

## Du composant au système complet

# Une adaptation indispensable

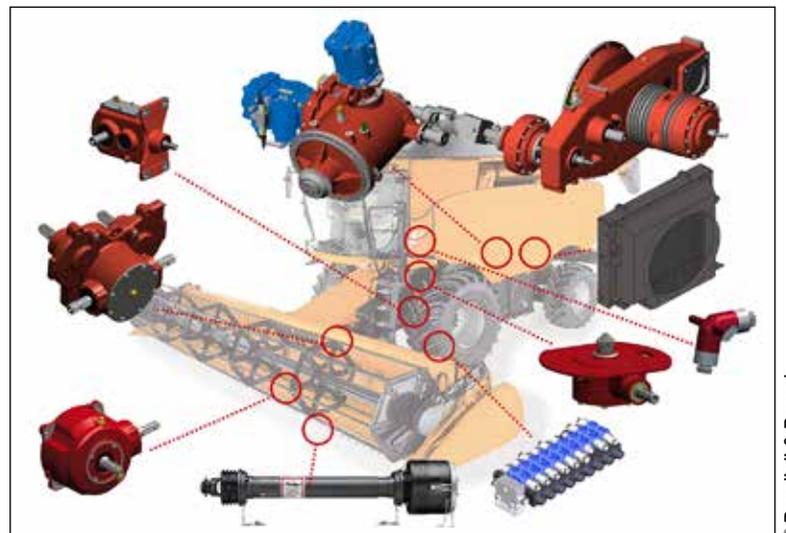
Il fut un temps où les clients, qu'ils soient OEM ou utilisateurs finaux, disposaient de services installation, travaux neufs ou maintenance extrêmement fournis. Externalisation oblige, cette époque semble maintenant appartenir à un passé révolu dans la majorité des cas. L'appel à des spécialistes extérieurs devient la règle pour tout ce qui ne concerne pas le cœur de métier. En parallèle, la réduction du nombre de fournisseurs se traduit par une évolution de la demande du produit isolé vers toujours plus de fonctions, sous-ensembles, voire ensembles complets. Les fabricants d'équipements de transmission de puissance s'adaptent à la nouvelle donne et se structurent en conséquence. Même si le « simple » composant n'a pas dit son dernier mot !

► La demande vient du marché et ce dernier a fortement évolué au cours de ces dernières années. Toujours plus complexes, les équipements industriels requièrent un savoir-faire tout à la fois plus pointu et plus diversifié, tant au niveau de leur fabrication que de leur utilisation et de leur maintenance. A l'issue d'une phase de recentrage sur leur cœur de métier, les constructeurs de machines et les utilisateurs finaux ont tendance à s'en remettre à des spécialistes extérieurs qui viennent leur apporter les connaissances qu'ils ne possèdent plus forcément en interne. Cette tendance est particulièrement remarquable dans le domaine des transmissions de puissance et de l'automatisation, métiers de spécialistes par excellence, où elle se traduit

par une véritable mutation que les intervenants du secteur se doivent d'intégrer.

### Valeur ajoutée

Le constat est clair. « Les bureaux d'études des constructeurs sont de moins en moins étoffés en hydraulique et électronique et les OEM, qui appréhendent maintenant de s'engager dans de nouvelles solutions en la matière, préfèrent s'en remettre à des spécialistes extérieurs », constate Stéphane Bouché, responsable de la division hydraulique de Bondioli & Pavesi France. De fait, « les services maintenance, installation et travaux neufs dont disposaient nos clients ont tendance à disparaître, ce qui les amène à se tourner vers des intervenants externes », renchérit Stéphane Carrion, di-



Avec les fabrications de ses différentes usines italiennes, auxquelles s'ajoutent des partenariats conclus avec des partenaires extérieurs, Bondioli & Pavesi a la capacité de prendre en charge l'ensemble des fonctions mécaniques et hydrauliques sur les engins tels que les moissonneuses.

© Bondioli & Pavesi

recteur de la division Oil Free Air chez Atlas Copco Compresseurs. Le marché semble avoir bien intégré cette évolution vers l'externalisation. « Il n'est pas rare que le transfert de la responsabilité vers un fournisseur extérieur intervienne, même quand le client a la possibilité de réaliser la fonction lui-même ! », déclare Alexandre Moalic, System Support Mobile et Transports chez Parker Hannifin France.

