

# fluides & TRANSMISSIONS

oléo-hydraulique - pneumatique - mécanique - électrique

## Développement durable : Une contrainte devenue opportunité



**ExxonMobil**  
répond aux enjeux  
environnementaux

- ▶ Industrie 2012 :  
« Business, qualité, convivialité ! »
- ▶ Artema s'attend à une année positive
- ▶ Un Sepem Industries à Toulouse dès 2012
- ▶ Des systèmes Nord pour une usine d'embouteillage
- ▶ Formations Famic/IFC sur Automation Studio
- ▶ Des vérins d'équilibrage Atos à faible friction
- ▶ Igus présente de nouvelles solutions pour l'intralogistique
- ▶ Mitsubishi Electric lance un nouvel API modulaire sans rack

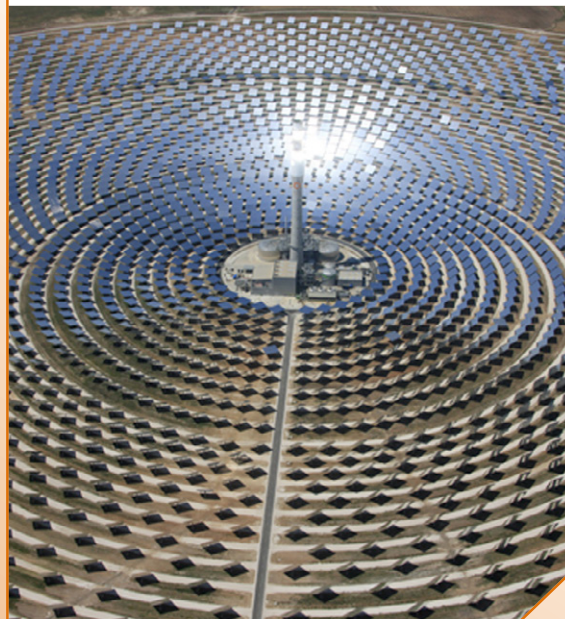
Des économies d'énergie dans la sidérurgie grâce aux moteurs **Weg**



**IFTS** : Des réalisations concrètes porteuses de contrats



**PlantStruxure™**  
améliore l'efficacité des usines



# 16 - 21 avril 2012

Paris-Nord Villepinte - France

# INTERMAT

Exposition Internationale de Matériels et Techniques  
pour les Industries de la Construction et des Matériaux

## Ensemble, construisons l'avenir

**1 500** exposants  
**200 000** visiteurs  
**375 000** m<sup>2</sup> d'exposition



Connectez-vous avec



votre smartphone

Pour lire le QR code, téléchargez l'application compatible avec votre mobile.



Votre badge gratuit sur  
[www.intermat.fr](http://www.intermat.fr)

CODE :  
PROMOFR



EXXONMOBIL



SCHNEIDER  
ELECTRIC



IFTS



FUCHS  
LUBRIFIANT



WEG

**fluides &  
TRANSMISSIONS**

[www.fluidestransmissions.com](http://www.fluidestransmissions.com)

**Directeur de la publication**  
Christian GUY

**Rédacteur en Chef**  
Alain VANDEWYNCKELE  
01 42 47 80 60

**Chef de publicité**  
Cédric BOISEAU  
01 42 47 80 66

**Responsable production**  
Paul COUTO  
01 42 47 80 73

**Maquettiste**  
Guillaume FENECH  
01 42 47 80 88

**Service Abonnement**  
Fabienne HÉBANT  
01 42 47 80 69

**Service Petites Annonces**  
Juliette DUPONT  
01 42 02 24 33

**Service Comptabilité**  
Isabelle CHONG  
01 42 47 80 74

Commission Paritaire : 1015 T 78124

Durand-Imprimeurs  
28600 Luisant

Dépôt légal n° 11/P

Fluides & Transmissions est membre  
du Centre Français du Copyright.

Toute reproduction ou représentation  
intégrale ou partielle est illicite.

La direction se réserve le droit de refuser  
toute insertion



Fluides & Transmissions est édité par :  
Promotion Presse Internationale (PPI)  
S.A.S au capital de 522.100 euros  
N° de Siret : 7220 126 14 000 29  
ISSN : 1286-5966

7<sup>ter</sup>, cour des Petites Ecuries - 75010 PARIS  
Tél. : 01 42 47 12 05 - Fax : 01 47 70 33 94

**PPI**  
PROMOTION  
PRESSE  
INTERNATIONALE  
Président Directeur Général :  
Christian GUY  
Directeur général délégué :  
Brice THIRON

## DICHOTOMIE

Jamais le fossé n'aura été aussi profond entre le discours sur la situation économique globale, nationale et internationale, et la situation vécue sur le terrain par les entreprises, notamment ces fameuses PMI/PME, dont on sait qu'elles créent l'essentiel de la croissance et de l'emploi. **A aucun moment, la macroéconomie et la microéconomie n'ont semblé évoluer dans des directions aussi diamétralement opposées.**

C'est particulièrement vrai au niveau de nos professions des transmissions de puissance et Artema vient opportunément de rappeler, à l'occasion du dernier IMA (Innovative Mechatronics Automation) à Paris, qu'après une progression se situant dans une fourchette de 5 à 10% en 2011 selon les métiers représentés par le syndicat professionnel, c'est encore une hausse moyenne de l'ordre de 3% qui est anticipée pour cette année. D'un côté, des déclarations alarmistes et anxiogènes sur la situation catastrophique des finances publiques de la quasi-totalité des pays industrialisés. De l'autre, des entreprises qui ont, pour beaucoup, rattrapé le niveau élevé qu'elles avaient atteint en 2008, avant que ne survienne une des crises économiques les plus brutales que nous ayons eu à connaître depuis près d'un siècle, et qui poursuivent sur leur lancée en ce début d'année. La dichotomie est flagrante.

Alors, bien sûr, il ne s'agit pas de verser dans un optimisme béat et de se boucher les yeux et les oreilles en prétendant que les « forces vives » du pays ne seront pas affectées, à un moment ou à un autre, par les conséquences de plus de 35 ans de laxisme budgétaire et les facilités que se sont octroyés les Etats, année après année, afin de financer leurs budgets à coup de déficits devenus abyssaux. **Après cette longue fuite en avant, le moment est arrivé où il faut bien commencer de combler les trous...**

Il n'empêche, les entreprises, notamment industrielles, qui heureusement n'obéissent pas à la même logique comptable que les pays, poursuivent envers et contre tout leur marche en avant, s'efforçant de transformer les obstacles se dressant sur leur route en autant d'opportunités de développement.

Il n'est que de constater, à l'occasion du dossier sur le développement durable traité dans ce numéro, comment les spécialistes des transmissions et de la mécatronique ont pris conscience du formidable gisement d'activités recouvert par ce concept. En intégrant des réglementations et obligations toujours plus pressantes, ils les utilisent comme tremplin pour améliorer leurs process de fabrication et proposer des composants et systèmes toujours plus innovants. **Une bonne manière de démontrer que la réduction de l'impact environnemental et l'accroissement des performances et rendements de leurs produits sont loin d'être incompatibles.**

Et que les contraintes écologiques, si elles sont bien appréhendées, peuvent devenir source de croissance.

**Alain Vandewynckele,**  
Rédacteur en chef



E.B. / Fluides & Transmissions

## Recevez gratuitement la newsletter de Fluides & Transmissions

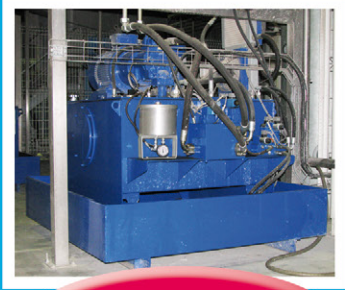
Déjà plus de **37.000** abonnés

Un outil unique de veille technologique pour tout savoir sur les dernières nouveautés en matière de composants et systèmes de transmission de puissance

Un accès direct à la base de données  
[www.transmission-expert.fr](http://www.transmission-expert.fr) : tous les produits et fournisseurs et l'ensemble des articles parus dans Fluides & Transmissions

**Pour vous abonner en quelques clics : rendez-vous sur [transmission-expert.fr](http://transmission-expert.fr)**

# ENLEVEMENT PARTICULES ET EAU



REDUIT L'USURE  
DES COMPOSANTS

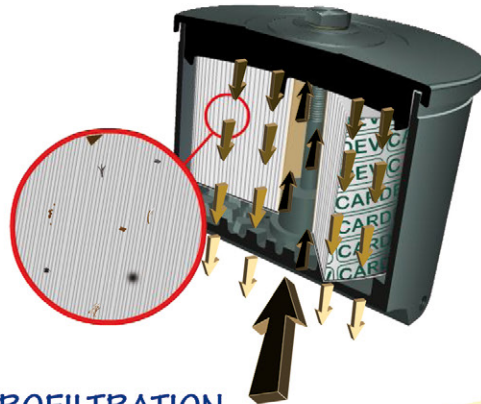
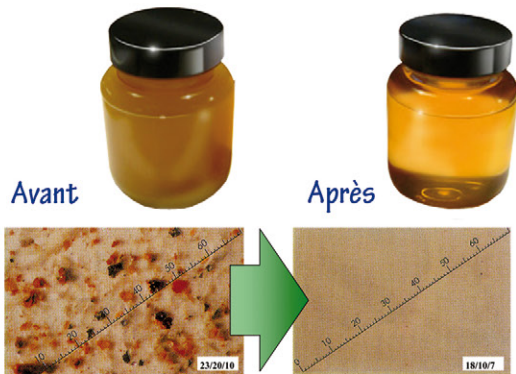


Unités fixes  
installées à demeure

POUR LES HUILES MINERALES  
ET BIODEGRADABLES



AUGMENTE  
LA DISPONIBILITE  
DES MACHINES



MICROFILTRATION  
**CARDEV**



Chariots de filtration

ALLONGE  
LA DUREE DE VIE DE L'HUILE  
(JUSQU'A 5 FOIS)

LOCATION  
ET ASSISTANCE A LA MISE EN ROUTE  
SI BESOIN

## GROUPES DE FILTRATION / DEPOLLUTION / DIALYSE STANDARDS ET SUR DEMANDE

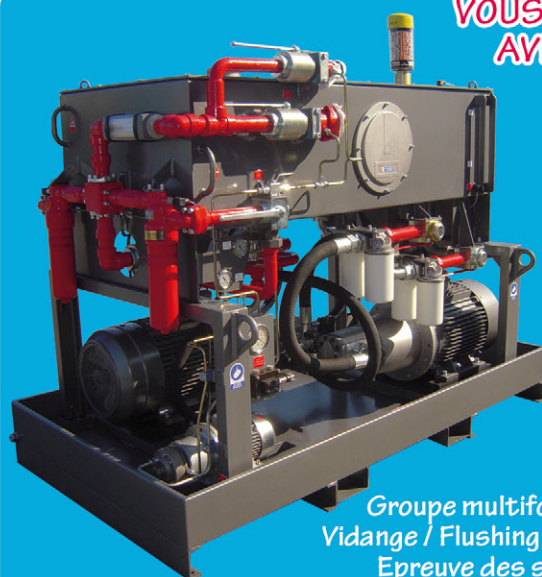


Z.A. du Plessis  
44522 MESANGER

Tél : 02.40.96.60.60  
Fax : 02.40.96.60.01

Site internet : edh.fr  
Courriel : edh@edh.fr

VOUS ASSUREZ A VOS CLIENTS UNE MACHINE  
AVEC UN CIRCUIT HYDRAULIQUE PROPRE



Groupe multifonctions :  
Vidange / Flushing / Dépollution  
Epreuve des soudures



FLASH

- Artema s'attend à une année 2012 « positive »
- Lancement du 1<sup>er</sup> site francophone dédié à la mécatronique
- Industrie Paris 2012 : « Business, qualité, convivialité ! »
- Vérins d'équilibrage à faible friction
- Siemens s'engage dans l'électromobilité



- In Situ accrédité CIR
- Le CFIA Rennes affiche complet
- Formations Famic/IFC sur Automation Studio
- Un Sepem Industries à Toulouse dès 2012
- A propos des agences Hydac en France

DOSSIER



## P. 11 - Développement durable : Une contrainte devenue opportunité

Le développement durable, c'est un peu comme la prose avec Monsieur Jourdain : on en faisait sans le savoir ! Ne serait-ce que par le biais de la réduction de consommation énergétique, rendue obligatoire par le coût croissant des énergies et matières premières. Reste maintenant à formaliser toutes les actions entreprises et à transformer ce qui pouvait être perçu comme une contrainte à l'origine en formidable opportunité de développement.



TECHNOLOGIE



## P. 22 - Lubrifiants industriels : ExxonMobil répond aux enjeux environnementaux

Pour sa première participation au salon Pollutec, ExxonMobil a présenté plusieurs solutions en réponse aux grands enjeux environnementaux et énergétiques. Tant sa nouvelle gamme de lubrifiants synthétiques multi-usages pour engrenages, roulements et circulations, que son lubrifiant à haut rendement énergétique pour moteurs fonctionnant au gaz naturel ou encore ses huiles et graisses spécifiques pour la lubrification des éoliennes, œuvrent en ce sens. Sans oublier un renforcement de sa volonté de proximité sur le marché français via un nouveau réseau de distributeurs stratégiques, présents sur le stand de leur fournisseur.

STRATÉGIES

### P. 24 - Mitsubishi Electric lance un nouvel API modulaire sans rack

l'automate programmable industriel Melsec série L se distingue par sa modularité et sa conception sans rack et convient parfaitement aux applications de commande de taille moyenne.

### P. 26 - IFTS : des réalisations concrètes porteuses de contrats

L'Institut de la Filtration et des Techniques Séparatives a fêté ses trente ans d'existence en 2011 et vient de procéder à l'inauguration de nouveaux locaux venant renforcer ses compétences techniques.

### P. 30 - PlantStruxure™ améliore l'efficacité des usines

Le système de gestion des procédés industriels PlantStruxure™ proposé par Schneider Electric permet aux entreprises de piloter leurs procédés et d'optimiser leurs consommations énergétiques, le tout dans un environnement unique.

SOLUTIONS

### P. 32 - Des systèmes Nord pour une usine d'embouteillage

BMS Maschinenfabrik a retenu les entraînements et motoréducteurs Nord Drivesystems pour équiper les installations d'embouteillage, de palettisation et de convoyage qu'elle a installées au sein du nouveau centre d'embouteillage de la brasserie bavaroise Hacklberger.

### P. 34 - Des économies d'énergie grâce aux moteurs Weg

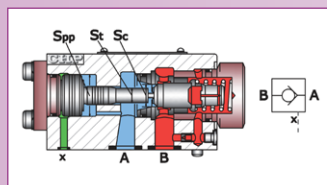
Depuis l'installation de moteurs Weg à haut rendement commandés par des variateurs de vitesse, Engineering Steel Belgium (ESB) économise actuellement 45.000 euros par an sur les pompes de refroidissement desservant ses fours électriques.

### P. 36 - De nouvelles solutions pour l'intralogistique

igus présente de nombreuses nouveautés destinées notamment à l'intralogistique.



FORMATION

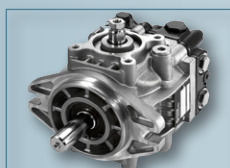
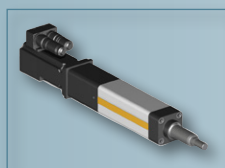


### P. 38 - Le coin Techno d'In Situ : Choix d'un clapet piloté

In situ nous explique la fonction du clapet piloté et détaille les critères de choix de ce composant.

PRODUITS

### P. 39 - Notre sélection



**ABC****ENTREPRISES**

Artema ..... 7, 11  
**Atos** ..... **7, 8**  
 BMS Maschinenfabrik 32, 33  
 Cardev ..... 18  
 Caterpillar ..... 19, 23  
 Ceccaldi ..... 23  
 Cetim ..... 7, 8, 17, 20  
**CFIA Rennes** ..... **41**  
 ContiTech ..... 11, 12

**PERSONNES**

Guillaume Amilien ..... 17  
 Michel Armand ..... 21  
 Patrice Baratte ..... 14  
 Franck Berens ..... 16  
 Pierre Berthail ..... 12, 16  
 Gerhard Bielmeier ..... 32  
 Pascal Bouquet ..... 38  
 Jean-Hervé Bulit ..... 12, 21

**DEF****ENTREPRISES**

Dalkia ..... 23  
 Danfoss High-Pressure  
 Pumps ..... 19, 20, 21  
**EDH** ..... **4, 18**  
**Eichenberger** ..... **17**  
**Enerpac** ..... **37**  
 Engineering Steel Belgium ..  
 ..... 34, 35  
 Enogex ..... 23  
 Esso SAF ..... 23  
 Even Pro ..... 10  
 Exagon Engineering ..... 8  
 Exxon Mobil ..... 22, 23  
 Famic Technologies ..... 10  
 Fenwick ..... 13  
 Festo ..... 14  
 Flender ..... 23  
**Fluidtrans Compomac** ..... **40**  
 Fluid Hydr'eau ..... 20  
 Freudenberg ..... 16  
 Fuchs Lubrifiant ..... 19, 20

**PERSONNES**

Benoît dos Santos .... 36, 37  
 Johann Dupré ..... 14  
 Matthias Fernandez ..... 22

**GHI****ENTREPRISES**

Gimelec ..... 7  
 Girardin ..... 23  
 Hacklberger ..... 32, 33  
**Hydac** ..... **10, 35**  
 IFC ..... 10, 12, 21  
 IFTS ..... 26, 27, 28, 29  
**Igus** ..... **29, 36, 37**  
**Industrie Paris** .....  
 ..... **4<sup>ème</sup> de couverture**  
**In Situ** ..... **9, 38, 39**  
**Intermat** .....  
 ..... **2<sup>ème</sup> de couverture**

**PERSONNES**

Thierry Gauffreteau ..... 19  
 Stéphane Gautreau ..... 16  
 Alain Godard ..... 24  
 Sébastien Gillet ..... 7  
 Christopher Haug ..... 14  
 Pierre Hervé ..... 18

**JKL****ENTREPRISES**

Jenbacher ..... 23  
 Kaeser Compresseurs .....  
 ..... 12, 16, 20  
 KNF ..... 20  
**KTR** ..... **9**  
 Leclercq Energy ..... 34, 35  
 Leroy-Somer ..... 12, 16, 21  
 Liebherr ..... 19

**PERSONNES**

Achim Liecker ..... 11

**MNO****ENTREPRISES**

MHA Zentgraf ..... 11  
 Mitsubishi Electric .... 24, 25  
 NFPA ..... 12  
 NIST ..... 28  
**Nord** ..... **15**  
 Nord Drivesystems .....  
 ..... 15, 21, 32, 33  
 NTN-SNR ..... 12, 17, 21  
 Oilgear Towler ..... 14, 21

**PERSONNES**

Samuel Macaire ..... 11, 18  
 Charbel Nasr ..... 10  
 Laurent Noblet ..... 10  
 Christophe Oddoux ..... 17

**PQR****ENTREPRISES**

**Panolin** ..... **15, 18, 19**  
 Parker Hannifin ... 11, 12, 18  
 Péchavy ..... 23  
 Philippe Lubrifiants ..... 23  
 Poclairn Hydraulics .....  
 ..... 11, 12, 14  
 Polytech Annecy-Chambéry  
 ..... 7  
 Pragma Industries ..... 20  
**Prenaspire** ..... **29**  
 Processautomation .. 34, 35  
 Rockwell Automation .....  
 ..... 18, 21  
**R+W** ..... **13**

**PERSONNES**

Eric Padiolleau ..... 20  
 Christophe Peuchot .....  
 ..... 26, 27, 28, 29

Hartmut Pütz ..... 25  
 Manuel Ribier ..... 21  
 Bernard Rosset ..... 18

**STU****ENTREPRISES**

Schaeffler ..... 16, 18  
 Schneider Electric .... 30, 31  
 SEW Eurodrive ..... 23  
 Siemens ..... 8, 23  
 SKF ..... 11, 16, 17  
**Suco VSE** ..... **27**  
 Symme ..... 7  
 Symop ..... 8  
 Thésame ..... 7  
**Transmission Expert** .....  
 ..... **3<sup>ème</sup> de couverture**  
 Transtechnik ..... 21  
 TTA ..... 23  
 UIMM ..... 7  
 UNM ..... 7  
 UTC ..... 7

**PERSONNES**

Ludwig Serge ..... 16  
 Daniel Titeka ..... 20, 21  
 Pascal Umenhover ..... 11

**VWXYZ****ENTREPRISES**

Volvo Car ..... 8  
 Waukesha ..... 23  
 Weg ..... 34, 35  
 Worex ..... 23

**PERSONNES**

Patrick Wozna ..... 12

## Conjoncture

**Artema s'attend à une année 2012 « positive »**

► « Malgré le manque de visibilité et la grande prudence des entreprises, aucun signe alarmiste n'est enregistré et une nouvelle crise pour nos professions ne semble pas à l'ordre du jour »... Tranchant avec le discours macroéconomique ambiant, les prévisions d'Artema pour 2012 portent sur une progression globale de 3% pour l'ensemble de ses métiers (étanchéité, transmissions hydrauliques, mécaniques et pneumatiques, roulements, guidages linéaires et mécatronique). « Avec des différences sensibles : certaines professions envisageant une progression à deux chiffres par rapport à 2011 tandis que d'autres seraient satisfaites d'une stabilité de l'activité », note le syndicat professionnel. Ces prévisions arrivent après une bonne année 2011 qui a vu une progression en valeur de + 5 à 10% selon les métiers, amenant l'activité à un niveau comparable, voire supérieur, au record établi en 2008. Les effectifs des 120 entreprises membres d'Artema se sont accrus l'année dernière, dépassant les 28.000 salariés dédiés.

Le syndicat des industriels de la mécatronique poursuit activement sa politique de partenariat en vue de faire rayonner la mécatronique. Initié en 2008 par la signature d'accords avec le Cetim, Thésame, UNM et l'UTC, puis avec Polytech Annecy-Chambéry en 2010, cette stratégie devrait s'amplifier cette année.

C'est dans ce cadre qu'Artema a lancé un projet partenarial ambitieux concernant la conception et la fiabilité des systèmes mécatroniques. Basé sur un financement F2i (Fonds pour l'innovation dans l'industrie de l'UIMM) et avec l'appui technique du Cetim et du laboratoire SYMME de l'université de Savoie, ce projet a déjà permis d'analyser les méthodes existantes en fiabilité et sûreté de fonctionnement mécatroniques, de mettre en place les outils méthodologiques permettant d'évaluer la fiabilité, et d'élaborer un module de formation expérimental à destination des PME.

Le groupe Mécatronique d'Artema, fort d'une trentaine d'entreprises, a quant à lui déjà orienté son programme 2012 sur quatre axes principaux concernant la technologie (avec notamment des travaux de normalisation en France et à l'international dans le cadre d'un groupe piloté par la France), l'économie (avec, entre autres, l'élaboration de conditions générales de vente spécifiques aux sous-ensembles et systèmes), la promotion (qui comprend l'organisation d'événements tels que l'IMA avec le Gimelec ou les EMM avec Thésame) et la formation (recueil des besoins en compétences et validation des contenus des formations).

A signaler enfin que, suite aux propositions d'Artema et de ses partenaires, le Ministère de l'Industrie a retenu la mécatronique comme une des technologies clés pour 2015.

## Internet

**Lancement du 1<sup>er</sup> site francophone dédié à la mécatronique**

► Trouver toute l'information pertinente en mécatronique, regroupée en un lieu unique, tel est le but de mecatronique.fr, premier site internet francophone dédié à 100% à la mécatronique créé fin janvier dernier par Thésame mécatronique, à l'origine du premier réseau européen industrie/formation/recherche en mécatronique.

Mecatronique.fr est structuré autour de plusieurs grands thèmes : l'actualité avec déjà des centaines d'articles (une possibilité de flux RSS permet à des sites partenaires de reprendre ce contenu), l'agenda, qui recense tous les événements mécatroniques à l'échelle internationale, la rubrique emploi, qui a pour objectif de rapprocher les offres et les demandes (le dépôt d'offres d'emploi est gratuit sur les 3 premiers mois et le restera pour les adhérents de Thésame), les dossiers, qui visent à offrir une documentation complète sur les différents domaines de la mécatronique et la rubrique « Les acteurs de la mécatronique », conçue comme un annuaire spécialisé.

**electro hydraulics***an advanced & consistent line*

servoproportionals



proportional cartridges



digital electronics



motion controllers



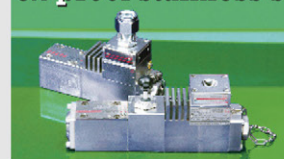
servoactuators



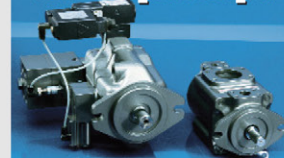
solenoid valves



ex-proof stainless steel



vane &amp; piston pumps



blocks &amp; systems


[www.atos.com](http://www.atos.com)  
*catalog on line*
**atos**<sup>®</sup>  
[info@atos.com](mailto:info@atos.com)

## Manifestation

**Industrie Paris 2012 : « Business, qualité, convivialité ! »**

► « Dans la continuité d'Industrie Lyon 2011, cette édition parisienne pérennise – et même renforce ! – notre volonté d'établir une vraie relation de proximité tant avec nos exposants qu'avec nos visiteurs », affirme Sébastien Gillet, directeur du salon Industrie, qui se tiendra du 26 au 30 mars 2012 à Paris Nord Villepinte et verra la participation de plus de 1.200 exposants dans les domaines de l'assemblage-montage, du contrôle, de la machine-outil, de l'informatique industrielle, de l'outillage, de la robotique, du soudage et des traitements de surface.

De fait, de nombreux services aux visiteurs sont prévus cette année. A commencer par la mise en place de moyens de transport gratuits et privatisés à la disposition des visiteurs au départ de Toulouse (avion), Marseille et Lyon (TGV) et Charleville-Mézières, Abbeville, Valenciennes, Béthune et Pont-Audemer (navettes). A cela s'ajoutent une application smartphone personnalisable, l'organisation de rendez-vous d'affaires qualifiés, le wifi gratuit partout dans le salon ou encore la mise à disposition de toute la presse professionnelle sur un îlot central...

Au niveau de l'offre technologique, les visiteurs pourront retrouver le concept Industrie 2020 promu par le Cetim et le Symop, qui s'attachera à mettre en avant les dernières évolutions technologiques en matière de robotique, usinage optimisé et nouveaux matériaux notamment.

L'accent sera particulièrement mis sur la formation avec, pour la première fois, l'ouverture d'un espace dédié aux organismes de formation. En outre, les Ingénieurs et scientifiques de France feront découvrir aux professeurs, conseillers d'orientation et parents d'élèves les possibilités d'emplois offertes par les technologies de production. Enfin, les Compagnons du devoir proposeront un mini-concours axé sur différents métiers.

Cinq nouvelles catégories (environnement, ergonomie, productivité, sécurité, technologie) seront mises à l'honneur dans le cadre des Trophées de l'Innovation qui seront remis lors d'une soirée de gala le mardi 27 mars.

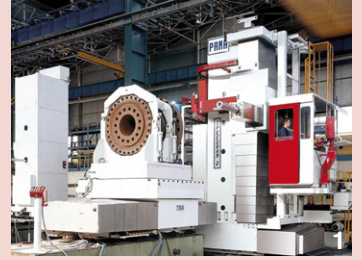
Conformément à sa vocation de salon multifilières, Industrie Paris s'adresse à tous les métiers de la mécanique, mais l'édition 2012 mettra l'accent sur les quatre secteurs clés du médical, de l'aéronautique, des énergies et de l'automobile avec des animations spécifiques consacrées à ces grands domaines. Le salon verra également la mise en place des traditionnels espaces dédiés aux carburiers (outils de coupe pour l'usinage et pièces d'usure en carbure), à la robotique (avec notamment des robots qui accueilleront les visiteurs aux entrées des halls 4 et 5A !) et au nucléaire (espace de 450 m<sup>2</sup> organisé avec le Pôle nucléaire Bourgogne).

Ces nombreuses innovations devraient permettre à Industrie Paris de « se placer dans la lignée de la dynamique insufflée par Industrie Lyon » à la fin de l'année dernière, pronostique Sébastien Gillet. Le directeur d'Industrie Paris se montre confiant. « Tous les outils de communication mis en place, les nombreuses animations et l'offre présentée lors de cette édition porteront haut et fort les valeurs du salon : business, qualité, convivialité ! », proclame-t-il.

## Réalisation

**Vérins d'équilibrage à faible friction**

► Les centres d'usinage et les perceuses-fraiseuse universelles (1) se caractérisent par une colonne motorisée en translation verticale qui permet à la tête porte mandrin d'effectuer des mouvements de montée ou descente par le biais d'un moteur électrique.



Ces machines sont généralement équipées de systèmes de soutien hydrostatiques qui sont en mesure de compenser aussi bien le poids de la colonne que du mandrin, en évitant ainsi le surdimensionnement du moteur et du système de guidage, l'usure prématurée des patins et des systèmes mécaniques de translation, la perte de contrôle de l'axe en cas de panne de courant, un faible rendement et une faible réponse dynamique de l'axe.

La meilleure solution pour la balance hydrostatique en termes de performances de mouvement, facilité d'intégration dans la machine et maintenance, est effectuée en utilisant une petite pompe à palettes qui recharge un accumulateur relié à un vérin à faible frottement pour le soutien de la tête porte mandrin. Une valve proportionnelle de réduction de pression règle la valeur de contre-pression en fonction des variations de la charge et de la course de travail.

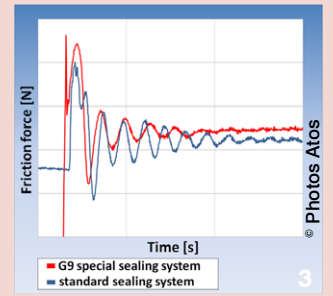


2

Le vérin joue un rôle crucial dans la réalisation d'usinages de qualité et de précision en garantissant aussi bien un faible coefficient de frottement lors des déplacements lents de translation, que l'absence de fuite pour éviter des recharges fréquentes de l'accumulateur.

La présence en même temps de faible vitesse de travail et de fuites est cause de vibrations indésirables dus aux phénomènes de «stick-slip». Habituellement, le coefficient de frottement statique est supérieur au coefficient dynamique, donc une fois que la force appliquée dépasse la valeur de frottement statique et que le mouvement a ainsi démarré, les broutements de l'axe et les vibrations indésirables peuvent se vérifier vraiment en raison du faible coefficient de frottement dynamique. Afin de résoudre ces problèmes, la division R & D d'Atos, en collaboration avec l'école Polytechnique de Turin, a développé le nouveau système d'étanchéité G9 (2) qui, grâce à la spécificité du projet et l'utilisation d'huiles spéciales, garantissent des coefficients de frottement statiques et dynamiques très similaires les uns aux autres, de manière à réduire et stabiliser rapidement les vibrations déclenchées au début du mouvement du vérin (3).

Ces nouveaux vérins Atos à faible frottement constituent donc une solution innovante pour la balance des têtes porte mandrin.



3

## Événement

**Siemens s'engage dans l'électromobilité**

► Pour la troisième année consécutive, Siemens Industry a établi un partenariat technique avec le Trophée Andros, championnat sur glace dédié aux voitures électriques qui s'est déroulé du 3 décembre 2011 au 28 janvier 2012. L'épreuve a vu s'affronter 12 voitures équipées de moteurs et variateurs, compacts et légers, conçus par Siemens. Le Trophée Andros Électrique encourage l'utilisation de technologies vertes, puissantes, propres et peu gourmandes en énergies. Siemens Industry équipe les voitures en course de ses moteurs électriques (1PV5 de 90 kW, environ 122 CV, pour une densité de puissance de 1kW/kg) et de ses variateurs ELFA® Drive. L'association moteur/variateur permet de diminuer la consommation des véhicules et d'accroître leur autonomie. Cette modulation, déjà éprouvée dans de nombreuses applications (bus, poids lourds, bateau...), optimise les performances des véhicules légers soumis, durant la course, à des conditions extrêmes (chocs, froid, humidité...). Siemens Industry met aujourd'hui au point les moteurs électriques compacts (255 x 280 mm), légers (densité de puissance de 2,4 kW/kg pour un poids total de 52 kg) et performants (puissance de 125 kW sous tension nominale de 700 V). En réflexion et recherche permanente de pistes d'évolutions, Siemens multiplie les partenariats techniques tels que sa coopération, en 2010, avec Exagon Engineering pour la conception du moteur de la Furtive e-GT et, plus récemment, sa collaboration stratégique avec Volvo Car (Göteborg, Suède) dans la création du moteur modulaire et compact de la Volvo C 30 Electric.



## Distinction

**In Situ accrédité CIR**

► In Situ dispose de plus de 30 experts hydrauliciens lui permettant d'intervenir sur les sites de ses clients, constructeurs d'équipements dans de nombreux domaines, pour des prestations d'études, R&D et expertises. Plusieurs sujets de R&D ont été récemment développés, notamment auprès de constructeurs qui souhaitent réduire la puissance consommée de leurs engins et équipements, connaître leur bilan énergétique/hydraulique et innover dans le domaine de l'hybridation. Un mémoire sur un concept d'hybridation, dans la catégorie Energétique, a été déposé auprès du Ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur, qui a accrédité In Situ Experts Hydrauliciens pour 3 ans en tant qu'entreprise compétente pouvant réaliser des études sur des sujets énergétiques, tout en faisant bénéficier ses clients du Crédit Impôt Recherche.

L'activité d'In Situ dans le domaine du recrutement d'acheteurs, de commerciaux, d'ingénieurs, de techniciens BE ou SAV et de monteurs hydrauliciens, monte également en puissance. Le site spécialisé [www.recrutement-hydraulique.com](http://www.recrutement-hydraulique.com) peut ainsi se targuer de quelque 8.000 visiteurs par mois.

Par ailleurs, In Situ Experts Hydrauliciens s'est doté de nouveaux outils pédagogiques ainsi que de serveurs informatiques puissants permettant la formation par Webcam auprès d'entreprises organisées en multi-agence ou multi-site de production.

Après s'être imposé sur le marché français, le concept In Situ s'exporte avec l'ouverture de bureaux en Italie (Reggio Emilia) et en Chine, à Shanghai. Et suite au succès de ses carnets de poche « Astuces & Ficelles de l'Hydraulique » et de ses « Devoirs de Vacances pour Hydrauliciens », la politique de prix a été revue. Le preuve sur le site de la Boutique du Génie ([www.experts-insitu.com](http://www.experts-insitu.com)) !

## Manifestation

**Le CFIA Rennes affiche complet**

► Avec 1.300 exposants, la 16<sup>ème</sup> édition du CFIA 2012, qui se tiendra les 13, 14 et 15 mars prochain à Rennes, affiche déjà complet ! Situé au cœur de la première région agroalimentaire européenne, le CFIA est le rendez-vous des professionnels du secteur issus de toutes les fonctions d'usine. Pour l'édition 2012, 12.500 visiteurs sont attendus.

La taille volontairement limitée des stands permet de réunir aussi bien les grands groupes que les TPE/PME. Le salon présente ainsi une offre exclusive et exhaustive de 200 métiers.

Le salon présentera, dans un espace dédié, les enjeux de l'usine du futur à travers l'agroalimentaire de demain. Cette année, près de 100 sociétés présenteront leur savoir-faire dans le cadre des Trophées de l'Innovation. Le CFIA propose aux exposants une plateforme en ligne pour déposer gratuitement leurs candidatures aux présélections des Trophées de l'Innovation. Et ce, parmi les 4 catégories : Ingrédients & PAI, Equipements & Procédés, Emballages & conditionnements, Qualité, Hygiène, Services. Les trophées seront remis aux lauréats des 4 catégories, lors de la soirée de l'innovation le mardi 13 mars.

En outre, l'espace conférences accueillera durant les trois jours du salon un programme riche de plus de 20 interventions sur différents thèmes en phase avec l'actualité.

Cette année, le CFIA facilite encore plus le business grâce aux « rendez vous d'affaires internationaux » : pour la première fois, au cœur du salon, sur leur stand ou dans un espace privatisé, les exposants auront la possibilité de rencontrer de futurs partenaires (clients, distributeurs, fournisseurs, partenaires technologiques) au cours de rendez-vous pré-programmés de 30 minutes. Ces futurs partenaires pourront également visiter des usines agroalimentaires en Bretagne.

Made for Motion



**KTR met le monde  
en mouvement**

KTR propose depuis plus de 50 ans une large gamme d'accouplements et composants hydrauliques pour toutes applications, tous systèmes, toutes puissances

[www.ktr.com](http://www.ktr.com)

## L'AGENDA

## METAV

Techniques de production et automatisation  
28/2-3/3 2012  
Düsseldorf (Allemagne)  
www.metav.com

## SIMODEC

Machine-outil de décolletage  
6-9 mars 2012  
La Roche-sur-Foron (74)  
www.salon-simodec.com

SPS INDUSTRIAL  
AUTOMATION FAIR

Automatisation industrielle  
7-9 mars 2012  
Guangzhou (Chine)  
www.siaf-china.com

## CFIA

Industries agroalimentaire  
13-15 mars 2012  
Rennes  
www.cfiaexpo.com

INDUSTRIE & SOUS-  
TRAITEMENT GRAND OUEST

Industrie/sous-traitance  
20-22 mars 2012  
Nantes  
www.industrie-nantes.com

## INDUSTRIE PARIS

Technologies de production  
26-30 mars 2012  
Paris Nord - Villepinte  
www.industrie-expo.com

## WIRE &amp; TUBE

Fils, câbles, tubes, tuyaux  
26-30 mars 2012  
Düsseldorf (Allemagne)  
www.tube.de

## RIST

Sous-traitance industrielle  
27-29 mars 2012  
Valence  
www.rist.org

## ANALYSE INDUSTRIELLE

Mesure, détection, contrôle, instrumentation...  
3-5 avril 2012  
Paris - Porte de Versailles  
www.analyse-industrielle.fr

## MICROWAVE &amp; RF

Hyperfréquences, radiofréquences, wireless, fibre optique  
3-5 avril 2012  
Paris - Porte de Versailles  
www.microwave-RF.com

## INTERMAT 2012

Construction et matériaux  
16-21 avril 2012  
Paris Nord Villepinte  
www.intermat.fr

## FAN 2012

Ventilateurs  
18-20 avril 2012  
Paris  
www.fan2012.org

## FLUIDTRANS COMPOMAC

Fluid Power et Mécatronique  
8-11 mai 2012  
Milan (Italie)  
www.fluidtranscompomac.it

## HOPITAL EXPO

Technologies et services de santé  
22-25 mai 2012  
Paris - Porte de Versailles  
www.hopitalexpo.com

## AUTOMATICA

Robotique et Automatisation  
22-25 mai 2012  
Munich (Allemagne)  
www.automatica-munich.com

## Logiciel

## Formations Famic/IFC sur Automation Studio

► La société canadienne Famic Technologies, editrice du logiciel Automation Studio™, s'est rapprochée de l'Institut de Formation Continue (IFC), spécialiste de la formation oléohydraulique, afin de mieux répondre aux attentes du marché et des clients francophones.

Dès 2012, Famic Technologies dispensera ses formations sur Automation Studio™ dans les locaux et avec le support de l'IFC. Ces formations seront orientées vers la nouvelle version d'Automation Studio™ P6 qui vient d'être lancée. Par la suite, certains cours de l'IFC pourront être illustrés avec Automation Studio™.

Cette nouvelle version du logiciel est le résultat de six ans de recherches par Famic Technologies pour répondre aux exigences des technologies que l'on retrouve dans les machines mobiles et stationnaires : hydraulique, pneumatique, électricité, automatisation, interfaces opérateurs, communications... Dans un environnement convivial et intégré, le logiciel offre les outils dont les professionnels de conception, de simulation, de documentation, de formation et de maintenance ont besoin. Grâce aux catalogues manufacturiers hydrauliques et à une riche bibliothèque de composants, les utilisateurs peuvent gérer la documentation complète de chaque composant et accéder aux données techniques, symboles, vues 3D, spécifications techniques, site du fabricant, etc. Les catalogues peuvent ouvrir des fichiers de test pour les composants montrant des exemples d'utilisation

ainsi que leurs performances en cours de simulation comparativement à leurs fiches techniques.

Étant donné la diversité de connaissances et de niveaux des apprenants, l'utilisation d'un outil comme Automation Studio pour contrôler, simuler et visualiser le comportement d'un système réel dans son ensemble, représente un atout majeur pour une meilleure compréhension du fonctionnement et des techniques de dépannage.

« Depuis plus de 40 ans, notre Institut répond aux besoins en formations techniques des industriels, déclare Laurent Noblet, directeur de l'IFC. Nous couvrons toutes les technologies utilisées dans les machines mobiles et stationnaires et sommes toujours à l'affût des nouvelles technologies pour supporter nos activités. Automation Studio™ nous permettra d'enrichir notre catalogue et les prestations que l'IFC doit fournir à ses clients ».

« Automation Studio™ constitue aujourd'hui l'outil de choix pour la formation orientée machine, renchérit Charbel Nasr, président de Famic Technologies. Nous avons une large base de clients francophones qui sollicitent des formations sur Automation Studio™. Ces besoins sont grandissants et nous devons revoir tous les aspects techniques et logistiques de notre offre de formation afin de mieux servir les clients. L'IFC est un excellent partenaire pour atteindre ces objectifs ».

## Manifestation

## Un Sepem Industries à Toulouse dès 2012

► « L'essor des Sepem Industries est principalement dû à son concept : présenter des salons « nationaux » en région, à la porte des sites de production visés, avec 30% de constructeurs ou distributeurs locaux, pour plus de 70% des exposants d'envergure nationale ou internationale » explique Even. pro, l'organisateur des salons. Et parce qu'un grand nombre de ces exposants demande depuis plus d'un an aux organisateurs d'étendre ce concept à la région Sud-Ouest, ces derniers ont décidé de réaliser une étude sur le potentiel de cette zone de chalandise. Une campagne de phoning de plus de 6 mois à révélé un vivier actif de 6 969 sites de production de plus de 20 salariés, répartis sur l'Aquitaine, le Midi-Pyrénées et le Languedoc-Roussillon, représentant un vivier potentiel de 18 190 décideurs et prescripteurs directs.

Le Sepem Industries Sud-Ouest se tiendra du 25 au 27 septembre 2012 au parc des expositions de Toulouse.

Conformément à toutes les premières éditions, celle-ci se tiendra sur 7 000 m<sup>2</sup> et accueillera environ 325 Exposants.

Comme sur les autres manifestations, un service de navettes routières gratuites sera mis à la disposition des visiteurs, au départ de 13 villes réparties sur toute la zone de chalandise : Bordeaux, Marmande, Agen, Brive, Cahors, Montauban, Pau, Tarbes, Montpellier, Béziers, Narbonne, Perpignan et Carcassonne.

## Précision

## A propos des agences Hydac en France

► La liste des agences de la société Hydac présentes sur le territoire français, parue dans la dernière édition du Guide des Fournisseurs et des Distributeurs de Fluides & Transmissions, était incomplète. Voici donc les coordonnées du siège de l'entreprise et de l'ensemble de ses agences :

• Hydac – Siège :  
Technopôle Forbach Sud  
B.P. 30260  
57604 Forbach Cedex  
Tél : +33 (0)3 87 29 26 00  
Fax : +33 (0)3 87 85 90 81  
hydac\_france@hydac.com

• Hydac – Agence de Bordeaux :  
21 Avenue de l'Île de France  
Parc Feydeau  
33370 Artigues  
(près de Bordeaux)  
Tél : +33 (0)5 57 54 25 20  
Fax : +33 (0)5 57 54 25 21  
ag\_bordeaux@hydac.com

• Hydac – Agence de Martigues :  
16 avenue de la Lardière  
ZI de la Valampe  
13220 Châteauneuf  
les Martigues  
Tél : +33 (0)4 42 49 61 35  
Fax : +33 (0)4 42 30 45 86

• Hydac – Agence de Lyon :  
147 Park Avenir Bâtiment A3  
ZAC de Sacuny  
69530 Brignais  
Tél : +33 (0)4 78 87 83 02  
Fax : +33 (0)4 78 87 83 55  
ag\_lyon@hydac.com

• Hydac – Agence de Massy  
Z.I. de la Bonde  
2 rue du Buisson  
aux fraises  
91300 Massy  
Tél : +33 (0)1 60 13 97 26  
Fax : +33 (0)1 60 13 96 77  
ag\_paris@hydac.com

## Développement durable

# Une contrainte devenue opportunité

Le développement durable, c'est un peu comme la prose avec Monsieur Jourdain : on en faisait sans le savoir ! Ne serait-ce que par le biais de la réduction de consommation énergétique, rendue obligatoire par le coût croissant des énergies et matières premières. Reste maintenant à formaliser toutes les actions entreprises et à transformer ce qui pouvait être perçu comme une contrainte à l'origine en formidable opportunité de développement.

► De son éco-conception jusqu'à son recyclage en fin de vie, chaque produit fabriqué se doit maintenant de respecter une obligation de développement durable tout au long de son cycle de vie.