En outre, force est de constater que l'offre de composants est toujours aussi abondante et gagne en qualité. « Si l'on veut se différencier, il faut fournir une valeur ajoutée qui, outre le conseil, intègre maintenant des études et du calcul », en déduit Frédéric Comte, responsable du développement des ventes chez Bibus France. Cette entreprise, longtemps orientée sur le compo-

sant seul, propose maintenant de plus en plus d'offres pluridisciplinaires comprenant hydraulique, pneumatique, électrique et électronique. Une plaquette a ainsi été élaborée qui récapitule son offre en matière de composants de base et de sous-ensembles. Pierre Berthe, chargé de communication technique industrielle chez JTEKT HPI, abonde dans le même sens. « Il faut se démarquer en apportant des solutions novatrices et complètes ainsi qu'un soutien dans la conception, la réalisation et au niveau du support technique des projets des clients », affirme-t-il. Une démarche qui a permis à JTEKT HPI de décrocher de nombreux marchés tels que la fourniture d'ensembles vérin + flexibles livrés sous huile au client, ou encore, la réalisation de blocs de distribution pour pulvérisateurs agricoles, après un travail



© Bibus

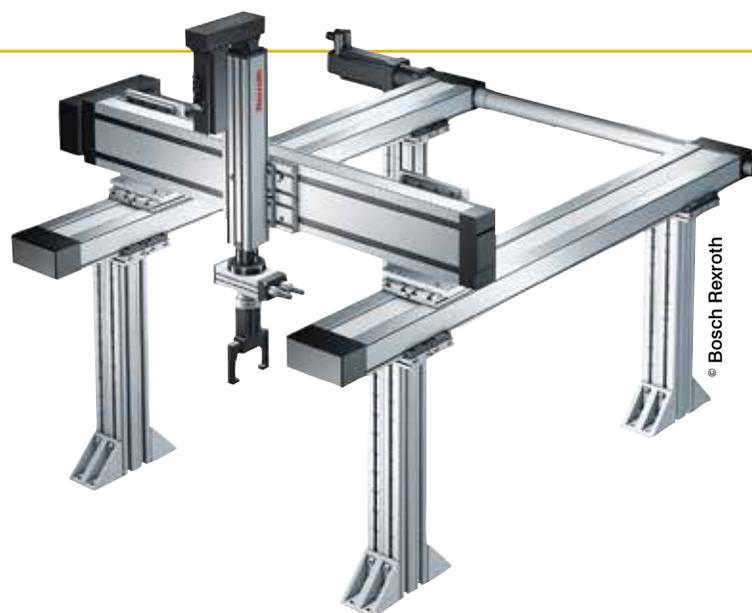
Bibus a pris en charge la conception et le dimensionnement de la transmission hydrostatique montée sur ce tracteur d'entretien des voies ferrées, spécialement conçu pour les terrains montagneux. Les chemins de fer suisses exploitent une centaine de ces véhicules.

en commun avec le fabricant et la prise en charge globale des fonctions hydrauliques.

Cette tendance a également été perçue par KTR dont la gamme comporte essentiellement des composants, mais qui « évolue sensiblement vers des ensembles montés ou intégrant des solutions annexes », fait remarquer Stéphane Caillet. KTR propose maintenant systématiquement ses accouplements avec les couple-mètres Dataflex, câbles de liaison et boîtier de connexion et complète l'ensemble par toute une gamme de lanternes support de pompes et un logiciel gratuit en ligne.

## Des besoins croissants

Les besoins sont là, qui s'expriment avec toujours plus d'insistance. « Depuis le début



**Exemple d'application de l'offre multi-technologique de Rexroth : emballage secondaire, mise en carton de 8 pièces avec un camoLINE 2 axes électriques, manipulation par ventouses et transfert des cartons par le module de convoyage Varioflow.**

des années 2000, on estime que le marché de l'automatisation industrielle connaît un développement deux fois plus rapide que celui de la production industrielle. Cette tendance va s'amplifier à l'avenir et le

besoin de solutions et fonctions complètes est donc incontournable », constate Frédéric Nectoux, directeur général de Nord Drivesystems, qui met en évidence des demandes croissantes en systèmes d'en-

traînements complets intégrant moteurs ou moto-réducteurs, variateurs de fréquence, automates de contrôles, protection par coffrets, etc... La gamme de variateurs de vitesse intégrés (montés directement sur le moteur) SK200E de cette entreprise lui a notamment permis de prendre des marchés chez des constructeurs de pompes souhaitant un produit complet. Dans cette optique, NordDrivesystems propose également le variateur SK540 avec des fonctions automate ainsi que des réducteurs industriels comprenant châssis, accouplements, freins, motorisation et carter de protection... « Même si le simple composant a encore toute sa place, il est clair que l'évolution va vers de plus en plus de fonctions complètes », renchérit Stéphane Surmon, respon-

sable France Motion & Control chez Yaskawa. Cette notion elle-même continue d'évoluer. « Alors qu'auparavant, on parlait de mécatronique dès lors que l'on ajoutait un réducteur au moteur, il faut aujourd'hui intégrer la vitesse variable, les servo-commandes, le contrôleur, l'automate et jusqu'à l'écran tactile », poursuit-il. C'est cette large gamme qui permet à Yaskawa de fournir des solutions d'automatisation dans de nombreux secteurs d'activités, qu'il s'agisse de variation de vitesse avec intelligence embarquée pour contrôler la rotation des grues ou de systèmes de synchronisation d'axes (jusqu'à 32) avec de grandes exigences en termes de dynamique et de précision, pour ne prendre que ces deux exemples...