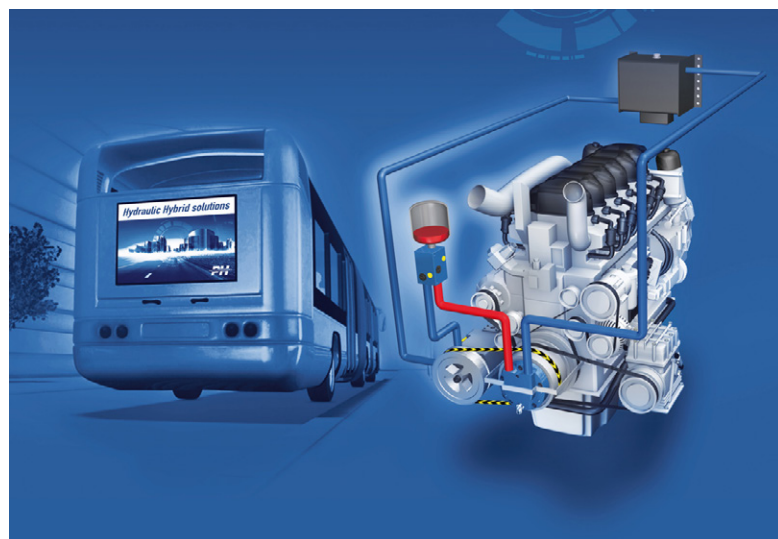
Les composants et systèmes de transmissions de puissance sont évidemment concernés au premier chef par cette évolution et les spécialistes du secteur se sont depuis longtemps penchés sur le problème afin de proposer des solutions combinant performances plus élevées et strict respect de l'environnement.

### Normes...

Le développement des normes et autres réglementations a évidemment joué un rôle important dès le départ. Chez MHA-Zentgraf, par exemple, « le principal événement en 2011 a été la certification ISO 14001 », explique Pascal Umenhover.

« Mais la politique environnementale n'est pas nouvelle en Allemagne et cette démarche ne vient que couronner celle-ci, ajoute le responsable commercial pour la France de la firme germanique. Tous les collaborateurs y sont déjà sensibilisés dans leur cadre privé, il n'y a donc pas eu de contraintes supplémentaires au niveau professionnel ».

Il en est de même chez ContiTech où les systèmes de gestion de la qualité TS 16949 et la norme environnementale ISO 14001 « constituent la base sur laquelle repose la production de tuyaux et flexibles industriels », affirme Achim Liecker, chef des ventes Flexibles industriels de ContiTech Fluid Technology. Avec une première obligation qui en découle : « empêcher les fuites qui laisseraient échapper de l'huile hydraulique dans l'environnement ». Mais aussi, aller au-delà des exigences de



Le CleanStart est un système de Stop & Start hydraulique pour moteur de cylindrée importante sur véhicules urbains devant s'arrêter fréquemment.

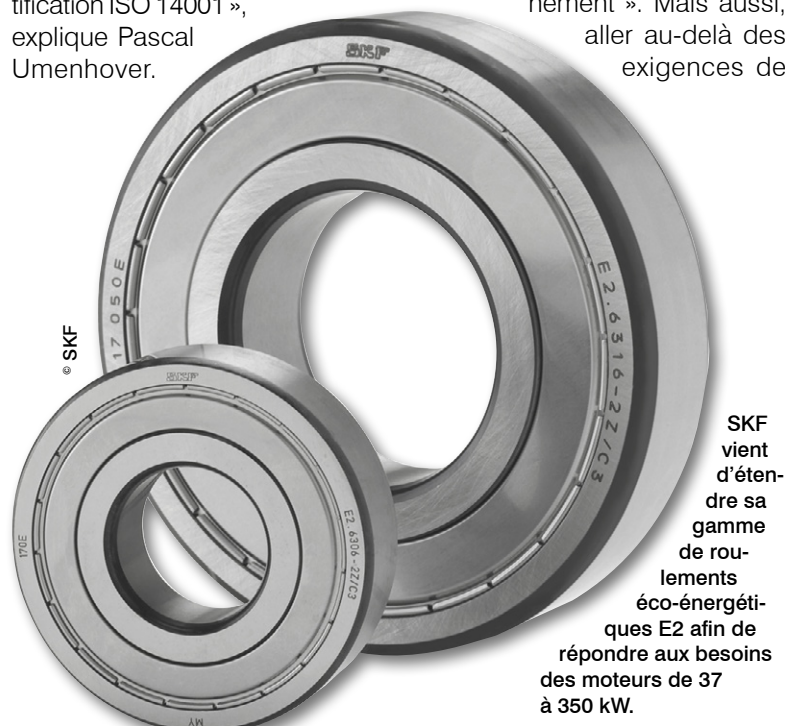
la norme grâce à des actions renforcées au niveau des matériaux utilisés, des contrôles du produit (tests de résistance jusqu'à 3 millions d'impulsions, résistance à l'usure, aux UV et aux fluides agressifs, traçabilité...). Chez Parker, ce sont notamment les usines de fabrication de produits de filtration hydraulique qui répondent désormais à la norme ISO 14001. Une évolution vécue comme « une opportunité de développement, aussi bien chez nous que chez les clients utilisateurs ou constructeurs », déclare Samuel Macaire, spécialiste des produits Filtration chez Parker Hannifin France. Ce dernier y voit « la possibilité de développer de nouveaux produits respectueux de l'environnement », débouchant sur la réduction de plus de 50% du poids des déchets (pièces de rechange/éléments filtrants), l'offre d'une alternative plus économique que les solu-

tions traditionnelles et la maintenance facilitée des produits.

### ... et règlements

Poclain Hydraulics s'est également lancé dans une démarche de certification ISO 14001 et OHSAS 18001 (sécurité) et développe des standards groupe au niveau sécurité et environnement « afin de généraliser les bonnes pratiques quelque soit le pays de production ». De surcroît, Poclain Hydraulics renseigne les demandes de ses clients en vue d'identifier les substances chimiques ciblées par le règlement REACH. Résultats de la démarche : « 0 trichlo, 0 solvant organique, 0 chlore, 0 formaldéhyde, 0 bore » et 85% des peintures utilisées hydro solubles !

Outre une participation active au groupe de travail d'Artema sur l'attente des clients de la profession en termes d'impact environnemental de ses produits,



SKF vient d'étendre sa gamme de roulements éco-énergétiques E2 afin de répondre aux besoins des moteurs de 37 à 350 kW.

Poclain Hydraulics est aussi partie prenante de l'Engineering Research Center for Compact and Efficient Fluid Power, initié par la NFPA américaine afin d'optimiser les rendements et de limiter la consommation des véhicules de demain...

Dans le domaine des moteurs électriques, la société Leroy-Sommer a fait évoluer ses gammes afin de répondre à la directive ERP (Energy Related Products) et a supprimé certaines soudures contenant du plomb de ses procédés afin de se conformer aux exigences de la directive RoHS (Restriction of Hazardous Substances). Cette dernière évolution ayant même abouti à un investissement dans de



La production de tuyaux et flexibles industriels chez ContiTech repose sur le système de gestion de la qualité TS 16949 et la norme environnementale ISO 14001.

© ContiTech

importants au moment adéquat sur des installations telles que des presses, des laminoirs ou des équipements scéniques, par exemple. L'utilisation de pompes auto-régulées adaptant directement leur débit à la demande du récepteur ou encore de servocommandes œuvre aussi en ce sens. « Le choix de ces options peuvent entraîner un retour sur investissement en quelques mois seulement », insiste Patrick Wozna, formateur à l'IFC.

La réduction de la consommation d'énergie et donc des émissions de CO<sub>2</sub> constitue également un enjeu important dans la production d'air comprimé. C'est ainsi que Kaeser Compresseurs équipe chacune de ses machines du nouveau PC industriel Sigma Control 2 qui permet d'adapter le débit à la consommation d'air comprimé. D'importantes économies d'énergie sont aussi possibles au niveau de la commande et de la régulation des stations, notamment grâce à l'emploi du Sigma Air Manager de Kaeser et de sa dernière version « 3D ». Sans oublier le fameux profil Sigma des rotors des blocs compresseurs à vis qui favorise la circulation d'air et qui, combiné avec une réduction

ment et donc la consommation énergétique.

### Efficacité énergétique

De fait, une réduction de la consommation d'énergie des composants et systèmes se traduit forcément par une diminution de leur impact environnemental. C'est d'ailleurs à ce niveau que les impératifs économiques et écologiques se rejoignent.

A cet égard, un bon choix des produits utilisés peut se révéler

« Une réduction de la consommation d'énergie des composants et systèmes se traduit par une diminution de leur impact environnemental. C'est à ce niveau que les impératifs économiques et écologiques se rejoignent »

déterminant. L'IFC (Institut de formation continue en oléohydraulique) préconise ainsi l'emploi d'accumulateurs hydropneumatiques qui, combinés avec des pompes de plus petites cylindrées, permettront de réduire la puissance installée tout en fournissant des débits

des pertes de charge interne, « permet d'améliorer la puissance spécifique de 3 à 6% par rapport aux modèles anciens », affirme Pierre Berthail, responsable communication chez Kaeser Compresseurs.

Le développement durable n'entraîne donc pas seulement



© Parker Hannifin

Parker a développé des produits de filtration hydraulique à faible impact environnemental tels que le LEIF (Low Environmental Impact Filter), les éléments filtrants Ecoglass pour filtres moyenne et haute pressions ou l'EPF iProtect, un filtre haute pression écologique.

nouvelles unités de soudage et une qualification des nouveaux procédés mis en œuvre.

Les spécialistes des roulements se sont également mis en conformité avec les règlements, dépassant même leurs exigences dans certains cas. Plusieurs fois recertifié ISO 14001 au niveau de toutes ses usines, NTN-SNR a, en outre, élaboré dès 2010 un bilan carbone impliquant l'ensemble du groupe. « Nous avons jusqu'alors concentré nos efforts sur les impacts environnementaux de nos

activités de fabrication. La démarche que nous avons initiée nous a démontré l'importance de nous pencher sur le produit et son utilisation », explique Jean-Hervé Bulit, responsable Environnement du groupe. D'où le travail de fond engagé par NTN-SNR, d'une part avec les aciéristes en vue d'optimiser la quantité de matière utilisée par rapport à la performance du roulement, et d'autre part avec les fabricants de graisses et de joints d'étanchéité afin de diminuer les couples de frotte-

## Hybride ou hydrostatique ?

La technologie hybride (thermique/électrique) est-elle la seule alternative pour réduire la consommation d'énergie et l'émission de rejets polluants ?



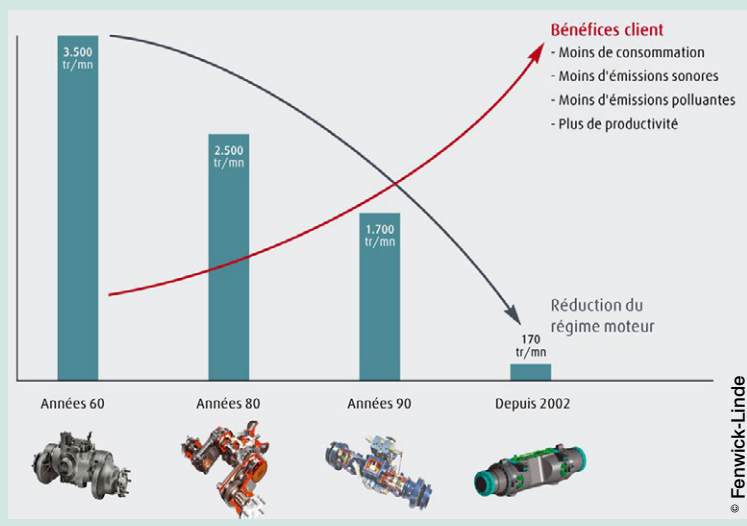
« Non, répond Fenwick-Linde, la solution hydrostatique n'a rien à envier à la solution hybride concernant les économies d'énergie et les rejets polluants » !

Depuis plus de 50 ans et la sortie en 1960 du premier chariot doté d'une transmission hydrostatique, Fenwick-Linde se targue de « s'engager en faveur de l'environnement » et « grâce à la transmission hydrostatique » d'avoir pu « réduire de 95% le régime moteur de ses chariots, améliorant ainsi les bénéfices clients de manière significative » (moins de consommation et d'émissions sonores et polluantes, plus de productivité).

Une transmission hydrostatique fonctionne à l'aide d'une pompe hydraulique à débit variable montée directement en bout d'arbre moteur et deux moteurs hydrauliques directement intégrés aux roues qui transmettent le mouvement. « La pompe à débit variable, grâce à l'inclinaison de son plateau, permet de faire varier la vitesse de translation du chariot sans augmentation du régime du moteur thermique », explique Fenwick-Linde, qui insiste sur le fait que « le faible nombre de pièces mécaniques en mouvement permet de diminuer les pertes de puissance entre le moteur et les roues du chariot. Un faible régime moteur suffit donc pour propulser le chariot ».

Conséquence : des gains de consommation avec « des chariots 25% plus économes en énergie » et des gains de productivité « à travail égal ».

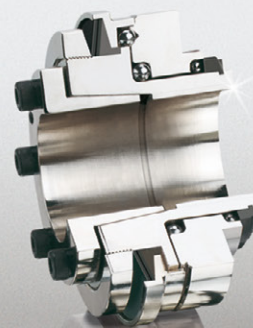
Sur les nouveaux chariots Fenwick H40-H50, « la pompe hydraulique servant à alimenter la levée et la direction a désormais un débit variable et utilise donc en permanence le juste débit d'huile en fonction de la demande ». Avec, à la clé, des gains de consommation allant jusqu'à 20%, une faible émission sonore et moins de pollution...



**R+W**<sup>®</sup>  
COUPLING TECHNOLOGY

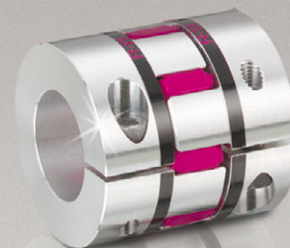
PROTECTION IMMEDIATE ET FIABLE.

EVITE LES COÛTS DUS AUX ARRÊTS DE PRODUCTION.



TRANSMISSION PRECISE ET SOUPLE.

SERVOMAX<sup>®</sup>: COMPACT, PRECIS, ECONOMIQUE



SOLUTION UNIQUE ET ORIGINALE.

MONTAGE RAPIDE - PLUS DE PRODUCTIVITE.



L'ACCOUPEMENT  
IDEAL DE 0,1 - 160.000 NM

des économies en coût de matériel, mais amène des avantages pour les clients utilisateurs ou constructeurs. C'est en tout cas l'avis de la société Festo qui propose des produits et services sur mesure pouvant engendrer jusqu'à 60% d'économies pour les utilisateurs d'air comprimé.

selon une méthode de prototype rapide (Rapid Manufacturing) réduisant les coûts de production et favorisant le recyclage du matériel non-utilisé.

### Hydraulique et hybridation

Les grands développeurs de systèmes hydrauliques tien-

« Dans le domaine des économies d'énergie et du développement durable, il peut être intéressant d'aller au-delà des réglementations actuelles qui ne peuvent que se durcir à l'avenir. »

Christopher Haug, chargé des relations avec la presse technique en Allemagne, en veut pour preuve « la durée de vie pratiquement infinie » du module rotatif électromécanique ERMB qui contient très peu de pièces d'usure, offre un rendement de 95% et se recycle facilement (80% d'aluminium). Autre exemple chez Festo, le préhenseur « FinGripper » DHDG fabriqué

selon le même type de raisonnements.

« Notre contribution au développement durable s'inscrit principalement dans une conception de systèmes électro-hydrauliques les moins « énergivores » possible », remarquent ainsi Patrice Baratte et Johann Dupré, respectivement responsables du développement commercial et du marché systèmes chez Oilgear Towler France. Cette entreprise, qui conçoit régulièrement des systèmes avec un total de moteurs électriques installés dépassant le mégawatt, propose maintenant à ses clients des équipements permettant d'arrêter la

**Le préhenseur « FinGripper » DHDG est fabriqué selon une méthode de prototypage rapide (Rapid Manufacturing) réduisant les coûts de production et favorisant le recyclage du matériel non-utilisé.**



**Oilgear Towler est impliqué dans le développement durable, notamment au niveau d'applications telles qu'un prototype d'éoliennes de fortes puissances rabattables hydrauliquement, destinées à être installées dans des zones soumises aux cyclones.**

rotation des moteurs pendant les phases d'attente (préparation d'outillages, réglage de machines...) et donc d'éviter toute consommation d'énergie inutile.

Oilgear Towler est également impliqué dans le développement durable au niveau d'applications telles qu'un prototype d'éoliennes de fortes puissances rabattables hydrauliquement, destinées à être installées dans des zones soumises aux cyclones.

Enfin, Oilgear Towler développe actuellement une nouvelle gamme de composants hydrauliques pour les fluides à haute teneur en eau afin de répondre aux obligations environnementales.

Dans le secteur mobile, les réglementations se font encore plus pressantes. Ainsi, les

machines à moteurs diesel de 19 à 560 kW sont soumises à une législation européenne qui prévoit de réduire en quinze ans et en quatre étapes (Tier 1, 2, 3, 4) les valeurs limites d'émissions d'oxydes d'azote (NOx), de monoxyde de carbone (CO), d'hydrocarbures et de particules fines.

« L'entraînement hydrostatique constitue un moyen approprié pour y parvenir », affirme Poclair Hydraulics. En optimisant les pompes et moteurs haute pression, on améliore le rendement de la transmission et on peut réduire la taille du moteur diesel ou diminuer son régime tout en disposant de la même puissance installée.

Au-delà du marché des véhicules « off-road », Poclair Hydraulics offre des solutions innovantes dédiées au routier

en proposant une « hybridation hydraulique ». Ces solutions concernent notamment l'AddiDrive Assist, transmission hydraulique additionnelle offrant une plus grande mobilité dans des conditions difficiles et constituant une alternative écologique à toutes roues motrices ; l'AddiDrive CreepDrive, transmission hybride mécanique-hydraulique pour véhicules circulant à vitesse normale et travaillant à basse vitesse ; le CleanStart, système de Stop & Start hydraulique pour moteur de cylindrée importante sur véhicules urbains devant s'arrêter fréquemment ; le système Regen, qui permet de stocker sous forme d'un volume d'huile l'énergie cinétique lors du freinage et de la restituer au démarrage ; le FanDrive, solution hydraulique de refroidissement assurant



Panolin a élaboré le concept de « Green Machine » qui s'applique aux machines dont les équipements sont lubrifiés en huiles « bio » et non toxiques.

une vitesse de ventilation optimale ; et l'EcoDrive pour la gestion « intelligente » de la température du moteur diesel.

### Anticiper la réglementation

Dans le domaine des économies d'énergie et du dévelop-

pement durable, il peut être intéressant d'aller au-delà des réglementations actuelles qui, de toute façon, ne peuvent que s'accroître et se durcir à l'avenir. C'est notamment le cas pour la motorisation électrique. Anticipant la réglementation sur la fourniture de moteurs IE2 à rendement amélioré, devenue obligatoire depuis le 15 juin 2011, une société comme Nord Réducteurs Drivesystems a proposé ce type de moteurs dès le début de 2010. Et dès cette année, Nord lancera ses nouveaux moteurs IE3, qui ne seront obligatoires en Europe qu'au 1er janvier 2015 pour les puissances de 7,5 kW à 375 kW.

Il faut dire que certains n'hésitent pas à sauter une étape et proposent à leurs propres clients des solutions intégrant d'ores et déjà des moteurs

Système d'Entraînement Intelligent

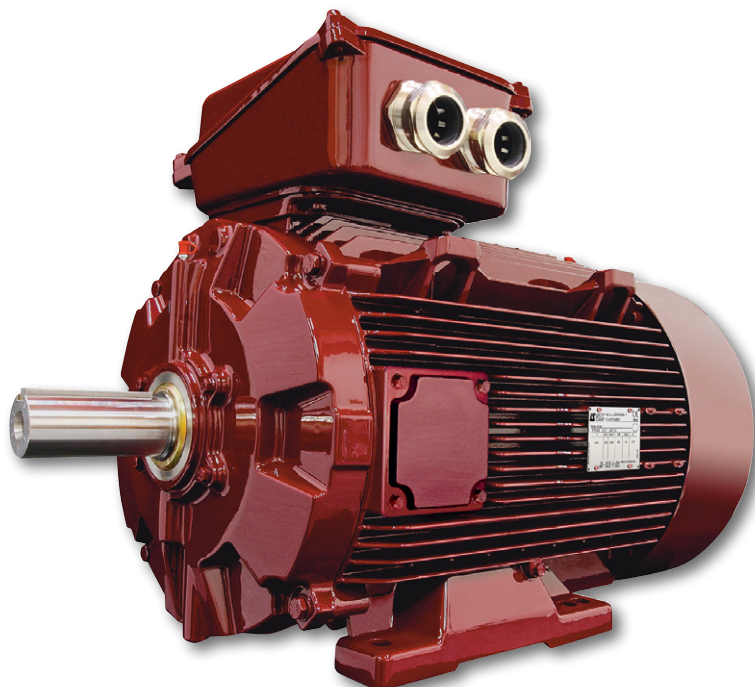
## Variateur de fréquence SK 200E, la solution compacte d'entraînement décentralisée.



### NORD Réducteurs

17 Avenue Georges Clémenceau, FR-93421 Villepinte Cedex  
Tel.: + 33-1-49 63 01 89 , Fax: + 33-1-49 63 08 11  
N° Indigo: 0 820 000 409 , N° Indigo Fax: 0 820 000 836  
info@nord-fr.com, www.nord.com

**NORD**  
DRIVESYSTEMS



© Leroy-Somer

L'installation des moteurs IE2 se fait progressivement chez les clients de Leroy-Somer, qui vend néanmoins de plus en plus de moteurs IE3.

l'IE3. « Kaeser Compresseurs en équipe dès maintenant ses compresseurs afin que les utilisateurs puissent réaliser des économies d'énergie sans attendre la date de sortie de la réglementation », explique Pierre Berthail.

De fait, si les utilisateurs finaux sont souvent davantage sensibles à ces aspects d'économie d'énergie, certains constructeurs d'équipements transforment cette contrainte en opportunité en l'utilisant comme véritable argument marketing auprès de leurs clients.

« L'installation des moteurs IE2 se fait progressivement chez nos clients, mais nous vendons de plus en plus de moteurs IE3 », constate ainsi Stéphane Gautreau, responsable environnement chez Leroy-Somer, entreprise qui, de par sa vaste gamme, se fait fort de répondre à des besoins très diversifiés, qu'il s'agisse de solutions asynchrones ou de moteurs synchrones à aimants permanents, avec variation de vitesse, ou encore de réducteurs à haut rendement...

### Un gisement sous-exploité

« L'éco-conception, c'est aussi favoriser la réparation », affirme quant à lui, Franck Berens,

Product Development and Engineering Manager chez SKF, qui vient d'étendre sa gamme de roulements éco-énergétiques E2 afin de répondre aux besoins des moteurs de 37 à 350 kW. « La réparation des moteurs électriques représente un gisement d'économies énergétiques encore largement sous-exploité », proclame Franck Berens. Lancés en 2007 afin de promouvoir le développement durable grâce à une réduction du frottement, de la consommation énergétique et du coût total de possession, les E2 ont une taille normalisée et sont maintenant disponibles jusqu'à la taille 6316 pour des diamètres d'arbres jusqu'à 80 mm.

## Une étanchéité à effet écologique

Avec des motorisations de 1.2 LEV 16V et dCi 85, la nouvelle Twingo satisfait aux trois critères écologiques du programme Renault Eco. Les émissions de CO<sub>2</sub> ne dépassent pas 120 g/km et l'entraînement a lieu avec des biocarburants. La voiture est fabriquée au sein de sites ISO 14001 et peut-être recyclée à 95%. Au moins 7% des plastiques utilisés dans le véhicule sont en matériaux recyclés.

Freudenberg Sealing Technologies a contribué à atteindre ces résultats avec ses solutions d'étanchéité issues du programme LESS (Low Emission Sealing Solutions). LESS mise sur une réduction systématique des frictions au niveau des joints sollicités sur le plan dynamique tels que les bagues Simmering® sur le vilebrequin,



© Freudenberg

l'arbre à cames et les arbres de transmission.

En outre, Freudenberg a développé pour le



© Freudenberg

carter à huile et le capot de l'arbre à cames des joints statiques optimisés pour une résistance maximale aux lubrifiants modernes et à leurs additifs. Enfin, une nouvelle génération de joints de queue de soupapes a permis de réduire de manière radicale les gaz de carter. Ces joints sont équipés d'une lèvre à contrepression spéciale assurant, outre l'étanchéité donnée par une lèvre conventionnelle, l'étanchéité de la queue de soupape en direction du flux des gaz d'échappement. Ce qui permet de créer dans le moteur des conditions optimales pour réduire la consommation d'huile et les gaz de carter et de maintenir durablement la fonctionnalité des filtres à particules.

Ils sont graissés à vie et leur durée de vie est doublée. Le gain énergétique est conséquent (plus de 30% au niveau du roulement et de 1,5 à 2% au niveau de l'application) et peut aussi permettre, dans certains cas, de changer de classe énergétique du moteur. « Cela peut constituer un coup de pouce décisif pour passer dans la classe supérieure », conclut Franck Berens.

Dans le domaine de l'automobile, la législation Euro 5 (et bientôt Euro 6) va dans le sens d'une réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Pour y répondre, la société Schaeffler propose notamment son système de commande compact et au poids maîtrisé pour boîte de vitesses à double embrayage, dont le rendement élevé découle de l'emploi d'une vis à billes, de galets à aiguilles et de butées axiales à vis ou à aiguilles. D'où la quasi-absence de perte par frottement lors de la transformation du mouvement de rotation du moteur électrique en une translation de la butée d'embrayage. « Au final, l'utilisation de moteurs électriques de faible consommation est rendue possible », affirme Ludwig Serge, Key Account Manager Moteurs au département Automobile de Schaeffler.

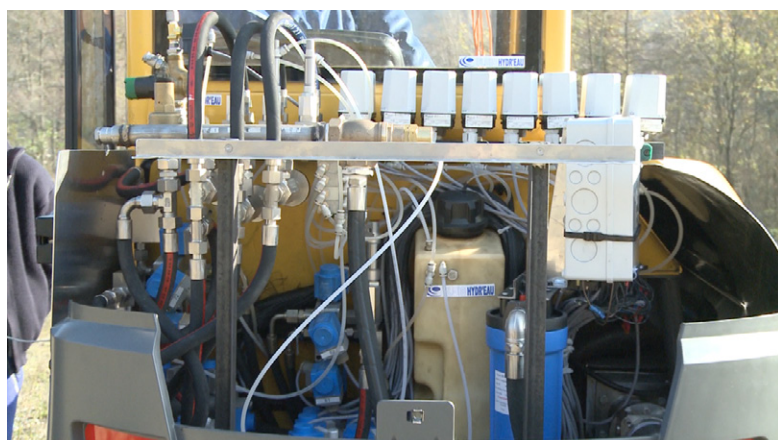
## Lubrification

La lubrification « où il faut et avec la juste dose », procède également d'une bonne démarche environnementale. C'est ainsi que SKF Lubrication System a créé un groupe Eco-conception chapeauté par un technicien du bureau d'études de son site de Saumur, afin d'adapter la formation « Ecofaire » dispensée par la CCI des Pays de Loire aux métiers de la lubrification. Cette démarche a débouché sur la refonte complète du Vec-tolub, qui existait depuis une quinzaine d'années afin d'en faire un produit éco-conçu, simple, modulaire et facilement démontable et recyclable grâce à ses embases encliquetables



en thermoplastique (avec ajout d'un insert en acier pour en accroître la résistance). Optimisé sur des critères à la fois économique et écologique (poids, volume, matériaux, fabrication locale), « le VTEC constitue ainsi un système de microlubrification externe propre et économique pour la projection de lubrifiant en quantité minimale », explique Guillaume Amilien, responsable R&D produits France chez SKF Lubrication System. Son utilisation se révèle particulièrement

gestion globale de la prestation de service (conception, installation et maintenance) ainsi que des gammes de produits complètes et cohérentes comprenant graisses, graisseurs mono point et centrales de graissage multipoint. « Lub'Solutions constitue une réponse complète et précisément adaptée à chaque application en particulier », estime Christophe Oddoux, General Manager d'Experts&Tools, département de NTN-SNR responsable des



© Cetim

Le Cetim a conçu un démonstrateur sur la base d'une pelle hydraulique Volvo fonctionnant à l'eau du robinet. Testée avec succès fin 2011, la machine sera présentée lors du salon Intermat sur le stand de la société Fluid Hydr'eau qui a réalisé le démonstrateur.

bénéfique dans les processus d'usinage, de montage ou d'emboutissage, par exemple. Chez NTN-SNR, la réponse aux problèmes de lubrification dans l'industrie s'est traduite par le lancement du concept Lub'Solutions qui recouvre une

gestion globale de la prestation de service (conception, installation et maintenance) ainsi que des gammes de produits complètes et cohérentes comprenant graisses, graisseurs mono point et centrales de graissage multipoint.

### Filtration écologique

La filtration a évidemment un rôle notable à jouer dans le domaine du développement durable. Les



© SKF

Le Vectolub, qui existait depuis une quinzaine d'années, a bénéficié d'une refonte complète afin d'en faire un produit éco-conçu, le VTEC qui constitue un système de microlubrification externe propre et économique pour la projection de lubrifiant en quantité minimale.

## Comme les grandes,

## mais toutes petites...



### Carry

La vis à billes

Une nouveauté en mini exécution:

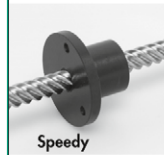
- précision roulée
- performante
- rendement élevé
- avantageuse



Carry



Carry Speed-line



Speedy



Rondo

Les transmissions par vis pour toutes les applications :

[www.gewinde.ch](http://www.gewinde.ch)

100% Swiss made

Votre interlocutrice directe pour la France :



**Carmela Husistein**  
c.husistein@gewinde.ch  
+41 62 765 10 15

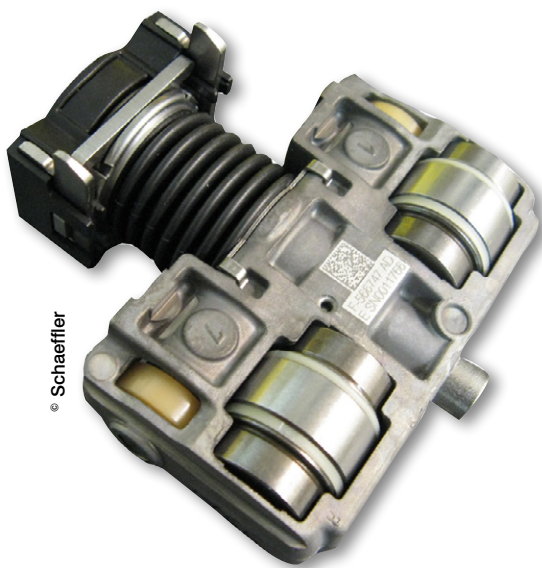
**MEDTEC**  
Europe  
13.-15. Mars 2012  
Messe Stuttgart  
Halle 6, Stand 6188

Eichenberger Gewinde AG  
CH-5736 Burg  
Suisse  
T: +41 62 765 10 10

on the move. worldwide

ingénieurs de chez Parker ont ainsi développé des produits de filtration hydraulique à faible impact environnemental tels que le LEIF (Low Environmental Impact Filter), doté d'éléments métalliques réutilisables et d'un media filtrant totalement recyclable, ou encore les éléments filtrants Ecoglass pour filtres moyenne et haute pressions et l'EPF iProtect : un filtre haute pression écologique permet-

te moyenne pressions, aux filtres de lubrification et aux accessoires de réservoir. En outre, Parker travaille actuellement sur de nouveaux produits permettant d'offrir une alternative aux filtres de type Spin On qui, selon Samuel Macaire, font partie des produits ne respectant pas les nouvelles obligations environnementales et donc « probablement voués à une disparition progressive »...



© Schaeffler

Schaeffler propose son système de commande compact et au poids maîtrisé pour boîte de vitesses à double embrayage, dont le rendement élevé découle de l'emploi d'une vis à billes, de galets à aiguilles et de butées axiales à vis ou à aiguilles.

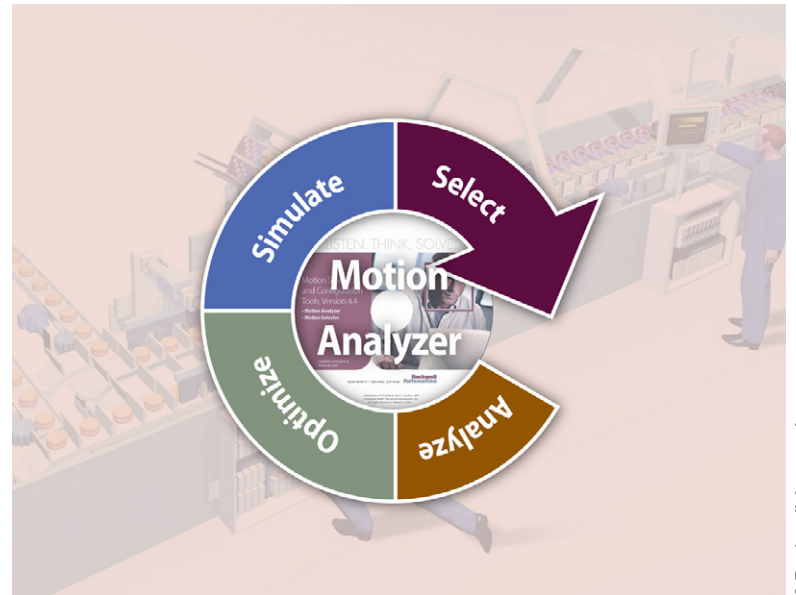
tant une réduction des coûts de possession, de la perte de charge, de l'encombrement et des déchets. Ces concepts s'appliquent aux nouveaux filtres basse pression sommet de réservoir, aux filtres haute et

La filtration par dérivation apporte également sa pierre à l'édifice du développement durable. « Cette technique n'affecte en rien la productivité de la machine puisque le travail se fait en continu, à pression et



© EDH

Pour un suivi dans le temps des fluides en service, EDH a mis sur pied un laboratoire d'analyse, véritable outil de diagnostic permettant de proposer des solutions appropriées.



© Rockwell Automation

Le logiciel Motion Analyzer, utilisé pour sélectionner la meilleure combinaison actuateur/moteur/entraînement selon l'application, offre à présent une interopérabilité avec le logiciel de CAO 3D de SolidWorks, d'où un gain de temps de programmation et de mise en œuvre très important et une réduction des besoins de prototypes physiques.

débit réguliers », estime Pierre André, responsable de la mise en propreté des fluides chez EDH, société qui propose les produits Cardev sur le marché français. Utilisés sur machines mobiles ou stationnaires, les filtres Cardev permettent d'enlever tant les particules que l'eau présente dans le fluide et donc d'accroître la durée de vie de ce dernier. L'accroissement des intervalles de vidange et la diminution des arrêts machines qui en résultent se traduisent par un impact favorable sur l'environnement. Conçues à l'aide de matériaux prévus pour être détruits « proprement », les cartouches Cardev n'affectent en rien les additifs présents dans l'huile. En outre, elles se révèlent « tout à fait adaptées lors de la conversion d'une machine en fluides biodégradables », affirme Pierre André. Une particularité intéressante pour répondre aux nouveaux besoins dans ce domaine.

EDH peut également se charger de la surveillance du fluide par comptage de particules et/ou la mesure de l'humidité, ce qui permet de ne changer les cartouches qu'au moment adéquat. Des groupes de filtration équipés de compteur de particules sont ainsi proposés à la location ou à la vente. Pour un suivi dans le temps des fluides en

service, EDH a mis sur pied un laboratoire d'analyse, véritable outil de diagnostic permettant de proposer des solutions appropriées. EDH intervient enfin sur des chantiers de dépollution, soit sur machine neuve avant leur démarrage, soit à la suite de casse de composants.

### Biodégradabilité

Les fluides biodégradables vont vraisemblablement voir leur utilisation monter en puissance au cours des prochaines années du fait d'une réglementation de plus en plus précise en la matière. Aux termes du « Grenelle 2 », l'utilisation d'un lubrifiant hydraulique minéral est interdite sur les sites sensibles depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2011. Ils doivent être remplacés par des lubrifiants « répondant aux critères et exigences de biodégradabilité et d'absence d'écotoxicité ».

Grand spécialiste de ce type de produits, Panolin « traite depuis longtemps de l'empreinte environnementale des lubrifiants, de l'analyse de leur cycle de vie et de leur bilan écologique », explique Bernard Rosset, Business Development Manager. Cette entreprise a élaboré le concept de « Green Machine » qui s'applique aux machines dont les équipements sont lubrifiés en huiles « bio » et non toxiques. Les lubrifiants éco-compatibles Panolin

générent une baisse de leur empreinte carbone (des baisses d'émissions de CO<sub>2</sub> supérieures à 70% ont été calculés sur des pelles Liebherr ou Caterpillar, par exemple) et une augmentation de leur durée de vie.

En outre, Panolin lance en ce début d'année un produit innovant à base d'esters synthétiques saturés combinant les caractéristiques d'une huile biodégradable non-toxique conforme à l'Eco Label européen et répondant aux exigences demandées à une huile susceptible d'avoir des contacts alimentaires fortuits. Les Panolin Orcon Hyd SGM 46 et 68 ont notamment reçu l'accréditation américaine H1 dans le cadre du Nonfood Compound Registration Program de la NFS. Avec des applications intéressantes à la clé dans les domaines agroalimentaires, de la viticulture, du maraîchage, de la pêche, du fourrage pour

bétail, etc...

« En France, certains constructeurs se mettent aux produits biodégradables car ils ont tout à gagner dans cette démarche », estime quant à lui Thierry Gauffreiteau, chef produits lubrification industrie chez Fuchs Lubrifiants. Société allemande oblige, Fuchs développe ce type de produits depuis de nombreuses années, en conformité notamment avec les éco labels allemand « Ange bleu » et européen EEL (2005/360/CE). C'est le cas des Fuchs Planto Enviro, lubrifiants « biogènes » présentant les mêmes avantages que les biolubrifiants tout en étant non toxiques, non bioaccumulatifs, très neutres quant à l'émission de CO<sub>2</sub> et peu consommateurs d'énergie. La gamme Planto se décline en produits destinés à l'hydraulique, aux moteurs 2 temps, aux chaînes de tronçonneuse, aux moteurs d'engins



© Danfoss

**Avantages des systèmes Danfoss fonctionnant à l'hydraulique à eau utilisés dans les installations hydroélectriques et les barrages : absence de fuites d'huile dans les cours d'eau, pas de frais de décontamination en cas de fuite...d'eau, inutilité de contrôles permanents des sites équipés ou d'installations de récupération d'huile, solution écologique jusqu'à - 40°C.**

de TP et utilitaires, aux systèmes de transmission manuelle et de boîte de vitesses/hydrauliques... Auxquels s'ajoutent d'autres spécialités destinées aux rédu-

teurs ou aux éoliennes... Les industriels se montrent intéressés par les biolubrifiants, mais se posent parfois des questions quant à la compati-

## Réduction de CO<sub>2</sub> avec PANOLIN – toute réduction est avantageuse



**PANOLIN ECLs**  
contribuent à la  
réduction de CO<sub>2</sub>



### GREENMACHINE®

Respectueux de l'environnement, les lubrifiants PANOLIN, appelés ECLs (lubrifiants éco-compatibles), ont prouvé leurs vertus techniques et économiques dans le monde entier au cours des 25 dernières années. Grâce aux PANOLIN ECLs, vous pouvez faire de réelles économies et contribuer efficacement à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

**Quelle que soit la machine que vous utilisez, elle deviendra une GREENMACHINE avec l'aide de PANOLIN.**

www.panolin.fr Tél +33 (0)472 16 33 69

# PANOLIN®

Swiss Oil Technology



bilité de leurs machines. C'est notamment pour répondre à ces interrogations que le Cetim travaille à la réalisation d'un banc d'essais et de caractérisation des biolubrifiants en comparaison avec les huiles minérales. Et cela, en cherchant à aller au-delà des tests normalisés actuels qui, selon Eric Padiolleau, du Pôle Mécatronique, Transmissions et Capteurs du Cetim, « ne correspondent pas forcé-

robinet. Mis à part les vérins, l'ensemble du circuit hydraulique de la pelle a été modifié à cet effet. Testée avec succès fin 2011, la machine sera présentée lors du salon Intermat sur le stand de la société Fluid Hydr'eau qui a réalisé le démonstrateur. L'étape suivante consistera à mettre l'engin en conditions de service réelles (dans le cadre d'une municipalité, par exemple) et d'étudier les retours d'expériences en vue

**« Les industriels ont tout intérêt à considérer les concepts de coût global de possession et de retour sur investissement, parfois bien plus rapide qu'on ne le pense »**

ment aux conditions réelles de fonctionnement ». Ce nouveau banc devrait être opérationnel d'ici l'été 2012.

### Hydraulique à eau

Le Cetim étudie également le niveau de maturité des composants fonctionnant à l'hydraulique à eau et, en réponse aux demandes des fabricants d'engins de TP, a conçu un démonstrateur sur la base d'une pelle hydraulique Volvo fonctionnant à l'eau du

d'une industrialisation future... Toujours dans le domaine de l'hydraulique à eau, qui constitue l'essence même de son développement depuis plus de 17 ans, la société Danfoss High-Pressure Pumps propose une gamme de produits respectueux de l'environnement de par leur conception, leur utilisation dans des milieux écologiques et leur déclassé (99% des matériaux utilisés sont recyclables). « Cette tendance ne fera que se renforcer », estime Daniel Titeka, Sales, Marketing & Communication Manager. En témoignent les avantages des systèmes Danfoss fonctionnant à l'hydraulique



© Kaeser Compresseurs

Kaeser Compresseurs équipe dès maintenant ses machines de moteurs IE3 afin que les utilisateurs puissent réaliser des économies d'énergie sans attendre la date de sortie de la réglementation.



© Fuchs Lubrifiant

Fuchs Lubrifiant développe depuis de nombreuses années des produits en conformité avec les éco labels allemand « Ange bleu » et européen EEL (2005/360/CE). C'est le cas des Fuchs Planto Enviro, lubrifiants « biogènes » présentant les mêmes avantages que les biolubrifiants tout en étant non toxiques, non bioaccumulatifs, très neutres quant à l'émission de CO<sub>2</sub> et peu consommateurs d'énergie.

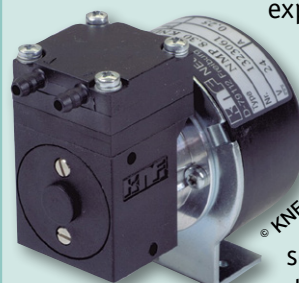
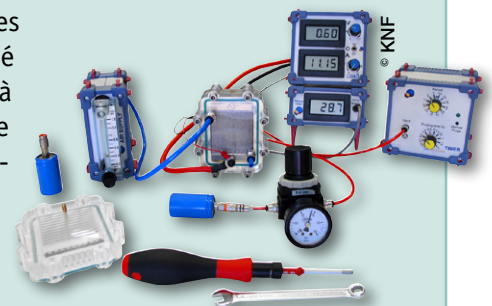
### Pompe KNF pour piles à combustibles

La société Pragma Industries a mis au point un procédé de fabrication de piles à combustibles à hydrogène qui pourrait lever les obstacles liés à son coût de production très élevé qui constitue un frein majeur à son développement.

Pragma a inventé la première machine qui bobine de la pile à combustibles. Son idée est d'utiliser pour support un matériau bon marché permettant une production industrielle à grande vitesse, sur le principe des rouleaux ou bandes souples déjà utilisées dans d'autres secteurs comme l'électronique. La machine Pragma devrait livrer en 2012 ses premiers prototypes de piles bobinées de 1 mm d'épaisseur pour des marchés de niches.

En attendant la finalisation de ce procédé révolutionnaire, la société tire l'essentiel de ses revenus de la production de kits expérimentaux de pile à combustible à destination de la recherche et de l'enseignement technique.

C'est dans ce cadre que la pompe NMP 830 de KNF est utilisée afin d'alimenter en air les systèmes industriels ou pédagogiques pour les essais de séparation de l'hydrogène au contact des électrodes.