Cette évolution se vérifie pour l'ensemble des métiers. Ainsi, dans un tout autre domaine, celui des tendeurs hydrauliques de boulons, Didier Declerck, TSI Department Manager chez SKF France, affirme que « le métier du serrage est avant tout un métier d'ingénierie... Nous concevons des systèmes complets de serrage où interviennent les

métiers de la mécanique, de l'hydraulique, de l'électronique, de l'automatisme et du pilotage informatique ».

En matière d'air comprimé, une entreprise comme Atlas Copco est amenée à aller « bien au-delà du compresseur », pour reprendre les termes de Stéphane Carrion, et à prendre en charge le raccordement, le tuyautage, l'installation, le traitement d'air, le séchage..., allant même jusqu'à l'intégration de la machine au réseau du client et donc sa possibilité de communiquer via des protocoles industriels ou internet. Et il n'est pas rare qu'Atlas Copco intervienne très en amont avec la fourniture de conseils en vue d'optimiser la consommation d'air comprimé d'une usine complète. « Ce type de prestation est très apprécié de nos clients », constate le directeur de la division Oil Free Air de la filiale française du groupe suédois.

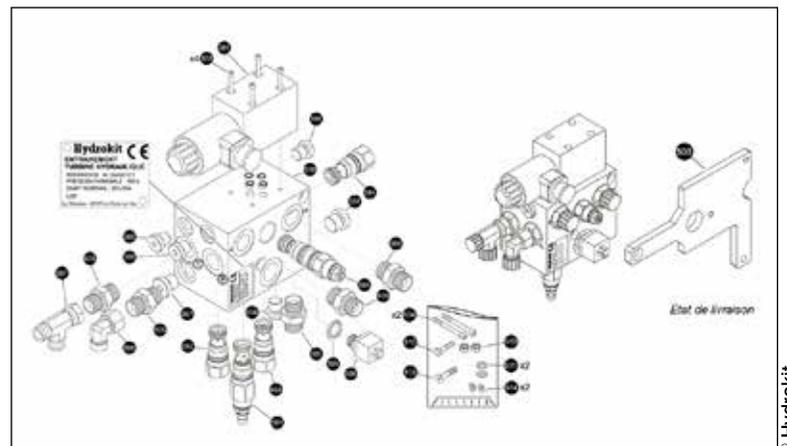
## Transfert de responsabilités

Ces évolutions génèrent des bénéfices estimables pour les clients.

A commencer par un gain de temps appréciable à une époque où, comme le constate Pascal Laurin, responsable produit et support technique chez Bosch Rexroth, « les décisions d'investissements sont prises de plus en plus tardivement. Mais, une fois le projet lancé,

il faut pouvoir y répondre immédiatement. Avoir la capacité de prendre en charge l'ensemble d'un projet va dans ce sens ».

La volonté des clients de réduire le nombre de leurs fournisseurs s'inscrit dans cette logique. « Traiter avec une seule entreprise responsable permet d'éviter que de nombreux fournisseurs séparés ne se renvoient la balle en cas de problèmes », remarque ainsi Patrick Wozna,



Sous ensemble bloc hydraulique de conception Hydrokit.

responsable des formateurs sur le site de l'IFC à Bois-le-Roi. Cette tendance à recourir à une seule source présente pour avantage d'offrir aux clients des solutions « sans compromis », affirme Stefan Katzenmaier,

directeur de Tox Pressotechnik France. Sur la base de son vérin pneumohydraulique d'origine, cette société s'efforce de « rendre son offre la plus complète possible » en ajoutant à sa gamme modulaire de vérins (hy-



Bloc réalisé par Bürkert Fluid Control Systems pour l'oxycoupage, intégrant des électrovannes TOR et proportionnelles, des capteurs de pression, de l'électronique et des raccords fluidiques. Il permet la régulation en pression de différents gaz avant l'alimentation de la torche. Une électronique spécifique intégrée permet de réaliser les différentes fonctions.

La communication du bloc se fait par bus « Can Open » intégré.

## Air comprimé : une solution optimale

Si la conception modulaire et « tout en un » des compresseurs Atlas Copco offre déjà aux utilisateurs de nombreuses possibilités de personnalisation, la mise en conteneur insonorisé et personnalisé peut aussi s'avérer pertinente. Dans les deux cas ci-dessous, ce savoir-faire apporte la solution optimale, sous forme d'un « système complet ».