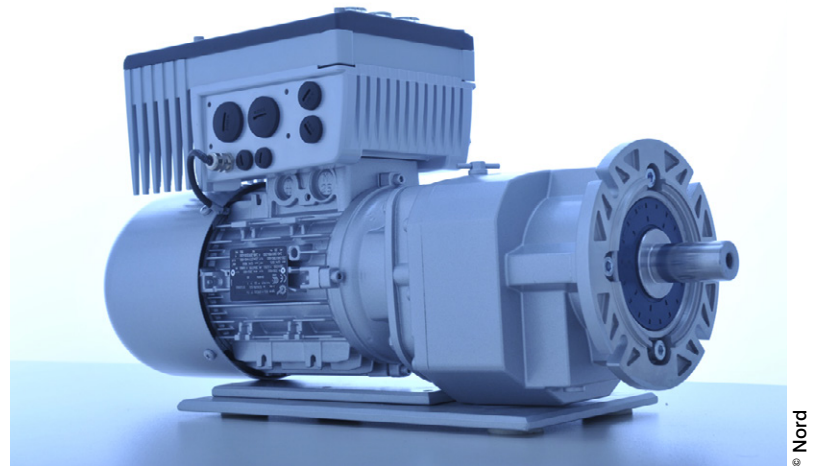


© KNF

à eau utilisés dans les installations hydroélectriques et les barrages : absence de fuites d'huile dans les cours d'eau, pas de frais de décontamination en cas de fuite... d'eau, inutilité de contrôles permanents des sites équipés ou d'installations de récupération d'huile, solution écologique jusqu'à - 40°C (mélange d'eau et d'antigel garantissant une biodégradabilité totale en 24 heures). « Le tout avec des performances identiques à celles de systèmes conventionnels », insiste Daniel Titeka. Rien d'étonnant alors à ce qu'en Suède, par exemple, Vattenfall ait décidé de remplacer l'oléohydraulique par l'hydraulique à eau Danfoss sur toutes ses installations d'ici 2025 !

critère déterminant dans le choix du matériel ». Sans parler des émissions de CO<sub>2</sub> moindres de la part du moteur linéaire...

« Il est important de bien appréhender la différence entre le prix d'achat et le rendement du produit », renchérit Manuel Ribier, responsable du support avant-vente chez Rockwell Automation, qui déclare consacrer une bonne part de son temps au calcul de solutions moteurs/varianteurs adaptées pour le compte de ses clients. A cet égard, parmi les solutions mécatroniques proposées par Rockwell, le logiciel Motion Analyser, utilisé pour sélectionner la meilleure combinaison actuateur/moteur/entraînement selon l'application, offre à présent une



Variateur embarqué avec fonction d'économie d'énergie.

© Nord

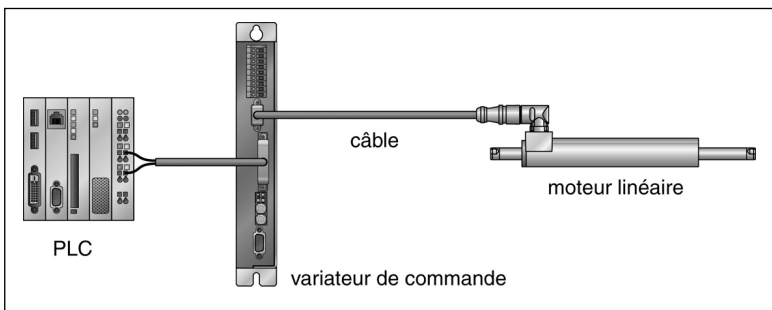
liées à l'utilisation de variateurs de vitesse pour alimenter les pompes et ventilateurs, utilisable en ligne ou téléchargeable sur iPad, iPhone, Blackberry ou Android.

## Différenciation positive

Afin d'obtenir les meilleurs résultats en matière d'économies d'énergie et de développement durable, nombre de fabricants prônent le travail collaboratif avec les fournisseurs, partenaires et clients. Chez Oilgear Towler, on explique ainsi que « la volonté de réduire l'impact de notre activité sur l'environnement implique non seulement nos clients utilisateurs et constructeurs, mais également nos principaux fournisseurs, avec des solutions de motorisation innovantes par exemple et des partenariats avec le four-

nisseur d'énergie historique ». La société Leroy-Somer, quant à elle, collabore avec ses fournisseurs dans le cadre du programme FMD (Full Material Display) qui lui permet de bien appréhender les matériaux, substances et procédés mis en œuvre dans ses produits. En aval, les 140 centres de services Leroy-Somer ont signé une charte de maintenance éco-responsable aux termes de laquelle ils s'engagent à proposer des solutions à haut rendement et à travailler en conformité avec les réglementations environnementales. Enfin, Leroy-Somer propose maintenant à ses clients de financer leurs achats dans le cadre de solutions LOA grâce aux économies d'énergie effectuées.

L'ensemble de ces initiatives vont dans le bon sens alors que les coûts de l'énergie ne peuvent que s'accroître et que les réglementations en matière environnementale sont sans doute appelées à se durcir dans un proche avenir. En outre, comme le constate Jean-Hervé Bult (NTN-SNR), « les efforts que nous déployons constituent un bon moyen de différenciation positive vis-à-vis d'autres fournisseurs moins scrupuleux ». Même réaction chez Oilgear Towler où l'on affirme que « ces obligations sont vécues comme une opportunité, les demandes de plus en plus complexes émanant de l'industrie permettant de nous démarquer et de proposer des contenus technologiques toujours plus élaborés ». ■



© Transtechnik

« Le calcul des coûts énergétiques montre que l'investissement n'est pas le critère déterminant dans le choix du matériel », estime la société Transtechnik.

## TCO et ROI

Parfois rebutés par le caractère onéreux des solutions à adopter pour œuvrer dans le sens du développement durable, les industriels ont tout intérêt à considérer les concepts de coût global de possession (Total Cost of Ownership) et de retour sur investissement (Return on Investment), parfois bien plus rapide qu'on ne le pense.

C'est notamment cette dernière notion que Michel Armand, responsable de Transtechnik France, met en avant quand il compare le recours à une solution électrique en remplacement d'une solution pneumatique. Prenant l'exemple d'une application de « Pick & Place », il remarque que « avec le temps, la différence de prix entre les deux systèmes est largement compensée par les coûts de consommations » et en conclut que « le calcul des coûts énergétiques montre que l'investissement n'est pas le

interopérabilité avec le logiciel de CAO 3D de SolidWorks, d'où un gain de temps de programmation et de mise en œuvre très important et une réduction des besoins de prototypes physiques.

En outre, Rockwell a lancé un calculateur d'économies d'énergie



L'IFC (Institut de formation continue en oléohydraulique) préconise l'emploi d'accumulateurs hydropneumatiques qui, combinés avec des pompes de plus petites cylindrées, permettent de réduire la puissance installée tout en fournissant des débits importants au moment adéquat.

© IFC

## Lubrifiants industriels

# ExxonMobil

## s'engage pour

## le développement durable



La Mobil SHC Grease 460 WT est une graisse synthétique hautes performances spécialement conçue pour la lubrification des roulements de l'arbre principal des éoliennes ainsi que des roulements d'orientation de la nacelle et de ceux du système de réglage du pas des pales

**Pour sa première participation au salon Pollutec, ExxonMobil a présenté plusieurs solutions en réponse aux grands enjeux environnementaux et énergétiques. Tant sa nouvelle gamme de lubrifiants synthétiques multi-usages pour engrenages, roulements et circulations, que son lubrifiant à haut rendement énergétique pour moteurs fonctionnant au gaz naturel ou encore ses huiles et graisses spécifiques pour la lubrification des éoliennes, œuvrent en ce sens. Sans oublier un renforcement de sa volonté de proximité sur le marché français via un nouveau réseau de distributeurs stratégiques, présents sur le stand de leur fournisseur.**

► « **Economie d'énergie, sécurité et respect de l'environnement** ». Tels sont, selon Matthias Fernandez, Chef de la division Industrie d'ExxonMobil Lubrifiants et Spécialités, les trois piliers qui ont toujours soutenu la politique de développement d'ExxonMobil en matière de lubrifiants industriels.

Le souhait de mettre en avant cette stratégie a incité l'entreprise à participer pour la première fois au salon Pollutec Paris en novembre dernier. Les produits et solutions présentés à cette occasion étaient là pour en attester.

### 30.000 multiplicateurs d'éoliennes protégés

A commencer par le lubrifiant synthétique Mobilgear SHC XMP 320 dont la formulation parfaitement équilibrée permet de protéger de façon optimale les principaux composants d'une éolienne, tels que les multiplicateurs par exemple. Résistance à l'oxydation, tolérance à l'eau, excellente filtrabilité sur le long terme et protection longue durée des engrenages et roulements figurent parmi les qualités principales de cette huile utilisée,

en premier plein ou lors des opérations de vidange, par les constructeurs et exploitants d'éoliennes. Aujourd'hui ce sont plus de 30.000 multiplicateurs au sein du parc éolien mondial qui fonctionnent avec la SHC XMP 320 !

En parallèle, la Mobil SHC Grease 460 WT, qui combine les propriétés d'une huile de base synthétique à celles d'un épaississant lithium complexe, a été spécialement conçue pour la lubrification des roulements de l'arbre principal des éoliennes ainsi que des roulements d'orientation de la nacelle et de ceux du système de réglage du pas des pales. Cette

graisse synthétique se distingue par sa grande stabilité mécanique, ses performances sur une large plage de température (- 40 à + 150°C) et une excellente résistance à l'eau. Ce qui en fait le produit idéal pour une utilisation dans les conditions extrêmes qui constituent le lot de la plupart des éoliennes en service.

### Durée de vie multipliée par six

De nouveaux développements permettent d'enrichir régulièrement la gamme de lubrifiants synthétiques hautes performances

Mobil SHC. Pas plus tard qu'en décembre dernier, ExxonMobil Lubrifiants et Spécialités a ainsi lancé la nouvelle génération des Mobil SHC 600 pour engrenages, roulements et circulations. Ces lubrifiants multi-usages permettent tout à la fois d'accroître la productivité des équipements et de réduire leurs coûts et leur consommation d'énergie.

ExxonMobil en veut pour preuve les essais réalisés en laboratoire et sur le terrain ayant démontré que ce nouveau produit se traduit par des économies d'énergie pouvant aller jusqu'à 3,6% par rapport aux huiles conventionnelles.

En outre, les Mobil SHC 600 se distinguent par une durée de vie jusqu'à 6 fois supérieure à celles des huiles minérales conventionnelles pour engrenages et roulements. Leur grande fluidité à basses températures se traduit par une amélioration des démarrages et du fonctionnement à froid, tandis que la protection des organes découle de ses propriétés anti-rouille. Leur caractère multi-usage permet de réduire les stocks et donc de faciliter leur gestion et de réaliser des économies supplémentaires.

Lancée il y a plus de quarante ans, la famille des Mobil SHC 600 est aujourd'hui préconisée dans

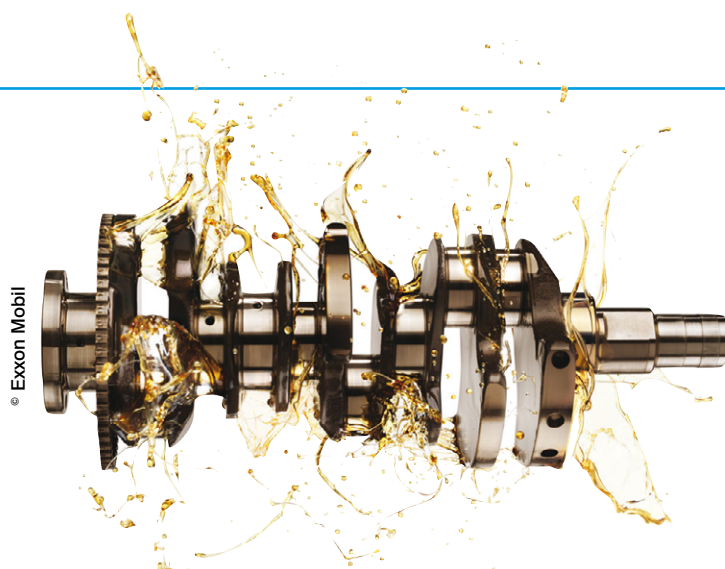


Les Mobil SHC 600 pour engrenages, roulements et circulations permettent des économies d'énergie pouvant aller jusqu'à 3,6% et se distinguent par une durée de vie jusqu'à 6 fois supérieure à celles des huiles minérales conventionnelles pour engrenages et roulements

quelque 1.800 applications et par 500 constructeurs d'équipements, parmi lesquels Siemens pour ses réducteurs Flender. La dernière génération de Mobil SHC 600 vient d'être approuvée par SEW-Eurodrive pour les premiers pleins en usine et les vidanges périodiques de ses réducteurs, partout dans le monde. De fait, les risques d'avarie liés aux processus de conversion sont singulièrement limités grâce à une compatibilité à 100% avec les différents matériaux habituellement lubrifiés avec des huiles minérales. Bénéficiant du titre officiel ExxonMobil de « Lubrifiant industriel contribuant aux économies d'énergie », la Mobil SHC 600 est commercialisée avec le logo « Economies d'énergie » apposé sur ses emballages.

## Economie d'énergie et de carburant

Les économies d'énergie sont également à l'ordre du jour avec Mobil SHC Pegasus. La dernière génération d'huiles pour moteurs fonctionnant au gaz naturel a vu « largement dépassés » les objectifs fixés lors de son lancement, il y a plus de 18 mois, se réjouissent les responsables d'ExxonMobil. De fait, plusieurs exploitants ont maintenant ac-



**L'huile Mobil SHC Pegasus permet d'augmenter de quatre à huit fois les intervalles de vidange par rapport aux huiles standard pour les moteurs fonctionnant au gaz naturel**

quis une expérience qui leur permet d'adopter des périodicités de vidange bien supérieures à celles initialement prévues. Les clients américains et européens ont bénéficié de l'introduction de Mobil SHC Pegasus pour une gamme de moteurs développés par les plus grands constructeurs tels que Jenbacher, Caterpillar et Waukesha. En France, les mesures effectuées par Dalkia, spécialiste des services aux collectivités locales et aux entreprises dans le secteur de l'énergie, ont mis en évidence jusqu'à 1,5% d'économies d'énergie sur une période de deux mois avec Mobil SHC Pegasus 30, comparé à une huile standard pour moteurs fonctionnant au gaz naturel.

Un pourcentage du même ordre a également été mis en évidence par la société de transport de gaz naturel Enogex qui, après avoir

démonté un moteur Caterpillar G3516 ayant tourné plus de 16.000 heures sans vidange avec la SHC Pegasus 30, a constaté l'excellent état de propreté et l'usure très faible de ses différents composants.

Plusieurs autres clients européens et américains sont arrivés aux mêmes conclusions : l'huile Mobil SHC Pegasus permet d'augmenter de quatre à huit fois les intervalles de vidange par rapport aux huiles standard pour moteurs à gaz. En outre, son utilisation se traduit par des économies de carburant de l'ordre de 1,5% et donc, une réduction de même ampleur des émissions de CO<sup>2</sup>.

## Rendement énergétique

Ce sont aussi les tests réalisés tant en laboratoire qu'en conditions réelles sur le terrain qui ont permis de mettre en évidence les avantages de la nouvelle huile hydraulique Mobil DTE 10 Excel. Lancée en 2009 (cf Fluides & Transmissions n° 133), la dernière née des Mobil DTE apporte jusqu'à 6% d'amélioration du rendement des pompes hydrauliques par rapport aux fluides hydrauliques classiques. Elle se caractérise en outre par une durée de vie jusqu'à trois fois supérieure, tout en maintenant le circuit hydraulique dans un excellent état de propreté et en protégeant efficacement ses composants. Des essais réalisés sur une pelleteuse ont mis en évidence une diminution de la consommation de carburant pouvant aller jusqu'à 6% par rapport à une huile hydraulique

classique de type SAE 10W.

Testées sur des pompes à palettes, les Mobil DTE 10 Excel ont permis un abaissement des températures de service d'environ 6 à 7°C par rapport à celles enregistrées avec des huiles concurrentes. « Cette baisse est caractéristique d'une amélioration du rendement énergétique » en déduisent les responsables d'ExxonMobil.

A noter enfin que de nombreuses études ont démontré que ces huiles hydrauliques ne sont pas répertoriées comme produits dangereux pour l'environnement du fait de leur absence de toxicité pour le milieu aquatique.

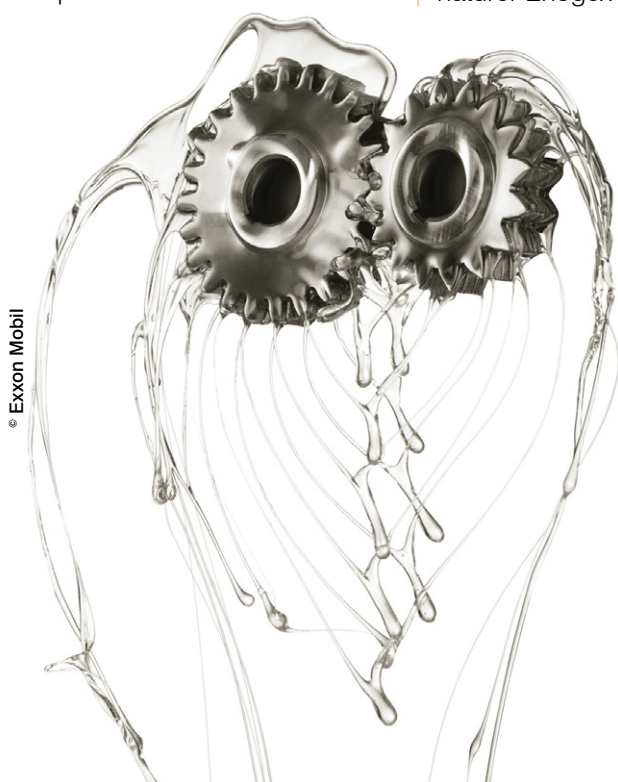
## Proximité

La coopération étroite développée par ExxonMobil avec les grands constructeurs permet ainsi de mettre au point des produits adaptés à leurs besoins et se trouve complétée par une action menée au plus près du terrain.

C'est dans le but de renforcer ses positions sur le marché français des lubrifiants que Esso SAF a récemment réorganisé son réseau de distributeurs stratégiques qui ont pour mission de commercialiser les gammes de lubrifiants Mobil pour l'automobile, l'industrie, le transport, les travaux publics et l'agriculture auprès d'une large clientèle de professionnels. Ce véritable « réseau d'ambassadeurs » permet, selon les responsables d'ExxonMobil, de « combiner la puissance et la technologie Mobil avec le savoir-faire, la souplesse et la proximité des distributeurs ».

Actuellement au nombre de six – Ceccaldi, Girardin, Péchavy, Philippe Lubrifiants, TTA et Worex – ces derniers bénéficient de la part de leur fournisseur de la formation et des outils nécessaires à une maîtrise parfaite des données techniques et marketing des différentes gammes.

Leur présence sur les stands ExxonMobil aux salons Equip Auto, en octobre, et Pollutec, en novembre, atteste de l'importance accordée à ce nouveau partenariat. ■



**Plus de 30.000 multiplicateurs au sein du parc éolien mondial fonctionnent avec la Mobil Gear SHC XMP 320 !**

## Automatisation

# Mitsubishi Electric lance un nouvel API modulaire sans rack

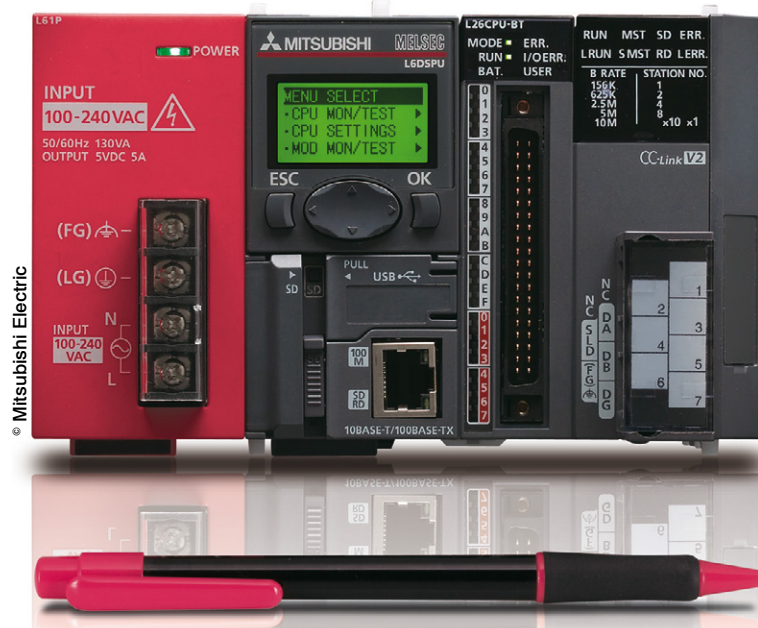
Lancé à l'occasion du dernier salon SPS/IPC/Drives, l'automate programmable industriel Melsec série L se distingue par sa modularité et sa conception sans rack. Destiné à combler l'écart entre l'API compact FX et la plateforme d'automatisme iQ, le nouvel API convient parfaitement aux applications de commande de taille moyenne. Mitsubishi Electric offre dorénavant une gamme complète et se présente au marché en tant que concepteur de solutions globales d'automatisation.

► Entre l'automate programmable industriel Melsec FX compact et la plateforme d'automatisme iQ à hautes performances, il y avait une sorte de fossé technologique dans l'offre de Mitsubishi Electric. Avec le nouvel API modulaire sans rack Melsec série L, cet écart est désormais comblé. De fait, le Melsec L offre toute la puissance d'une CPU QnUDE intégrant Ethernet, mais avec le format compact et la facilité de mise en œuvre et d'utilisation du FX.

Le constructeur japonais a profité du salon SPS/IPC/Drives, qui s'est tenu fin 2011 à Nuremberg, en Allemagne, pour procéder au lancement officiel de son dernier-né.

## Pérennité des investissements

A l'instar d'autres innovations telles que l'iQ Platform, Mitsubishi Electric a particulièrement veillé à ce que l'adoption du Melsec série L ne se traduise pas par un bouleversement complet des architectures d'automatismes déjà opérationnelles chez ses clients. Pour cela, il fallait concevoir un nouveau produit parfaitement compatible avec les automates existants. Une précaution importante quand on sait que



L'API Melsec série L se distingue par sa compacité. Sa conception sans rack se traduit par une grande flexibilité dans un encombrement minimum.

des millions d'automates programmables de la famille Melsec FX sont aujourd'hui utilisés dans la plupart des industries à travers le monde : le cap des 10 millions a ainsi été allégrement franchi dès la fin de l'année 2011 !

« Il est fondamental de pouvoir garantir à nos clients la pérennité de leurs investissements, affirme Alain Godard, responsable du Département Automatismes Industriels France chez Mitsubishi Electric Europe. Le Melsec série L permet d'éviter les ruptures brutales qui se produisent parfois lors de la mise en œuvre d'une innovation. »

## Compacité

L'API Melsec série L se distingue également par sa compacité. Sa conception sans rack se traduit par une grande flexibilité dans un encombrement minimum et l'intégration dans la CPU de base d'un ensemble de caractéristiques clés telles que 24 E/S, un compteur à grande vitesse à 2 canaux, le positionnement 2 axes jusqu'à 200 kHz, des fonctions de traitement des interruptions et des impulsions en temps réel, l'enregistrement intégré des données, des interfaces Ethernet et CC-Link (maître ou station locale) et une interface de carte mémoire SD/SDHC

pour le stockage des données. Chaque CPU Melsec de la série L peut être configurée avec des alimentations électriques enclipsables à choix de combinaison, un afficheur à fixation rapide et jusqu'à 40 cartes d'extension, notamment des cartes intelligentes pour le mouvement, le positionnement, les compteurs à grande vitesse, les communications et la mise en réseau.