### Plus de mobilité

Le souhait : disposer d'une source d'air comprimé mobile, respectueuse de l'environnement et prête à l'emploi sur les différents points du site qui utilisent ponctuellement l'air comprimé.



Réponse d'Atlas Copco : mise en conteneur du compresseur à vis non lubrifiées ZT 250 FF (avec sécheur intégré)

### Gain de place

Le souhait : faire l'économie d'un bâtiment, le local ne pouvant



accepter que 2 des 3 ensembles comprenant 1 compresseur ZT à vis non lubrifiées à vitesse variable + 1 sécheur par adsorption. Réponse d'Atlas Copco : fourniture, installation, tuyautage, raccords des 3 ensembles, dont l'un, en conteneur 20 pieds, placé à l'extérieur. Véritable local annexe, ce conteneur insonorisé, éclairé, offre au technicien de maintenance l'espace de travail nécessaire. Peint aux couleurs du client, il communique avec les machines installées à l'intérieur.



drauliques, pneumohydrauliques et électromécaniques) des bâtis de presses, outillages, systèmes de commande, contrôles process, équipements de sécurité et jusqu'à des machines complètes. Toujours dans un souci d'accompagnement du client, depuis l'étude jusqu'à la livraison et la mise en production sur site. Recourir à des solutions globales se traduit aussi par la réduction des coûts de maintenance. Une entreprise comme SKF a ainsi adapté son offre en ce sens, notamment dans le domaine de l'étanchéité en fournissant non seulement des joints, mais aussi toutes les pièces qui en facilitent

en conclut Michel Le Floc'h, Business Unit Seal Platform Manager chez SKF France.

## Structuration

L'accroissement de responsabilité qui découle de ces évolutions amène les spécialistes de la transmission de puissance à se structurer en vue de s'adapter à la nouvelle donne du marché. Le groupe Parker Hannifin a ainsi mis en place des équipes systèmes transversales dans le monde entier permettant d'accélérer le partage des expériences et de répondre aux clients, où qu'ils se trouvent. Des équipes



Passerelle double ponts permettant le passage des véhicules du bateau vers le quai. Cette structure de grande dimension a fait l'objet d'un travail très poussé dans les différents corps de métiers. IFC a élaboré le dossier de maintenance hydraulique de l'ensemble de l'équipement (sur CD rom interactif) avec accès aux données suivantes : modes de réglage, signature machine au km 0, phases de fonctionnement en couleurs, modes de consignation hydraulique pour le changement de composants, fiches techniques constructeurs, algorithme de dépannage, etc...

le montage telles que porte-joints, fourreaux et entretoises. « L'exploitant peut se concentrer sur son propre métier »,

dédiées métiers complètent ce dispositif selon les spécificités des marchés. Enfin, des ateliers systèmes ont été implantés au



© Jtekt HPI

**JTEKT HPI livre des blocs de distribution à monter sur des pulvérisateurs agricoles. « Sans un travail commun avec les fabricants de matériel agricole et une prise en charge globale de l'ensemble des fonctions hydrauliques, le projet n'aurait jamais pu aboutir », précise l'entreprise.**

sein de chaque structure de ventes par pays.

Bosch Rexroth s'est, quant à lui, doté d'une « cellule projets » composée de mécatroniciens maîtrisant la mécanique et les automatismes. Le groupe a également privilégié une « approche métiers » structurée par branches d'activités (agroalimentaire, packaging, automobile, assemblage, semi-conducteurs...) destinée à bien appréhender les différents process et comprendre les besoins des clients. Cette structuration a supposé le passage des commerciaux de l'entreprise d'une phase de vente de composants à une phase de vente de systèmes. Pour cela, il leur a fallu « acquérir une véritable "attitude projets" », explique Pascal Laurin. Mais les résultats de cette stratégie sont tangibles. Il en veut pour

preuve la fourniture récente, à un client intégrateur dans le domaine de la logistique, de 11 systèmes cartésiens de manipulation 3 axes, comprenant système de préhension, moteurs, contrôleurs, système transitive et montage sur site. Autres exemples, la réalisation d'un système de manipulation de flacons dans l'industrie cosmétique avec des axes de courses  $x = 4\text{m}$ ,  $y = 2\text{m}$  et  $z = 1\text{m}$ , ou encore un système cartésien automatisée de positionnement de tôles pour la réalisation de points de soudure par robot pour le compte d'un constructeur automobile français.

Chez Bürkert Fluid Control Systems, société spécialisée dans la régulation de process et les instruments de mesure, ce sont des « SystemHaus » qui ont été créés en Allemagne,

aux Etats-Unis et en Chine en vue de développer, à partir du cahier des charges du client ou élaboré avec lui, des systèmes intégrant mécanique, fluide et électronique. C'est ainsi que l'entreprise a fourni à un de ses clients des blocs de coupure pour l'oxycoupage avec bus de terrain en Can Open se traduisant par une régulation optimale par consigne externe sans avoir à approvisionner et configurer différents composants. Autre exemple dans le domaine automobile, la réalisation de blocs de coupure

reau d'études s'est adapté à l'évolution du marché, décrit François Gourraud, directeur marketing et commercial d'Hydrokit. Presqu'exclusivement orienté vers l'hydraulique à l'origine, il voit maintenant relever de l'électronique, de la programmation et des automatismes destinés à piloter les solutions hydrauliques ». A tel point que les solutions complètes ne sont maintenant pas loin de représenter la moitié de l'activité de l'entreprise et que cette proportion continuer



© SKF

**Lorsque 50 à 60 boulons doivent être serrés simultanément, SKF apporte une solution système composée de « n » tendeurs identiques, disposés en couronne et de la robotique conçue pour assurer l'ensemble de l'opération de serrage ou desserrage. La fourniture de ce système matériel est complétée par une assistance technique sur la longue durée. Des équipes dédiées interviennent sur site pour garantir la disponibilité opérationnelle de la machine. Sur la photo : mise en place d'une machine de serrage/desserrage de goujons dans le bâtiment d'un réacteur nucléaire.**

pour refroidir les électrodes de soudure des pinces des robots. « Seule une solution complète et validée permet de répondre à ce besoin car les clients ne peuvent pas, à partir de composants séparés, valider leur interaction et leur bonne intégration », affirme Jean-Louis Hubrecht, responsable des solutions systèmes au sein de la filiale française de Bürkert. La société Hydrokit, de son côté, a également mis en place plusieurs équipes dédiées aux différentes couches de clientèles : pièces et composants, constructeurs et grands comptes. « Notre bu-

de progresser sous l'impulsion des grands groupes clients dans le domaine des travaux publics et du machinisme agricole.

Chez In Situ, des équipes d'experts sont constituées spécifiquement selon la demande client. La mise à disposition de ces compétences chez le client permet de réaliser l'analyse fonctionnelle et de définir des solutions globales optimisées. « Le degré d'analyse et de renfort que nous assurons sur les différents métiers transversaux à l'hydraulique nous permet de proposer des projets novateurs, explique Pascal

**KEB France a pris en charge la fourniture d'un système complet avec 6 axes asservis pour le déplacement de tables de radiologie.**



© Groupe DMS - Table de radiologie digitale Platinum



© KTR

KTR propose systématiquement les accouplements avec les couple-mètres Dataflex ainsi que câbles de liaison et boîtier de connexion.

Bouquet, Expert In Situ. Aujourd'hui, nous accompagnons nos clients avec l'appui d'outils tel que la modélisation et la simulation de leurs ensembles complets, associant le comportement de l'hydraulique à celui de la mécanique et de l'électrique ».

Au sein du groupe SKF, c'est

toute l'organisation de l'entité SKF Lubrication Systems France à Saumur qui a été orientée sur la notion de systèmes. « Les clients voient SKF de plus en plus comme un partenaire et de moins en moins comme un simple fournisseur de matériels, constate Gérard Gaudin, Qualité HSE

et ME Manager... La valeur ajoutée de notre métier va bien au-delà de l'étude et de la réalisation de matériels. Le premier maillon de la chaîne de valeur est l'écoute et la préconisation en amont. En aval, la mise en service, la formation et la maintenance complètent la valeur de notre métier ».

## Rachats et partenariats

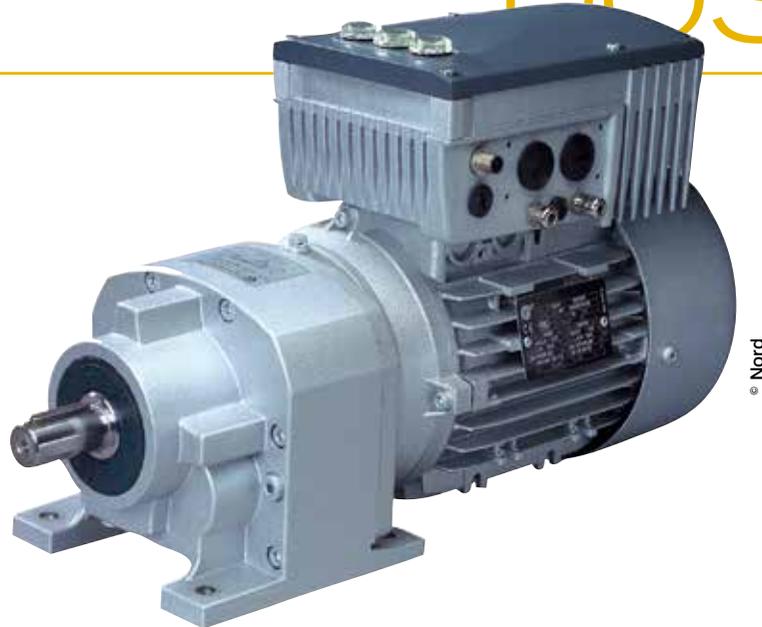
La concurrence des produits en provenance de certains marchés émergents a également joué un rôle dans cette mutation. Chez KEB, par exemple, on a rapidement pris conscience que la vente de composants