C'est ainsi par exemple, qu'en plus de la fonction intégrée de positionnement 2 axes, Mitsubishi Electric a développé des cartes complémentaires de mouvement 4 et 16 axes utilisant SSCNET III. La CPU Melsec de la série L peut accueillir jusqu'à 4 de ces cartes de mouvement, chacune pouvant stocker 600 points de mouvements de positionnement prédéfinis. Programmé et configuré à l'aide de blocs de fonction standard conformément aux automates modulaires, ce type de cartes convient parfaitement aux applications de mouvements comprenant jusqu'à 16 axes.

## Fonctions intégrées

La fonction intégrée de positionnement a un temps de démarrage de 30µs avec une sortie à grande vitesse jusqu'à 200.000 impulsions par seconde, auxquelles s'ajoutent des fonctionnalités telles que la



décélération et l'accélération en courbe en S.

Par ailleurs, la fonction intégrée d'acquisition de données permet une collecte aisée d'informations pour le dépannage et l'évaluation de la performance, entre autres, ainsi que le stockage des données sur une

carte de mémoire SD courante. En outre, le même emplacement de carte mémoire SD facilite la sauvegarde des programmes et des paramètres de la CPU. L'intégration en série des interfaces USB, Ethernet et CC-Link simplifie la mise en réseau et la connectivité. Et la liaison

## Récupération d'énergie



Outre les API et solutions globales d'automatisation, le stand de l'entreprise sur le salon SPS/IPC/Drives faisait également la part belle à la variation de vitesse. C'est ainsi qu'au sein de la large gamme de variateurs FR-A700, la famille des FR-A701 intègre une fonctionnalité de régénération

qui leur permet de récupérer l'énergie de freinage et de la réinjecter sur le réseau électrique avec des pertes minimales. « Comparés aux systèmes conventionnels, les variateurs de fréquence dotés de la fonction de régénération peuvent limiter de manière significative la consommation d'électricité. C'est notamment le cas pour les applications de contrôle de mouvement de masses qui nécessitent d'être freinées », explique Mitsubishi Electric. Intégrant dans un même espace compact les technologies d'entraînement et de régénération, les FR-A701 récupèrent toute l'énergie produite par le moteur lors du freinage et la restituent dans le réseau électrique, produisant ainsi beaucoup moins de chaleur qu'une résistance de freinage. D'où la possibilité de s'affranchir d'équipement de refroidissement et donc de gagner en compacité. L'intégration d'une self de ligne et la suppression de l'unité de freinage externe se traduisent par une réduction de 60% du câblage et de 40% de l'espace de l'armoire de commande, en fonction de la puissance du système d'entraînement. Les variateurs FR-A701 vont de 5,5 à 55 kW pour des tensions d'alimentation triphasée de 323 à 528 volts en 50 ou 60 Hz. A l'instar des FR-A700, ils incluent un automate programmable et des fonctions avancées pour le contrôle de la vitesse, du couple et du positionnement. Ils se révèlent particulièrement adaptés aux tâches de levage et de convoyage nécessitant des procédés d'accélération cycliques et de freinage, ou encore aux applications utilisant encore des résistances de freinage. Mitsubishi Electric propose quatre familles de variateurs allant de 0,1 à 630 kW en basse tension. Cette gamme combine plusieurs avantages parmi lesquels le même repérage des bornes de câblage pour tous les variateurs permettant de ne pas changer les plans et les repères de câblage quand on change de variateurs, une compatibilité complète des paramètres et une surveillance de l'ensemble des composants : quelque 300 contrôles sont effectués sur chaque variateur en fabrication tandis qu'une surveillance en fonctionnement avec préalables permet la mise en œuvre d'une véritable maintenance prédictive. Leurs caractéristiques comprennent également des fonctions de sécurité intégrées telles que l'arrêt sécurisé « Safety Stop » et un module de freinage (dès 0,4 kW).



La famille d'automates programmables Melsec FX est très largement diffusée dans le monde entier.

embarquée CC-Link permet à l'API de s'insérer aisément dans un réseau comme esclave ou maître de 64 stations choisies parmi plus de 1.000 produits compatibles.

Les API Melsec série L sont proposés avec deux types de CPU : une CPU standard permettant de commander jusqu'à 1.024 E/S et dotée d'une mémoire de 20.000 pas avec une vitesse d'instruction supérieure à 40ns, et une CPU « haute performance » commandant jusqu'à 4.096 E/S avec une mémoire de 260.000 pas et une vitesse d'instruction supérieure à 95 ns.

Enfin, dans le but de faciliter l'installation, la configuration et la maintenance, les API Melsec série L sont entièrement compatibles avec la plateforme logicielle iQ Works intégrant GX Works2. Ce dernier, en particulier, possède des caractéristiques permettant d'accélérer la mise en service, de réduire les temps d'arrêt, d'améliorer la productivité de programmation et d'assurer une bonne sécurité. Et donc, de réduire le coût total du système...

## Compatibilité

La notion de compatibilité, très présente dans la conception du nouvel API Melsec série L, se retrouve au sein de l'ensemble de l'offre d'automatisation de Mitsubishi Electric.

Qu'il s'agisse de la famille d'automates programmables Melsec FX, très largement diffusée dans le monde entier, ou de la plate-

forme iQ fortement intégrée, véritable solution universelle d'automatisation dont les applications sont multiples (commande numérique, contrôle d'axes, contrôle robotique, séquentiel, MES...). Conçue de manière à pouvoir tenir compte systématiquement du « passé technologique du client », la plateforme iQ ne cesse d'évoluer. Un automate Safety viendra ainsi s'y greffer courant 2012...

En outre, la plateforme iQ est totalement intégrée au sein du concept d'e-F@ctory de Mitsubishi Electric qui se caractérise par l'échange d'informations entre les systèmes de contrôle au niveau de l'automatisation et les outils utilisés pour la programmation de la production et du service commercial.

« Avec l'API Melsec de la série L qui vient se positionner entre l'automate programmable FX et la plateforme d'automatisme iQ, Mitsubishi Electric dispose maintenant d'une gamme complète en matière d'automatisation », conclut Hartmut Pütz, Manager européen de la division Factory Automation du groupe japonais qui se positionne aujourd'hui en tant que concepteur et fournisseur de solutions globales. Le tout, avec une forte stratégie « métiers ». Très orientées vers les secteurs de l'eau, du traitement des eaux usées, de l'emballage et de l'agroalimentaire notamment, les exemples d'applications exposés sur le stand de Mitsubishi Electric lors du salon SPS/IPC/Drives en témoignent... ■

IFTS

# Des réalisations concrètes porteuses de contrats

L'Institut de la Filtration et des Techniques Séparatives a fêté ses trente ans d'existence en 2011 et vient de procéder à l'inauguration de nouveaux locaux venant renforcer ses compétences techniques. L'IFTS compte aussi intensifier ses actions de prospection commerciale afin de poursuivre son rayonnement, tant en France qu'à l'étranger, et accroître les ventes de prestations de services à l'industrie qui constituent la base de son développement.



L'IFTS a procédé à une extension de 2 000m<sup>2</sup> de ses locaux afin d'accompagner une progression de 15% par an.

► **Qu'est-ce que l'IFTS ? Une association Loi 1901 ? Une PME ? Un Centre de Recherche Collective ? Une Structure de Recherche Contractuelle ? Un Centre de Ressources Technologiques ?...** En fait, l'Institut de la Filtration et des Techniques Séparatives est tout cela à la fois !

« Notre statut est original, explique Christophe Peuchot. Bien que créé en tant qu'association à but non lucratif, l'IFTS déploie une activité de PME/PMI... Et nous ne dépendons pas des financements publics puisque ceux-ci ne représentent qu'aux alentours de 15 à 20 % de nos ressources selon les années, s'empresse d'ajouter le directeur de l'IFTS. Notre structure est autofinancée, ce qui nous garantit une indépendance absolue. Personne n'est pro-

priétaire et donc personne ne nous dit ce que nous avons à faire ! »

Cette autonomie, que l'IFTS revendique jalousement, constitue pour l'Institut une condition essentielle pour pouvoir exercer sa mission de manière transparente et en toute objectivité. Il faudrait même dire « ses » missions, tant ses domaines d'intervention se sont étoffés et diversifiés depuis sa création il y a plus de trente ans.

## Interface

Véritable interface entre la recherche scientifique et technique, d'une part, et les fabricants et utilisateurs d'équipements de séparation liquide-solide, de l'autre, l'IFTS base son développement sur la vente de prestations de services à l'industrie et, à ce titre, compte des clients

dans quasiment tous les domaines d'activité. « La filtration est partout et permet d'assurer la qualité des produits fabriqués, constate Christophe Peuchot. Cette obligation de polyvalence suppose une grande souplesse intellectuelle de la part de nos équipes dans la mesure où chacun des problèmes que nous avons à résoudre constitue un cas particulier ».

De fait, la compétence des 38 collaborateurs employés par l'Institut - pour la plupart ingénieurs, docteurs et techniciens - est véritablement transsecto-

rielle. Depuis le prétraitement (coagulation/floculation) grâce auquel on modifie la propriété des matériaux afin d'en faciliter le traitement, jusqu'à la flottation, procédé consistant à faire remonter les particules à la surface du liquide en les « accrochant » à de très fines bulles d'air, en passant par le tamisage, la filtration sous toutes ses formes, l'essorage, la séparation membranaire, la décantation et la centrifugation ou encore le cyclonage, tous les procédés de séparation liquide-solide sont mis en

## Des ressources en hausse de 20% en 2012

Les ressources de l'Institut de la Filtration et des Techniques Séparatives (IFTS) se sont élevées à 2,9 millions d'euros en 2011, dont 2,3 millions d'euros générés par la vente de biens et services, 580.000 euros de financements publics de R&D collective et 100.000 euros de cotisations de ses adhérents (une trentaine de fabricants et de grands utilisateurs d'équipements de séparation liquide-solide).

Les prévisions pour 2012 anticipent un accroissement de 21% de ses ressources qui atteindraient ainsi un total de 3,5 millions d'euros. Cette forte progression viendrait essentiellement de l'augmentation des ventes d'équipements et de prestations de services à l'industrie qui devraient atteindre 2,9 millions d'euros, tandis que les cotisations des adhérents resteraient stables et que les financements publics diminueraient à 500.000 euros. Ces prévisions, qui se veulent « raisonnablement optimistes » aux dires de Christophe Peuchot, directeur de l'IFTS, n'empêcheront pas pour autant l'institut d'accroître fortement ses efforts de prospection commerciale cette année. Toujours dans le but d'augmenter la part des contrats industriels dans son financement et donc de garantir une précieuse indépendance.

œuvre par l'IFTS. Et ce, pour la concentration et la déshydratation des solides (boues d'épuration, minerais, engrais, cosmétiques, papiers...) ainsi que pour la clarification et la décontamination des liquides (eau, solutés injectables, lubrifiants industriels, peintures, produits chimiques...).

Les moyens de l'Institut n'ont d'ailleurs pas cessé de se développer au fil de son histoire. Pas plus tard que l'année dernière, deux nouveaux bâtiments sont venus porter à plus de 2.000 m<sup>2</sup> la superficie totale de son siège agenais, qui abrite maintenant deux laboratoires de mesures et d'études, dont une salle ISO 5 (empoussièrement contrôlé), le centre européen d'essais des filtres, une halle technologique pilote, un centre de formation et de documentation et un laboratoire d'analyse des eaux.



Suspension d'étalonnage secondaire des compteurs de particules.

### Des activités collectives...

C'est sur la base de ces moyens conséquents que l'IFTS déploie toute une palette d'interventions, tant en direction de la commu-

nauté scientifique et technique qu'au profit des entreprises qui font appel à ses services.

Les activités « collectives » de l'Institut portent ainsi sur la veille et le transfert technologique et

scientifique (banque de données, publications, participation à diverses manifestations...), la recherche scientifique et appliquée sur des thèmes très divers (procédés membranaires, déshydratation/séchage, procédés centrifuges, méthodologie d'essais...), la mise au point de méthodes et d'appareillage et la normalisation. Dans ce dernier cas, il convient de souligner les efforts permanents consacrés par l'IFTS en vue de promouvoir et de développer la présence française au sein des instances européennes et mondiales d'élaboration des normes.

L'institut français peut ainsi se targuer d'être à l'origine de nombreuses créations de normes internationales, notamment dans le domaine des transmissions hydrauliques de puissance. Les derniers travaux en cours au sein du sous-comité « Fluid Power

## Embrayer ou en toute freiner sécurité

### Gamme centrifuge

- Jusque 2 000 N.m
- Préserve durablement les éléments de transmission
- Plage de vitesse adaptée à l'application
- Exécutions suivant plans clients

### Gamme électromagnétique

- Jusque 300 N.m
- Couple à vitesse nulle
- Combinaisons électromagnétique/centrifuge possibles
- Exécutions suivant plans clients



www.sucovse.fr

# Embrayages/Freins centrifuges ou électromagnétiques

SUCO



SUCO-VSE France - Europarc - 40 rue Eugène Dupuis - 94000 Créteil  
Tél. +33 (0)1 56 71 17 50 - Fax +33 (0)1 56 71 17 55 - info@sucovse.fr



Distributeur de solvant propre pour mesurer la contamination des fluides et des composants.

Systems—Contamination Control» de l'ISO concernent des sujets aussi pointus que l'extraction d'échantillons de fluides sur des circuits hydrauliques en fonctionnement en vue de l'analyse de leur contamination particulaire, les méthodes de calibration et de validation de systèmes de comptage de particules dans les fluides, la relation entre la propreté d'un système hydraulique et celle de ses différents composants et du fluide utilisé, les documents et principes régissant la collecte et l'analyse des contaminants dans un fluide hydraulique ou encore l'expression du niveau de contamination particulières de composants hydrauliques...

Christophe Peuchot est par ailleurs chef de projets de plusieurs travaux menés par l'ISO sur le contrôle de la contamination des fluides hydrauliques dans le domaine aéronautique, notamment les classes de propreté des fluides, l'expression des niveaux de contamination particulaire des composants d'un circuit de fluides et les méthodes d'essais des éléments filtrants.

« La France joue un rôle important et porte un grand nombre de projets en matière de normalisation », se réjouit le directeur de

l'IFTS qui ne ménage pas sa peine pour porter la bonne parole auprès des industriels français afin de les inciter à participer à ce type d'activités. Citant l'exemple des filtres de piscine et de la mise au point par l'IFTS d'un outil permettant de différencier leur qualité sur la base d'une méthode normalisée, Christophe Peuchot se dit persuadé que « cette démarche est profitable à tous : les fabricants, qui peuvent apporter la preuve de la qualité de leurs produits ; les acheteurs, qui ont la certitude d'acquiescer des produits de qualité ; et l'IFTS, qui voit son rôle en matière de normalisation déboucher tout naturellement sur de nouveaux contrats d'essais ».

### .... et contractuelles

De fait, les contrats et ventes de services à l'industrie représentent quelque 80% des activités de l'Institut et se caractérisent par leur grande diversité. Son laboratoire de mesures et de caractérisation, accrédité par le Cofrac, traite du comptage de particules dans les fluides, de la mesure et la maîtrise de la propreté particulaire et des analyses granulométriques. L'IFTS est également habilité à intervenir dans la calibration des compteurs de particules et la fourniture de suspensions de calibration et de particules calibrées certifiées. L'institut

vient d'enregistrer un beau succès dans ce domaine en réalisant 400 bouteilles de suspensions d'étalonnage primaire des compteurs automatiques de particules (CAP) à la demande du NIST (National Institute for Sciences and Technologies) américain, unique certificateur et fournisseur au niveau mondial de ce type de suspensions.

Loin de se satisfaire de cette première étape, l'IFTS ambitionne également de devenir le fabricant des suspensions pour l'étalonnage secondaire des instruments de mesure qui garantit, à un moindre coût, un niveau de qualité tout à fait suffisant pour un usage quotidien. « Il s'agit d'un enjeu majeur, insiste Christophe Peuchot. Au défi technique s'ajoute un défi commercial dans la mesure où cela nous ouvrirait un nombre considérable de nouveaux marchés ».

Outre la propreté des fluides, le laboratoire de mesure et de caractérisation de l'IFTS est également très actif dans le domaine de la propreté des composants et met en œuvre une méthode d'extraction pour mesurer le niveau de propreté de tout type de pièces avec édition des résultats sous 24 heures. Dans ce cadre, l'Institut a notamment créé un distributeur de solvant propre monté sur roulettes, utilisable au laboratoire ou en atelier, et réglable selon le débit, la pression et le niveau de propreté requis.

Une dizaine d'exemplaires ont déjà été livrés, notamment à l'industrie automobile qui l'a imposé à ses fournisseurs de rang 1.

### Bancs d'essais

L'IFTS se positionne également en tant que Centre européen d'essais de filtres et intervient, à ce titre, pour le test de tous les filtres à liquides, des équipements de séparation liquide-solide, des composants mécaniques et des équipements de mesures. Pour mener à bien cette mission, à l'origine de 35% de son chiffre d'affaires et représentant toujours sa première source d'activités, l'Institut s'est doté de nombreux bancs d'essais conçus et réalisés par ses soins. Bancs d'essais qu'il n'utilise pas seulement pour ses propres besoins mais qu'il se fait fort de vendre à ses clients ! Un banc vient ainsi d'être fourni à un fabricant italien de filtres automobiles tandis qu'un autre sera livré dans les six mois à un client chinois. « L'IFTS veut devenir le premier fournisseur de bancs d'essais en Chine », ambitionne Christophe Peuchot. C'est notamment à cet effet que l'Institut a créé une filiale à Shanghai, qu'il détient en totalité. Equipée de deux bancs d'essais de filtres, d'un laboratoire de 150 m<sup>2</sup> et placée sous la responsabilité d'un salarié chinois, IFTS Asia (International Filter Testing Services) constituera un avantage déterminant sur ce marché face à ses principaux concurrents américain et allemand. Et contribuera, au même titre que la filiale américaine IFTS Inc., au développement des activités de l'Institut à l'étranger qui génèrent déjà quelque 30 % de son chiffre d'affaires.

En France, l'IFTS vient de mettre au point un nouveau banc permettant de mesurer l'efficacité des filtres à gasoil utilisés pour la séparation de l'eau dans les moteurs à combustion interne. La procédure élaborée par l'IFTS, qui permet de générer des gouttelettes d'eau « standard », est devenue une norme internationale (ISO 16332) et s'est tra-



L'IFTS conçoit et réalise de nombreux bancs d'essais qu'il fournit à ses clients, notamment aux États-Unis et en Chine.

duite par l'obtention de plusieurs contrats pour la réalisation d'essais et la fourniture de bancs (dont un aux Etats-Unis).

## Boucle vertueuse

Toujours dans le cadre de ses activités contractuelles, l'IFTS réalise des missions d'expertise et de conseils qui consistent à « rentrer » sur le site de production de ses clients afin d'identifier les sources de contamination

tion/centrifugation, la filtration pour la clarification des liquides et la filtration pour l'extraction et le traitement des solides.

Enfin, Christophe Peuchot se félicite de ce que l'IFTS bénéficie de l'abondement OSEO pour ses activités de R&D et d'investissements. Ce « coup de pouce initial » permet d'enclencher ce qu'il appelle une « boucle vertueuse » qui, partant du lancement d'une activité de recherche & développement



Essais d'usure de composants : jusqu'à 2 500 heures de fonctionnement continu.

tout au long de leur processus de fabrication et de proposer des actions correctives. « Il ne s'agit pas d'un audit, mais d'une véritable activités de conseils, basée sur une approche très pragmatique », précise Christophe Peuchot. L'IFTS revendique quelque 70 références d'ateliers « accompagnés » au cours de ces dix dernières années.

Les prestations de formation professionnelle continue de l'IFTS sont également très appréciées des industriels. Organisées en inter ou en intra-entreprises, les sessions portent notamment sur les techniques de filtration et de centrifugation, l'analyse granulométrique et le comptage de particules, la maîtrise et les contrôles de propreté. En outre, trois modules de formations en ligne, d'une durée de 2 à 4 heures chacun, viennent d'être lancés sur les thèmes de la décanta-

amène un investissement dans des outils qui deviennent de nouveaux standard par le biais de la normalisation. L'étape suivante consiste à vendre ces outils, méthodes et prestations dans le cadre de contrats susceptibles de déboucher sur l'embauche de nouveaux collaborateurs.

« Les activités de recherches que nous lançons n'ont pas pour but de « se faire plaisir », mais visent toutes à répondre à un besoin », conclut Christophe Peuchot.