© Motul

Outre la fabrication de lubrifiants et de produits de maintenance, Motul a mis sur pied toute une gamme de services visant à améliorer l'organisation et optimiser l'efficacité de ses clients

séparés (moteurs, variateurs de vitesse...) n'était plus viable à terme. La société familiale allemande, qui met un point d'honneur à ne pas délocaliser sa production, s'est donc orientée vers les systèmes complets et a renforcé ses activités de R&D en ce sens. C'est ainsi que 14 personnes travaillent actuellement au sein du bureau d'études de la filiale française sur un effectif total de 42 collaborateurs ! « KEB fait du sur-mesure au prix du prêt à porter, proclame Jean-Yves Geneste, directeur général de KEB France. Notre démarche consiste à questionner nos clients sur leurs besoins afin d'y répondre par des solutions appropriées... Début 2012, nous avons franchi une nouvelle étape en prenant une participation au sein de la société ASEM, leader italien des interfaces hommes machines et des PC industriels. Cela nous permet de proposer maintenant toute la pyramide de l'automatisme et du Motion Control et de prendre pied sur le marché des utilisateurs finaux ». On constate, en effet, que la mise en œuvre de partenariats



La gamme de variateurs de vitesse intégrés (montés directement sur le moteur) SK200E de Nord Drivesystems lui a permis de prendre des marchés chez des constructeurs de pompes souhaitant un produit complet

peut constituer une réponse efficace aux besoins du marché en termes de systèmes complets.

« Nous travaillons avec des sociétés locales, proches du client et ayant la capacité de développer des solutions complètes », explique ainsi Daniel Titeka, Responsable des ventes et du marketing en Europe du Sud chez Danfoss High Pressure Pumps. C'est également le cas de Stöber, fabricant allemand de réducteurs, moteurs brushless et électronique intégrée, qui s'est associé à un fournisseur de

pignons et crémaillères en vue de proposer des solutions de transmission complètes, notamment dans les domaines des machines-outils, machines spéciales et travail des métaux. Chez Bondioli & Pavesi, la gamme de produits est complétée grâce à des accords conclus avec des partenaires tels que Sofima pour les filtres et Fluid Press pour les valves d'équilibrage, tandis qu'une autre entreprise, Faroil, fabrique des vérins pour les besoins du groupe.

## Concevoir rapidement un système complet

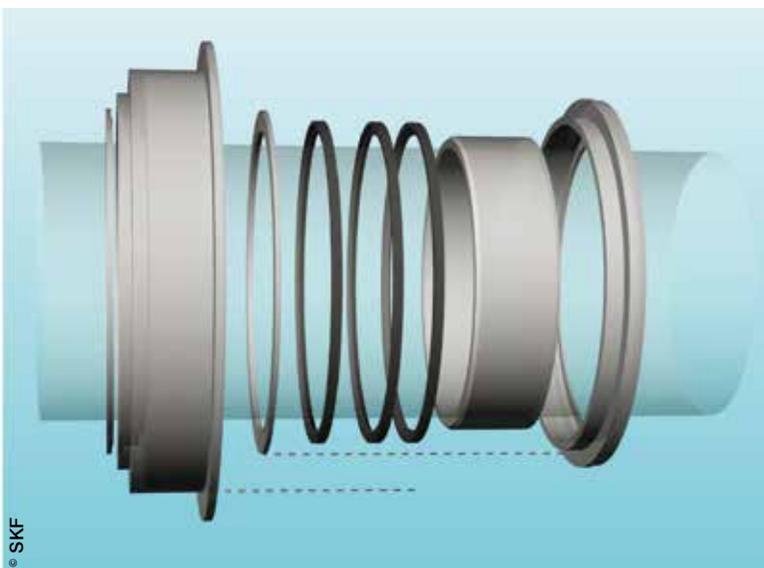
« Afin d'offrir un outil efficace et productif, les catalogues de fonctions que nous développons pour nos utilisateurs sont la solution idéale pour concevoir rapidement des systèmes technologiques, affirment les responsables de Famic Technologies, société qui développe le logiciel Automation Studio™, outil de conception, de simulation et de validation de systèmes multi technologiques pour les fabricants de composants et de machines mobiles ou stationnaires. Ces catalogues sont le reflet exact, tant visuel que comportemental, des fonctions vendues par les différents manufacturiers. Ils permettent à nos clients, avec peu de configuration et de connaissances en modélisation, de concevoir rapidement un système complet et fonctionnel dans un but de validation, de documentation technique ou de formation ». Le développement des catalogues dans Automation Studio™ a donc été réalisé pour répondre aux besoins d'une tendance lourde exprimée par les utilisateurs, dont plusieurs sont des acteurs majeurs dans le domaine des systèmes fluides.