De fait, les activités ayant récemment bénéficié de l'abondement OSEO - qu'il s'agisse de méthodes d'essais des cartouches industrielles ou des filtres à carburant, d'une boucle de préparation de suspensions d'étalonnage ou d'un protocole d'optimisation du conditionnement des boues - correspondent toutes à des réalisations concrètes porteuses de contrats... ■

## Des nouveautés



## ... à tout(s) prix !

Augmenter la durée de vie ... baisser les coûts ... avec les nouvelles technologies igus®. Plus de 80.000 références sur stock. Traitement de votre commande en 24H ou le jour même !

igus® SARL  
Tél. 01.49.84.04.04  
Fax 01.49.84.03.94  
info@igus.fr

**INDUSTRIE  
PARIS2012**  
26-30 MARCH 2012 - PARIS NORD VILLEPINTE

Rendez-nous visite :  
Hall 5 Stand X53/X54

**igus.fr/nouveau**

Conseils tous les jours de 8h à 20h Les plastiques pour la vie



**GAINES DE PROTECTION DE TUYAUX  
HYDRAULIQUES / PNEUMATIQUES**  
PROTECTION OF HYDRAULIC / PNEUMATIC HOSES

TOUS DIAMETRES & LONGUEURS  
ALL DIAMETERS (6 mm to 190 mm)

RECYCLABLE



PLATE  
FLAT

BOMBÉE  
ROUNDED

ESPACÉE  
SPACED OUT

**GAINES SPIRALÉES  
HOSE GUARDS**

Pour toutes demandes / any inquiry:

sales@prenaspire.com

www.prenaspire.com

**Nos Coordonnées :**

BP 10  
39210 SAINT GERMAIN LES ARLAY  
TÉL. : 03.84.44.03.00  
FAX : 03.84.44.03.01

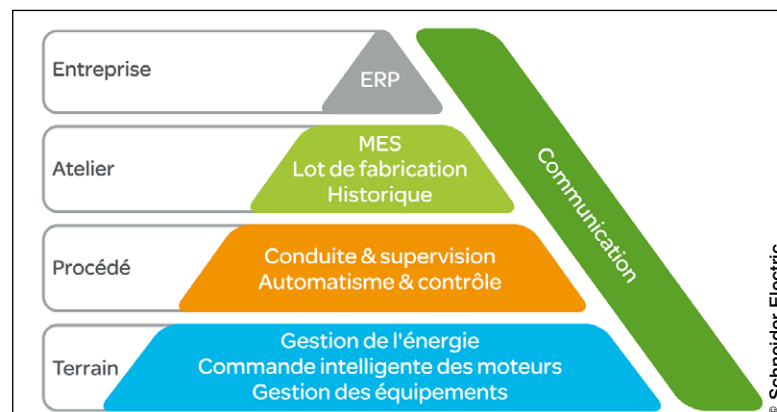
## Automatisation et gestion de l'énergie

# PlantStruxure™ améliore l'efficacité des usines

Ce sont plusieurs centaines de clients qui se sont pressés à la fin de l'année dernière au Palais des congrès de Nice Acropolis afin de découvrir le système de gestion des procédés industriels PlantStruxure™ proposé par Schneider Electric dans le but de permettre aux entreprises de piloter leurs procédés et d'optimiser leurs consommations énergétiques, le tout dans un environnement unique. Au programme, des sessions plénières, de nombreux ateliers techniques dédiés aux grands secteurs d'activités industriels et une exposition présentant sur plus de 2.000 m<sup>2</sup> les innovations et solutions pratiques proposées dans ce contexte.

► La gestion de l'énergie, Schneider Electric connaît ! L'entreprise s'en est même fait une spécialité et a accumulé au fil des années une riche expérience en termes de produits, services et solutions dédiées. Restait à structurer cette offre abondante afin de proposer à ses clients une solution globale et cohérente permettant un suivi de leurs opérations et procédés industriels. C'est désormais chose faite avec le système PlantStruxure™, présenté en octobre dernier à plus de 500 clients à l'occasion d'un événement organisé au sein du Palais des Congrès de Nice Acropolis. Deux journées de colloques et de présentations techniques ont été consacrées à ce nouveau concept qui, selon les responsables de Schneider Electric, vise à « aider les entreprises à affronter les défis auxquels elles sont confrontées en matière d'accroissement de productivité, d'amélioration de la sécurité, d'optimisation de la maintenance, de gestion des effectifs, de réduction des gaspillages et de leur empreinte environnementale et de conformité aux exigences réglementaires ».

But de l'opération : répondre aux besoins des entreprises industrielles et d'infrastructure en matière d'automatisation tout



PlantStruxure™ est un système collaboratif répondant aux attentes des industries en matière d'automatisation et, dans le même temps, faisant face aux exigences croissantes de gestion de l'énergie. Dans un seul et même environnement, il est possible de gérer la production, d'analyser et d'exploiter les mesures d'énergie pour une optimisation du site à tous les niveaux.

en faisant face à des besoins croissants en termes de gestion de l'énergie.

### Système évolutif et collaboratif

Avec le système collaboratif PlantStruxure™, il devient possible, dans un seul et même environnement, de gérer la production et d'analyser et d'exploiter les mesures d'énergie et les données de procédé permettant une optimisation du site industriel à tous les niveaux : entreprise (ERP), centrale (MES, lots, historique), process (fonctionnement et supervision, automatisation) et site (supervision de l'énergie,

commande intelligente des moteurs, gestion des périphériques). Avec une mise en réseau de l'ensemble qui facilite l'accès, à tout moment et en tout lieu, aux informations indispensables au bon fonctionnement des installations et donc, à la prise de décisions adéquates à chaque étape du processus.

Loin d'être figé, le système est évolutif. Conçu pour s'adapter aux exigences futures, il peut traiter de quelques dizaines à plusieurs centaines de milliers d'E/S si nécessaire. En outre, PlantStruxure™ est totalement intégré, depuis les périphériques jusqu'aux systèmes de contrôle-commande d'entreprise (MES).

Tous les composants système sont conçus pour fonctionner ensemble et avec les partenaires technologiques désignés.

Le système se veut également parfaitement adapté à l'application et prend en charge ses spécificités : site unique, sites multiples, contrôle distribué, contrôle local, processus spécifique, sécurité et traitement par lot...

Enfin, PlantStruxure™ est un système collaboratif car ouvert à l'échange d'informations avec d'autres installations et d'autres logiciels.

### Panel de solutions

Différentes architectures de solutions testées, validées et documentées constituent la base de PlantStruxure.

Les solutions de gestion de l'énergie permettent ainsi d'optimiser la consommation énergétique, depuis chaque appareil jusqu'au niveau de l'entreprise en passant par l'atelier. Les informations fournies facilitent l'identification des sources d'économies potentielles, le tout dans un strict respect des objectifs de production.

Des solutions d'exploitation et de surveillance visent à définir les priorités de fonctionnement et les actions à mener, renforçant ainsi

l'efficacité des équipements de production.

Des solutions dites « de haute disponibilité » permettent de déterminer le besoin de disponibilité des installations à chaque niveau de l'architecture : stations des opérateurs, serveurs de données, contrôleurs de réseaux.

A cela s'ajoutent des solutions de sécurité des processus visant à s'assurer que le traitement est plus sûr et efficace, en parfaite conformité avec la norme IEC 61511, dans le but de protéger les personnes, les biens et l'environnement.

Quant aux solutions de mise en réseau, elles utilisent Ethernet et

assurent ainsi une communication transparente dans l'atelier, l'usine et l'entreprise avec un partage efficace des informations entre les détecteurs, l'appareillage, les contrôleurs, les stations de travail des opérateurs et les systèmes tiers. Dans ce cadre, la nouvelle solution Modicon Quantum Ethernet I/O associe l'universalité d'Ethernet avec la technologie Modicon et les capacités collaboratives de PlantStruxure™.

Enfin, les experts de Schneider Electric s'efforcent de concevoir avec leurs clients des solutions de modernisation sur mesure leur permettant d'évoluer de façon simple vers PlantStruxure™ avec

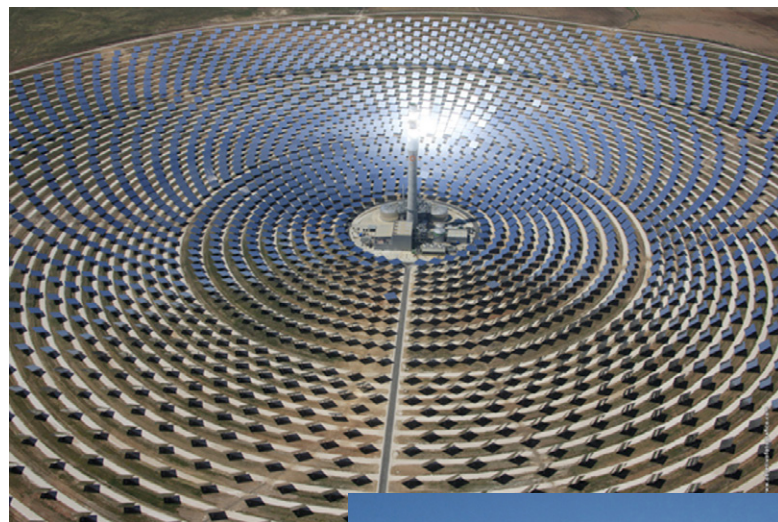
## Une offre, trois concepts

Il y a un peu plus d'un an, Schneider Electric dévoilait ses nouvelles solutions en matière d'efficacité énergétique et d'optimisation des installations industrielles dans le cadre d'une offre structurée autour de trois concepts.

- A la base, EcoStruxure™, un écosystème reposant sur des architectures actives de gestion de l'énergie, allant de la centrale électrique à une simple prise, et ayant pour but d'améliorer l'efficacité énergétique dans les bâtiments, l'industrie et les Data Centers. Avec EcoStruxure, Schneider Electric propose une architecture de solutions réunissant l'ensemble de ses expertises : une gestion optimisée des installations de process et machines de distribution électrique, de sécurité... permettant d'accroître la disponibilité tout en optimisant le rendement énergétique ; une synergie s'appuyant sur des protocoles ouverts (IP comme réseau commun et services Web comme langage commun). L'objectif d'EcoStruxure™ est de créer des systèmes de gestion de l'énergie intelligents et simplifiés, de diminuer les dépenses d'investissement et d'exploitation et de réduire le gaspillage en réalisant jusqu'à 30% d'économie sur la facture énergétique.

- Destiné aux utilisateurs finaux, le système PlantStruxure™ constitue un des fondements de l'EcoStruxure™. Basé sur un système d'automatisation collaboratif, il doit permettre d'améliorer la productivité et la qualité des produits, d'optimiser l'efficacité énergétique, de réduire les coûts d'ingénierie d'exploitation et de maintenance, de protéger les personnes et les biens en respectant l'environnement et in fine, de maximiser le retour sur investissement.

- Enfin, les solutions Schneider Electric sont complétées par le concept MachineStruxure™ qui vise à accompagner les constructeurs de machines (OEM), depuis la conception de leurs machines jusqu'à leur fin de vie, dans le but de se différencier par des machines innovantes, d'augmenter les performances, d'optimiser l'architecture de contrôle et son coût, de réduire les temps de mise sur le marché (50% de temps gagné lors de l'étude et de l'installation grâce à des architectures testées, validées, documentées et des blocs fonctions métiers) et d'optimiser l'efficacité énergétique.



Schneider Electric a conçu l'architecture de contrôle intégrée de la centrale solaire de Gemasolar près de Séville, en Espagne, la première au monde à utiliser une technologie de stockage de l'énergie à base de sels dissous lui permettant d'être opérationnelle 24h/24, 7j/7. Le système mis en œuvre gère plus de 100.000 variables pour le positionnement de 2.650 miroirs synchronisés dans un temps de cycle inférieur à la seconde.



© Schneider Electric

le souci permanent de préserver l'investissement engagé et le savoir-faire du personnel d'exploitation.

## Efficacité énergétique

Découlant tout naturellement des différentes solutions que le concept met en œuvre, l'adoption de PlantStruxure™ se traduit par une gestion efficace de l'énergie. Les deux aspects sont en effet intimement liés. Alors qu'auparavant l'énergie et la commande de procédés étaient deux mondes distincts, les choses ont considérablement évolué. « Aujourd'hui, les entreprises ont compris que, pour optimiser leurs procédés et réduire leurs coûts d'exploitation, elles devaient mettre en place des stratégies regroupant les deux concepts », fait remarquer Schneider Electric. Avec PlantStruxure™, « le regroupement des informations de procédés et d'énergie dans un même système offre une seule interface pour tous les besoins liés aux procédés et à l'énergie ».

Schneider Electric propose donc des compteurs de puissance et d'énergie intelligents qui collectent les données afférentes à toutes les sources d'énergie dans une entreprise (eau, air, gaz, électricité, vapeur). « La combinaison de ces

informations avec d'autres données liées aux procédés offre une vue claire de la consommation d'énergie par unité et aide à identifier les points à améliorer dans un procédé », affirme Schneider Electric.

En outre, et dans la mesure où les moteurs représentent jusqu'à 60% de la consommation électrique dans une usine, Schneider Electric dispose de toute une gamme de variateurs de vitesse permettant d'en optimiser la consommation, d'en accroître la durée de vie et d'en réduire les coûts de maintenance. Enfin, les solutions iPMCC (Intelligent Power and Motor Control Center) de Schneider Electric s'intègrent facilement aux architectures réseau, aux équipements de protection moteur et aux variateurs de vitesse afin d'associer l'intelligence aux commandes moteur. Avec comme principaux résultats, moins d'arrêt grâce à l'accès à distance et à l'identification des problèmes en amont et davantage d'informations disponibles pour des décisions plus avisées.

« En disposant de capacités de surveillance et de commandes de procédés appropriées, vous pouvez obtenir un produit fini d'excellente qualité tout en optimisant votre consommation d'énergie », conclut Schneider Electric. ■

## Entraînements et variateurs de fréquence

# Des systèmes Nord pour une usine d'embouteillage

Assortiment de bouteilles de la société Hacklberger Getränke und Logistikcenter.



Capacités décentralisées, précision de positionnement, faible consommation... Quelques raisons pour lesquelles BMS Maschinenfabrik a retenu les entraînements et motoréducteurs Nord Drivesystems pour équiper les installations d'emballage, de palettisation et de convoyage qu'elle a installées au sein du nouveau centre d'embouteillage de la brasserie bavaroise Hacklberger. Résultat : une production pouvant aller jusqu'à 36000 bouteilles par heure.



© Nord Drivesystems / Hacklberger

Chez Hacklberger Getränke und Logistikcenter, ce sont les machines de BMS Maschinenfabrik qui gèrent la manipulation des caisses et des bouteilles.

► Fondée en 1998, l'entreprise Hacklberger Getränke und Logistikcenter est issue de la brasserie Hacklberger où on brasse de la bière depuis 1618. La société livre environ 1200 marchands de boissons et compte parmi les plus importantes brasseries bavaroises. 14 sortes de bières différentes, 25 bières sans alcool, 4 eaux minérales et 12 produits destinés à la revente y sont embouteillées, soit un total de 300.000 hectoli-

tres qui quittent chaque année le centre de production. Le nouveau système d'embouteillage effectue le remplissage à une cadence pouvant atteindre 36 000 bouteilles à l'heure.

### Opérations de tri variées

Les consommateurs n'hésitent pas à mélanger différents types de bouteilles vides pour remplir les casiers qu'ils rapportent

pleins au magasin. A leur arrivée chez Hacklberger, ces caisses sont chargées sur un convoyeur et transportées jusqu'à l'atelier de production. Elles sont ensuite identifiées automatiquement puis acheminées vers les zones de stockage correspondantes et lavées. Lors de l'étape suivante, les bouteilles sont débarrassées de leurs capsules, bouchons et autres éléments de fermeture. Après rinçage, elles sont contrôlées pour

vérifier la présence de dommages et impuretés. Une fois remplies, les bouteilles sont fermées ou capsulées, puis étiquetées. Elles sont enfin dirigées vers la station d'évacuation où elles sont conditionnées dans des casiers puis empilées sur des palettes.

Les techniques d'emballage, palettisation et convoyage émanent d'une

seule et même source, la société BMS Maschinenfabrik. « Ce qui importe, c'est d'une part l'interaction d'une technique automatisée et, d'autre part, la possibilité de faire passer les différents lots qui sont déballés par l'installation en appliquant les mesures de tri les plus variées. Les clients s'adressent à nous chaque fois qu'ils sont confrontés à une application spéciale et qu'une solution paraît impossible. C'est pour ainsi dire notre "niche" », explique Gerhard Bielmeier, concepteur chez BMS Maschinenfabrik.

### Cadence et productivité

« La cadence du système est déterminante et la technique



d'entraînement constitue un facteur essentiel pour la productivité de l'installation, poursuit Gerhard Bielmeier. Notre succès tient probablement en partie aux techniques d'entraînement innovantes de la société Getriebebau Nord que nous employons systématiquement depuis de nombreuses années ».

Des concepts de systèmes décentralisés sont mis en œuvre avec le Trio SK 300E compact, qui associe un motoréducteur et un variateur de fréquence complet. Le variateur de fréquence SK 300E est implanté directement sur le moteur et donc intégré à l'entraînement. Il dispose d'un degré de protection IP55 ou IP66. Une interface CANopen permet le paramétrage et la commande des appareils. Il est ainsi possible d'affecter jusqu'à 127 participants à un seul bus. Outre les entraînements décentralisés, des variateurs de fréquence de la série SK 700E sont installés de manière centralisée. Ils comportent une commande de positionnement Posicon pour effectuer un réglage de position relative ou absolue. « Les options de positionnement supplémentaires simplifient le travail de commande. On peut par exemple faire agir une barrière photo-électrique directement sur l'entraînement afin de l'arrêter ou de le redémarrer. Cela simplifie la programmation », souligne Gerhard Bielmeier.

## Economie d'énergie

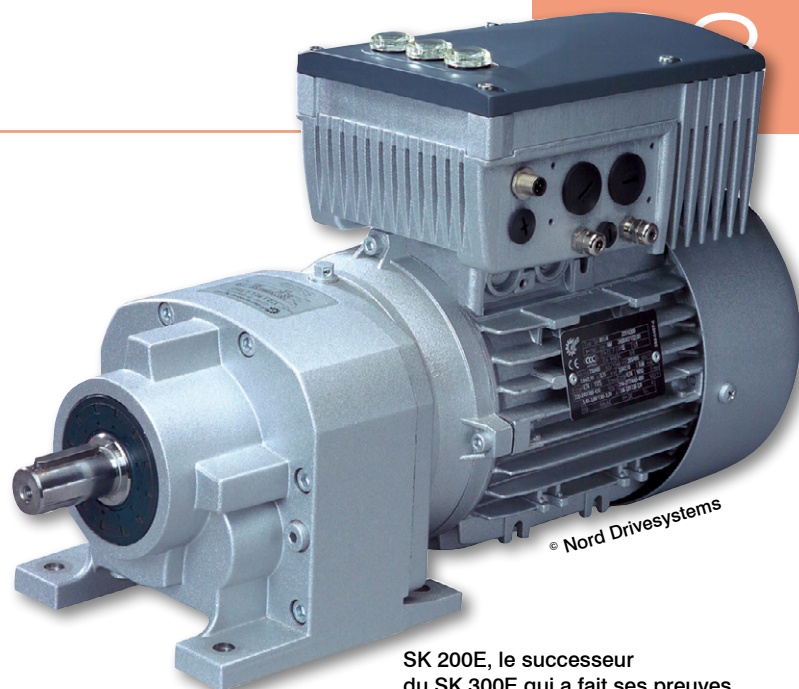
Les aspects économie d'énergie et respect de l'environnement des entraînements ont beaucoup compté dans le choix de Nord comme partenaire. Les entraînements Nord sont équipés d'un moteur à faible consommation et d'un motoréducteur à engrenages cylindro-coniques à deux étages présentant un taux de rendement de 97%. Par ailleurs, tous les matériels bénéficient d'une peinture respectueuse de l'environnement et utilisent une huile biodégradable comme agent lubrifiant. Les variateurs de fréquence garantissent une adaptation optimale des entraînements aux paramètres de

l'application et aux conditions du processus grâce à la régulation vectorielle du courant sans capteur. De même, les unités Trio SK 300E présentent de faibles taux d'émissions électromagnétiques : les conduites d'alimentation reliant inverseur et moteur n'étant plus nécessaires, elles ne peuvent par conséquent engendrer de problèmes de compatibilité électromagnétique. Des filtres réseau intégrés mettent le réseau d'alimentation à l'abri des interférences.

Le module du variateur est enfilé sur la boîte à bornes modifiée du moteur (raccordement par adaptateur). Les entraînements pourvus d'une régulation vectorielle du courant (ISD) offrent un couple élevé au démarrage et des réserves de surcharge considérables. Cette robustesse le destine à pratiquement tous types d'applications. Le SK 300E est insensible aux perturbations et interférences classiques comme les variations de tension ou les brusques écarts de température.



Des entraînements Nord sont montés de part et d'autre du convoyeur.



SK 200E, le successeur du SK 300E qui a fait ses preuves.

## Bus de terrain

La commande et la programmation des appareils s'avèrent confortables. Les entraînements décentralisés peuvent être accouplés aux commandes hiérarchiquement supérieures au moyen de systèmes de bus de terrain courants. Pour une commande manuelle sur site, le variateur de fréquence peut également être livré équipé de commutateurs rotatifs en façade : placés directement sur la machine, ils permettent d'adapter

la vitesse et le sens de rotation à l'aide d'une seule poignée. Les nouveaux modèles SK 225E et SK 235E dotés d'une interface AS intégrée de la série SK 200E sont proposés dans des plages de puissance allant de 0,25 à 7,5 kW. Les variateurs SK 200E sont directement implantés dans la boîte à bornes du moteur afin de créer des unités d'entraînement combinées parfaitement intégrées pour une utilisation sur le terrain. Ces systèmes robustes, fiables et économiques conviennent aux installations communes, comme les convoyeurs. Ils ont été spécialement optimisés pour les applications sensibles aux fluctuations de prix.

Conçu pour les plages de puissances moyennes à supérieures, le variateur de fréquence SK 700E propose en option la commande de positionnement Posicon permettant d'atteindre jusqu'à 252 positions. Des modules d'extension sont disponibles en option pour tous les bus de terrain courants. Ainsi, le variateur peut facilement s'intégrer dans des architectures d'automatisation existantes. L'appareil dispose en outre d'une entrée pour codeur incrémental TTL et d'une interface SSI grâce à laquelle il est possible de raccorder directement le codeur absolu. Les appareils sont pourvus de série de hacheurs de freinage et de filtres réseau (pour la courbe limite A selon EN 55011, jusqu'à 22 kW). C'est l'association d'un variateur puissant et de dispositifs de surveillance et de protection complets pour le variateur et le moteur qui confère au système une fiabilité élevée. ■

## Sidérurgie

# Des économies d'énergie grâce aux moteurs Weg

Depuis l'installation de moteurs Weg à haut rendement commandés par des variateurs de vitesse, Engineering Steel Belgium (ESB) économise actuellement 45.000 euros par an sur les pompes de refroidissement desservant ses fours électriques. L'équipement a été fourni par le distributeur Weg, Leclercq Energy, à Processautomation qui a livré l'ensemble complet, y compris l'armoire de commande avec variateurs, démarreurs progressifs, l'API et la supervision du procédé via Profibus-DP.



© Weg / ESB

► Basée à Seraing en Belgique, ESB fabrique de l'acier et des produits connexes destinés aux industries du transport, de l'énergie et de l'aéronautique. Ces produits comprennent notamment de l'acier au carbone avec alliage léger, sous la forme de billettes cylindriques moulées et de lingots coulés en continu pour les laminoirs ainsi que pour la fabrication de pièces de forgeage, d'anneaux laminés sans soudure, de roues de train, de

tubes sans soudure et de pièces extrudées.

L'élaboration de l'acier est un procédé à forte intensité énergétique où les gains de rendement, même faibles, peuvent favoriser d'importantes réductions de coûts d'exploitation. Le programme de réduction énergétique d'EBS est axé notamment sur ses fours à arc électriques ultra-haute puissance (85 Mva), intégrés dans un système de refroidissement en circuit fermé équipé de trois

grandes pompes entraînées par des moteurs de 132 kW.