« Le concept de fonction apparaît dans tous les marchés, explique Famic Technologies. Que l'on parle des systèmes de direction, de freinage dans les machines mobiles, des fonctions de sécurité dans le marché du pétrole ou de la régénération dans les systèmes d'hydraulique industrielle, les solutions performantes sont celles qui réutilisent des fonctions éprouvées sans pour autant arrêter leur évolution ».

### Composants unitaires et fonctions

« Est-ce à dire que les bibliothèques de composants unitaires ou simples composants sont en voies de disparaître ? », s'interroge Famic Technologies. « Le composant unitaire est à la fonction ce que la brique est au mur. Si l'on désire créer une nouvelle structure, il est indispensable de disposer les briques d'une certaine manière. Et donc, la modélisation de ladite fonction passe par un nouvel agencement des composants simples. La mise en production de cette fonction par contre, peut nécessiter une compacité qui requiert la suppression des composants unitaires. Autrement dit, pour la recherche et le développement, le composant unitaire ou la fonction de base demeure au cœur de la création. »

Pour la société canadienne, les sociétés d'ingénierie et les spécialistes mono-produits cohabiteront donc longtemps encore, tant pour des raisons économiques que structurelles. « Clairement, une société d'ingénierie qui maîtrise toute la chaîne sera un atout mais d'un autre côté, plusieurs sociétés spécialisées, dont l'intercommunication est efficace, pourront aboutir à une même qualité de produit », estime Famic Technologies.



SKF fournit des systèmes cartouche incluant les joints à lèvres usinés destinés à l'industrie hydroélectrique, hydrolienne et marine.

Sur cet exemple, SKF fournit les joints à lèvres usinés coupés à raccorder sur site, réalisés sur mesure, pour une turbine hydraulique, ainsi que les pièces mécaniques (fourreau traité, porte joint, couvercle...) et en assure l'assistance au montage.

Ces systèmes permettent de parcourir, sans démontage, 650 000 km (vitesse périphérique x durée opérationnelle)

La matière SKF S-Ecopur est caractérisée par sa grande résistance à l'abrasion 4 fois supérieure et un coefficient de frottement 2 fois plus faible que le NBE ou HNBR.



© Tox Pressotechnik

A partir de son vérin pneumohydraulique d'origine Tox Pressotechnik a élargi ses gammes pour rendre son offre la plus complète possible : gamme modulaire de vérins hydrauliques, pneumohydrauliques et électromécaniques, bâtis de presse, outillages, systèmes de commande, contrôles process, équipements de sécurité, jusqu'à des machines complètes.

## Recrutement et formation

Toutes ces actions se révéleraient vaines si elles n'étaient pas accompagnées par de gros efforts en matière de formation. Formation des utilisateurs tout d'abord, notamment au niveau de la maintenance. « Il y a toujours une méconnaissance de l'hydraulique et des interférences entre l'hydraulique et la mécanique dans un système », déplore Patrick Wozna. C'est pourquoi l'IFC réalise de plus en plus de formations sur les propres machines des clients car ces derniers en connaissent bien le process, mais en ignorent cependant le fonctionnement hydraulique ». Formation chez les fabricants de systèmes ensuite. « Outre des

efforts de R&D de plus en plus orientés vers des solutions dites intelligentes et l'adaptation de notre outil industriel par la modification des chaînes de montage, il nous a fallu intégrer et former des personnels avec des connaissances techniques non plus seulement mécaniques, mais bien mécatroniques », explique Frédéric Nectoux (Nord DriveSystems).

Les derniers recrutements opérés chez Bondioli & Pavesi ont



© Stöber

Stöber propose des solutions complètes comprenant pignon crémaillère, réducteur, moteur brushless et servoconvertisseur.

également été orientés en ce sens. Les deux collaborateurs embauchés fin 2011 et début 2012 ont suivi les formations nécessaires pour acquérir la compétence hydraulique leur permettant de définir des solutions complètes avec leurs clients. Toujours dans le but d'accroître ses compétences en matière de systèmes, la filiale française du groupe italien devrait lancer courant 2013 un projet d'extension de quelque 3.000 m<sup>2</sup> lui permettant d'accueillir les machines de ses clients et de mettre au point des prototypes. Enfin, nombreux sont ceux qui intègrent la notion de services dans leur offre de systèmes complets. C'est notamment le cas de Motul qui, outre la fabrication de lubrifiants et de produits de maintenance, a mis sur pied toute une gamme de services visant à améliorer l'organisation et optimiser l'efficacité de ses clients. Cette offre englobe une solution adaptée de collecte et de traitement des déchets d'atelier dans le respect de la législation, une informatisation des plannings d'atelier, des solutions pour concevoir et planifier les ateliers des profes-

sionnels, des analyses d'huiles pour contrôler les organes d'un véhicule, etc...

### Répondre au besoin

Face à cette multiplicité d'exemples, on est en droit de se demander si l'avenir est résolument au « tout système » ? Beaucoup se posent encore des questions quant à la meilleure stratégie à adopter.

« Composants ou systèmes ? », se demande ainsi Didier Declerck (SKF France « solutions de serrage »). « En fait, répond-il, la vraie question posée, par exemple, par l'un de nos grands clients, est « savez-vous ouvrir ou fermer un couvercle de cuve de réacteur nucléaire en quatre heures ? ». Notre métier du serrage apporte la réponse qui est évidemment de type système, sachant qu'il faut agir simultanément et avec précision sur les 50 à 60 goujons du couvercle... ».

« Loin de constituer une mode passagère, cette évolution vers les solutions complètes clés en main est irréversible », n'hésite pas à proclamer Raphaël Grail, ingénieur technico-commercial en charge des solutions Hägglunds chez Bosch Rexroth. « On ne reviendra pas en arrière », renchérit Jean-Yves Geneste (KEB France).

« Les demandes de systèmes vont se développer et auront un impact de plus en plus important dans le futur. Bürkert mise sur une très forte croissance de son chiffre d'affaires « systèmes » dans les 20 prochaines années », pronostique, quant à lui,



La gamme compacte et modulaire de produits SKF Flowline Circulation System se compose des éléments suivants : centrale de pompage, contrôle de débit, dispositif de relevage, unité de contrôle. Ci-contre : une centrale de pompage.

Pour la prise en charge d'un système de lubrification complet d'une machine à papier, SKF a en outre réalisé la tuyauterie, l'ingénierie, l'installation, la mise en service, la formation et la documentation.



Les solutions/produits Hägglunds de Bosch Rexroth sont utilisées dans de nombreux domaines, dont l'industrie minière

Jean-Louis Hubrecht...

Les spécialistes de la transmission de puissance se doivent donc d'intégrer cette évolution s'ils souhaitent poursuivre leur développement. La question apparaît même vitale pour certains d'entre eux. « Il est clair que seuls survivront les fabricants alliant solutions mécatroniques complètes, capacités d'assistance des clients à la mise en route et support technique tout au long de la durée de vie du matériel », martèle Frédéric Nectoux (Nord DriveSystems).

« Le marché mondial des machines livrées clés en main se développe de plus en plus, constate aussi Stefan Katzenmaier. Le directeur de Tox Presoteknik France y voit « une bonne nouvelle » pour ses activités, mais nuance cependant son propos. « Nous sommes en effet amenés à concevoir des installations complètes tout en étant en capacité de fournir tous les composants nécessaires qui nous sont demandés, poursuit-il. Pour l'avenir, il est important pour nous de répondre aux deux cas de figure... »

« Les deux tendances coexistent, estime également Michel Le Floc'h (SKF France « solutions

d'étanchéité »). SKF est organisé pour servir les deux clientèles. L'ingénierie multi-technologique répond aux clients qui tirent le service vers le haut, tandis que l'outil de production spécialisé/optimisé permet de s'adresser aussi aux clients qui tirent les prix vers le bas... ». Et puis, il convient de rester pragmatique. « Le système n'est pas une fin en soi, mais reste un canal privilégié pour vendre du composant », assure Pascal Laurin (Bosch Rexroth).

En outre, conclut Bernard Scigala « le fait que les entreprises cherchent à réduire le nombre de leurs fournisseurs n'induit pas forcément l'émergence outrancière de sociétés d'ingénierie maîtrisant tout ». Selon le directeur technique et commercial de TriTech, « il suffit de regarder vers les diverses associations professionnelles regroupant des spécialistes mono-produit qui deviennent maître d'œuvre, le temps d'un projet, parce que leur métier correspond au plus gros pourcentage de l'enveloppe... » In fine, rien ne sert d'opposer un modèle à un autre. La meilleure méthode est encore de partir du besoin exprimé et d'y apporter la bonne solution ! ■