### Moteurs haut rendement

Sachant pertinemment que la consommation d'énergie représente 90% du coût total de possession d'une pompe, ESB a décidé de remplacer les moteurs standards existants par trois nouveaux moteurs Weg W22 à haut rendement. Dépassant les exigences en matière de rendement énergétique de la norme CEI 60034-30 publiée récemment, les moteurs W22 réduisent les pertes de 10 à 40%, comparé aux moteurs classiques.

Bien que ces moteurs, par eux-mêmes, contribuent largement à réduire la consommation d'énergie des trois pompes, leur système de commande à contacteurs empêchait une économie d'énergie supplémentaire. Les pompes fonctionnaient généralement à pleine vitesse, indépendamment de leur rythme de demandes variables.

ESB a donc chargé Processautomation, société spécialisée dans les systèmes d'économie d'énergie, d'entreprendre une analyse complète du processus de refroidissement des fours, avec pour objectif de maximiser le potentiel d'économie d'énergie de l'application.

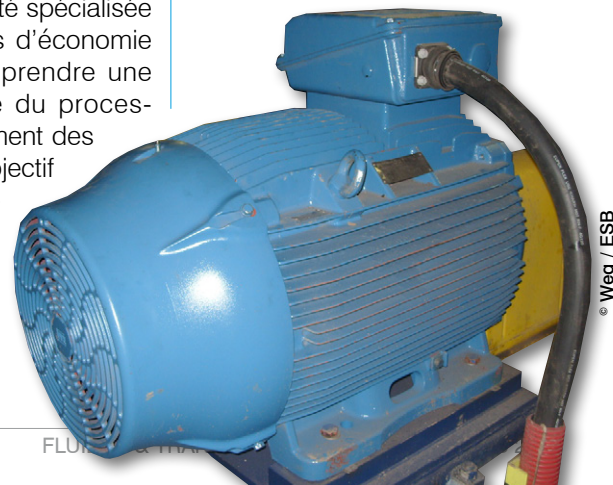
Processautomation a commencé

par effectuer un audit des heures de fonctionnement du système de pompes, en distinguant trois périodes : fonctionnement normal de deux pompes pendant les jours ouvrables (la troisième étant en réserve), totalisant 94 heures par semaine ; fonctionnement durant le week-end, sur 6 week-ends par an pour contrer la menace de gel ; et fonctionnement durant l'arrêt de 16 jours au moment de Noël, là encore en raison du risque de gel. Pendant toutes ces périodes d'exploitation, les pompes fonctionnaient à une vitesse de 100%, même pendant les périodes de gel éventuel quand un fonctionnement intermittent aurait été plus adapté.

Il a été calculé que le coût total annuel de fonctionnement des pompes sur le système de refroidissement était de 117.000 euros, sur la base d'un coût de l'énergie de 0,09 euro/kWh.

### Variation de vitesse

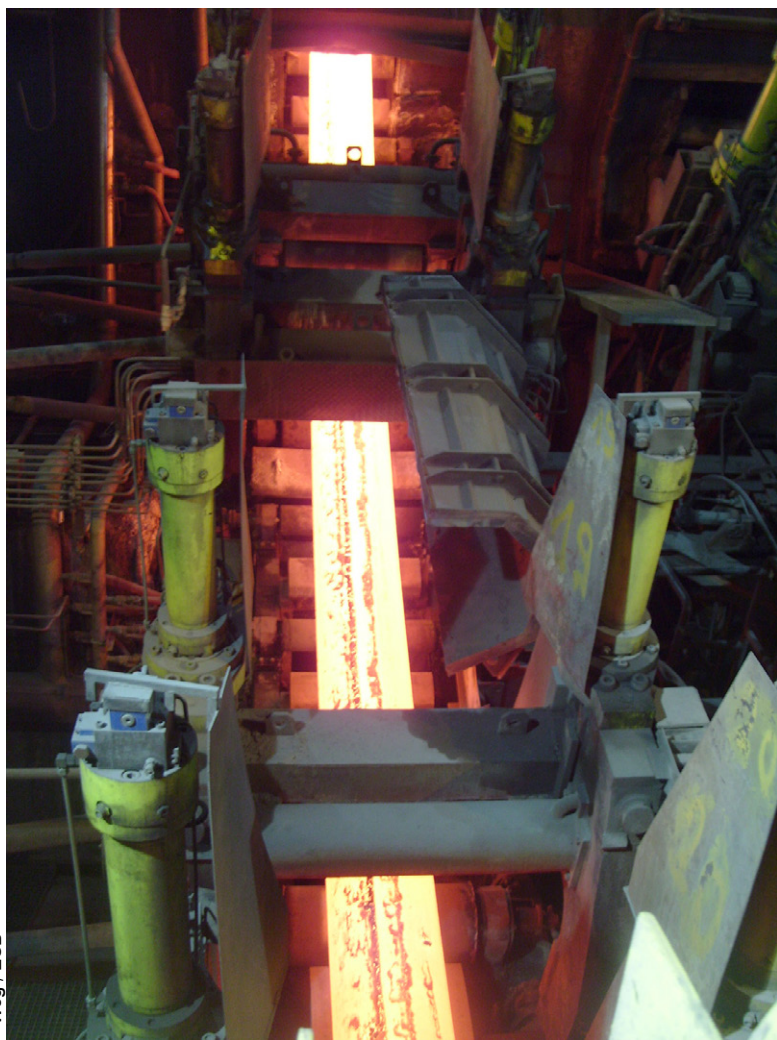
Processautomation a constaté qu'une importante économie



© Weg / ESB

d'énergie supplémentaire pouvait être obtenue en équipant les moteurs de variateurs de vitesse ainsi que d'un système d'automatisation de procédé basé sur un API. Ce sont les variateurs CFW-09 132 kW Weg qui ont été sélectionnés pour la fonction de commande des moteurs. Ils se caractérisent notamment par leur auto-réglage qui harmonise automatiquement le variateur avec le moteur et la charge et évite ainsi à l'utilisateur d'avoir à entrer un calibrage.

ne nécessite plus que le fonctionnement d'une seule pompe tournant à 70% de la vitesse maximale, du fait de l'utilisation de la vitesse variable. De 20h à 11h, deux pompes sont en marche et fonctionnent à 89,2% de la vitesse maximale, grâce également à la variation de vitesse. Pendant les week-ends et l'arrêt de Noël, lorsque le gel pourrait poser un problème, deux pompes sont encore nécessaires, fonctionnant à 89,2% de la vitesse



© Weg / ESB

Ces variateurs, ainsi qu'un démarreur progressif SSW-06, ont été fournis par Leclercq Energy, distributeur Weg, à Processautomation qui les a intégrés dans une armoire de commande, dans le cadre d'une prestation complète comprenant également un API et des communications via Profibus-DP.

Les avantages de l'installation ont été constatés immédiatement. Le fonctionnement pendant les jours ouvrables, entre 15h et 20h,

maximale, mais elles ne sont plus sollicitées que 5 minutes toutes les 30 minutes.

Au total, le coût annuel de l'énergie nécessaire au fonctionnement du système de refroidissement est désormais réduit à 72.000 euros, sur la base d'un coût de l'énergie de 0,09 euro/kWh. Les économies annuelles de 45.000 euros (soit 38,5%) réalisées par ESB garantissent une rentabilité rapide des capitaux investis dans le système. ■



**AutoFilt® ATF**  
**La combinaison**  
**d'un séparateur**  
**centrifuge et**  
**d'un filtre**  
**en ligne.**

**HYDAC**

**HYDAC S.à r.l.**  
 Tél. : 03 87 29 26 08  
 communication@hydac.com  
 www.hydac.com

## Chaînes porte-câbles

# De nouvelles solutions pour l'intralogistique

igus a récemment présenté de nombreuses nouveautés destinées notamment à l'intralogistique.

► **Le nouveau système guidelok slimline F est présenté par igus comme « la nouvelle norme pour les transgerbeurs, les systèmes de levage, les ascenseurs de chantier et les grues ».**

« Nous avons plus de 25 années d'expérience dans les axes verticaux et nous avons construit des milliers de systèmes », explique Benoît Dos Santos, chef de marchés systèmes de chaînes porte-câbles chez igus France. Ainsi, quand la hauteur des mâts atteint 50 m, les vitesses 7 m/s et les accélérations 10 m/s<sup>2</sup>, la chaîne porte-câbles parvient toujours à maintenir sa trajectoire. Les fortes accélérations horizontales ne provoquent pas non plus de déport latéral, vers les rayonnages par exemple. Destiné au montage suspendu de chaînes porte-câbles, le guidelok slimline F n'a pas besoin de canal de guidage fermé ni d'autres structures compliquées et onéreuses. Ceux-ci sont remplacés par des segments en polymères fins et légers, placés tous les deux mètres seulement, ce qui réduit les frais de goulottes jusqu'à 80%. Deux culbuteurs automa-

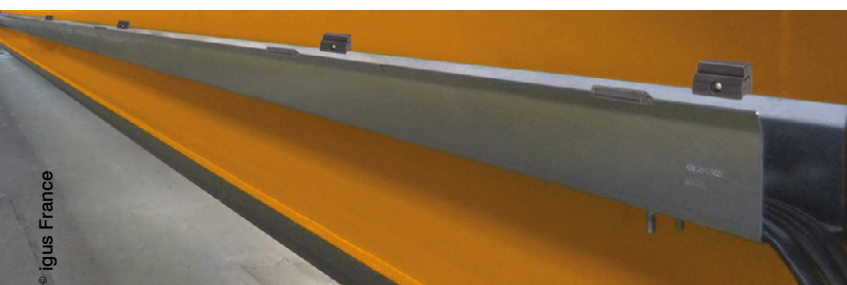
tiquement actionnés dans les segments bloquent la chaîne porte-câbles, qui peut alors se déplacer régulièrement et sans claquer. Dès qu'elle traverse le segment dans le rayon, celui-ci actionne le culbuteur qui à son tour la bloque. En complément, des rails de guidage ouverts en polymère renforcé placés entre les segments permettent un dynamisme accru. Des commandes ont déjà été obtenues auprès de fabricants de transstockeurs de renom.

### Temps de montage réduit de 80 %

igus présente également une nouvelle goulotte pouvant être fixée rapidement sur le côté de la structure de presque tous les ponts standard et qui ne bloque donc pas les passages. Cette goulotte d'une pièce en acier (également disponible en inox, revêtue par poudre noire ou comme solution spéciale en aluminium) simplifie considérablement l'électrification. Des dispositifs de fixation spéciaux en polymères placés tous les 500 m tiennent la goulotte et sont dotés d'orifices permet-



La nouvelle norme pour les transstockeurs : le système guidelok slimline F de la société igus pour les hauteurs de mâts jusqu'à 50 m, les vitesses atteignant 7 m/s et les accélérations jusqu'à 10 m/s<sup>2</sup>. Les applications à chaînes porte-câbles verticales n'ont ainsi plus besoin de structures compliquées telles que les goulottes fermées.



Ponts roulants : la goulotte « fastguide » permet de réduire le temps de montage de 80 % et simplifie considérablement l'électrification. Elle est adaptée à presque tous les montants de grues standard.

tant d'introduire les câbles directement dans la chaîne porte-câbles. Les serre-câbles intégrés aux dispositifs de fixation de la goulotte permettent de fixer les câbles non mobiles directement sur la structure du pont. Des trous déjà percés destinés aux éléments de fixation de la chaîne porte-câbles permettent de monter celle-ci

rapidement. igus propose la nouvelle goulotte fastguide sous forme de kit complet pour les ponts roulants, à la longueur de goulotte standard de 2 m, avec une robuste chaîne porte-câbles E2/000 et des câbles chainflex flexibles. Aux dires de l'entreprise, ce nouveau système réduit le temps de montage de 80 %.

## Economies d'énergie

Quant à la chaîne porte-câbles à roulettes P4.32, elle est idéale pour les applications liées à la manutention de matériaux à des vitesses de déplacement élevées allant jusqu'à 10 m/s et des masses de remplissages atteignant 30 kg/m. La série P4, particulièrement silencieuse et résistante à l'abrasion, est surtout utilisée pour les grues et dans les systèmes de convoyage.

Les roulettes du brin supérieur se déplacent entre celles du brin inférieur et donc, en décalage au lieu des unes sur les autres, ce qui augmente la durée de vie de la chaîne porte-câbles.

De plus, le pas des maillons de la chaîne porte-câbles est



Rapide et silencieuse, la chaîne porte-câbles à roulettes P4.32 équipée de câbles chainflex d'igus assure ici l'alimentation d'un transpalette pour le transport des matériaux dans la production de tabac.

le même, qu'ils soient équipés de roulettes ou non, permettant à celle-ci de se déplacer avec régularité et sans vibrations.

Les roulettes en tribopolymères sont intégrées aux parties latérales et ne peuvent s'extraire du maillon.

Les chaînes porte-câbles à roulettes permettent en outre de réduire le coefficient de frottement.

Les tests effectués ont montré que la puissance d'entraînement nécessaire peut être tellement réduite par rapport à celle nécessaire en glissement que des économies d'énergie allant jusqu'à 57 % peuvent être réalisées et que des moteurs plus petits, commande d'amorçage, convertisseur de fréquence et partie mécanique compris, suffisent. ■



# NOUVEAU!

## ULTIMA Pompes à main acier

**SIMPLE À UTILISER.** L'ort de pompage a été réduit de 20% sans compromettre ni le débit ni la vitesse. Le levier unique, équipé d'une poignée « Power Push », diminue la tension et la fatigue. Le réservoir sans évent supprime les problèmes de pertes d'huile et de performance. La poignée de prise rapide permet de transporter la pompe facilement, et le bouchon de remplissage d'huile situé sur le dessus facilite le versement.

**À UTILISER EN TOUTE SÉCURITÉ.** Dans les produits d'Enerpac, la sécurité occupe toujours la première place. Le réservoir est équipé d'un appareil de surpression destiné à la protection de l'opérateur et de la pompe, alors que le réservoir sans évent prévient les pertes d'huile présentant un risque pour la sécurité. Sa base plus large confère à la pompe une meilleure stabilité tout en diminuant les risques de basculement.

**LONGUE DURÉE DE VIE.** Une construction intégrale en acier lui assure une utilisation sur une vie entière. Le piston en chrome plaqué et le racleur préviennent la contamination et réduisent l'usure.

Demandez à votre représentant pour plus d'information, ou visitez le site en ligne à [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

**ENERPAC**   
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

## Le coin Techno d'In Situ

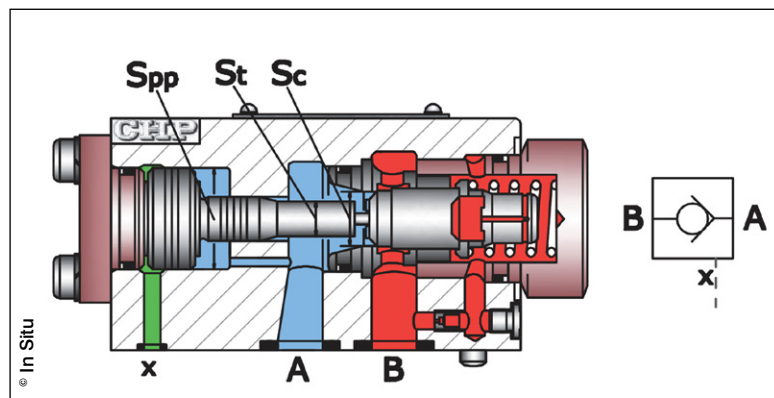
# Choix d'un clapet piloté

In situ nous explique la fonction du clapet piloté et détaille les critères de choix de ce composant.

► « Le clapet piloté est utilisé pour son étanchéité. Dans le sens passant (A vers B) il génère une légère perte de charge due à son ressort et à l'écoulement du fluide. En sens inverse (B vers A), il a pour rôle de bloquer le passage d'huile, à moins qu'il ne se trouve être piloté (en X), ce qui permettra alors le passage en sens inverse (B vers A). Il est à noter que le pilotage en X se fait pour une valeur de pression dépendant du ratio de pilotage (surface du piston de pilotage Spp plus grande que la surface d'appui du clapet Sc).

Lorsqu'il est piloté, son ouverture n'est pas progressive. Lorsque le clapet est sur son siège, veillez à ce que le pilotage soit correctement décomprimé afin d'éviter toute ouverture intempestive. Les distributeurs décomprimés (A & B vers T) au réservoir sont à privilégier.

On le trouve sur des circuits qui nécessitent une parfaite étanchéité et même sur les circuits pour de la retenue de charge menante. Il peut aussi être utilisé en version gavage pour des vérins de grande section ou encore en dérivation avec l'orifice A au réservoir, dans le cadre de vérins avec un très grand rapport de section.



Clapet anti-retour piloté simple

### Précisions

Le passage en sens inverse d'un clapet, tel que celui ci-dessous, n'est possible que si l'équation suivante est vraie :

$$\text{Pression A} + ((\text{Pression X} - \text{Pression A}) * \text{ratio de pilotage}) > \text{Pression B} + Fr$$

Exemple : Fr vaut 0.8b, en B il y a 80bar, en A 2 bar.

Question : Quelle est la pression de pilotage pour un clapet de ratio 4/1 ?

$$\text{Réponse : } 2 + ((\text{Pression X} - 2) * 4) > 80 + 0.8$$

$$\text{soit } (\text{Pression X} - 2) * 4 > 78.8$$

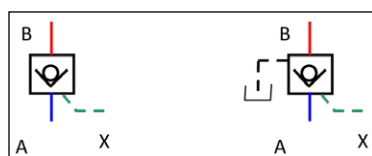
$$\text{Pression X} - 2 > (78.8/4)$$

$$\text{Pression X} > 19.7 + 2$$

$$\text{donc Pression X} > 21.7 \text{ bar}$$

Technologie : il s'agit de valves à clapet ou à bille qui trouvent leur étanchéité sur le siège. Le piston de pilotage peut être lui, avec ou sans joint, ce qui peut occasionner des fuites préjudiciables pour des systèmes à faible débit.

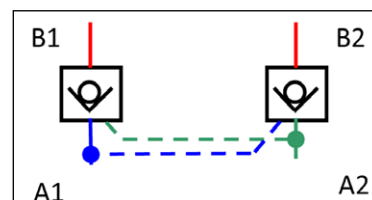
- Drain de pilotage interne ou externe ?



Dans le cas où le passage du fluide se fait de B vers A : une contre pression sur la ligne A va contre le pilotage X (ex : Limiteur de débit, avance différentielle, etc...). Il peut en résulter des saccades lors du mouvement. La version drain externe, de droite, est une solution !

### Le choix d'un clapet piloté

Il se fait d'après le débit à laisser passer au travers et les valeurs de pression de travail, volume de fluide comprimé, mais surtout par rapport à son ratio de pilotage. Plus le ratio est fort plus la pression de pilotage sera faible... On trouve comme valeur moyenne de ratio 4/1.



- Clapet piloté double : pour les applications où l'étanchéité doit être sur les 2 lignes du récepteur, le clapet piloté double est une solution compacte intéressante. Le récepteur devra lui-même



être étanche. En effet, le moteur hydraulique ayant des fuites, l'utilisation des clapets pilotés n'a plus grand intérêt.

- Un débit de passage : le débit traversant le clapet va générer des pertes de charges : c'est le paramètre qui va être déterminant pour la taille du composant.

• Une pression de travail : la pression à laquelle devra travailler le clapet piloté doit être contrôlée sur tous les orifices y compris le pilotage et sur le drain s'il en est pourvu.

- Les autres critères : veillez à la compatibilité du fluide, à la nature des joints, aux températures de fonctionnement, à la propreté du fluide ainsi qu'au montage au bon couple de serrage... » ■

**PASCAL BOUQUET**  
Expert hydraulicien



**SERVOMOTEURS**  
BECKHOFF  
AUTOMATION



Les servomoteurs rotatifs synchrones AM8000, standard ou acier inox, se caractérisent par leur dynamique et rendement élevé et leur faible coût. La nouvelle technologie monocâble regroupe l'alimentation et le feedback dans le même câble, ce qui permet de réduire considérablement les coûts liés au matériel et à la mise en service. Ils sont compatibles avec les variateurs AX au point de vue puissance nominale et bobinage.

**L'essentiel :**

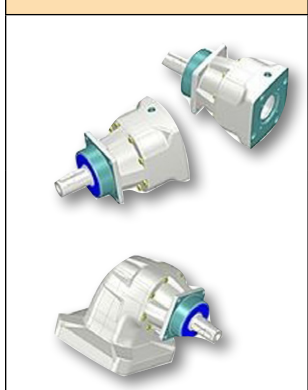
- Couple à l'arrêt de 0,9 à 65 Nm
- Rendement accru de plus de 10 %
- Moteur bobiné sur une seule dent

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert ■

- Servomoteurs
- Beckhoff Automation

**RÉDUCTEURS PLANÉTAIRES**  
BONFIGLIOLI



Les réducteurs planétaires à jeu réduit TQ en ligne et TQK à angle droit couvrent cinq tailles et des couples transmissibles de 30 à 800 Nm, satisfaisant aux besoins de la plupart des applications d'automation industrielle. 4 tailles sont disponibles pour des couples transmissibles de 10 à 120 Nm. Les rapports de réduction disponibles sont de 1, 2 ou 5, le jeu angulaire maximum en sortie d'arbre est fixé à 8 min d'arc et le rendement est de 97% par train.

**L'essentiel :**

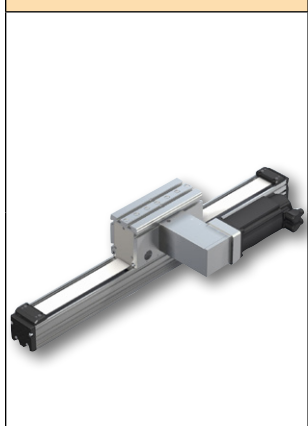
- Applications dynamiques de précision
- Capacité de surcharge élevée
- Précision, rendement, sécurité et stabilité

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert ■

- Réducteurs
- Bonfiglioli

**SYSTÈMES LINÉAIRES**  
BOSCH REXROTH



La manipulation de pièces pour des applications de type machines outils, chaînes d'assemblage ou manutention requiert des axes alliant courses importantes, vitesses et accélérations rapides, ce qui nécessite de minimiser les poids propres des axes. Le système linéaire module Omega à courroie crantée y répond. Le poids faible permet d'atteindre une haute dynamique. Le guidage est assuré par rails ou patins, d'où rigidité élevée et mouvement précis.

**L'essentiel :**

- Module vertical ou horizontal
- Longueur jusqu'à 5 500 mm, largeur 55, 85 et 120 mm
- Couples, accélérations, vitesses jusqu'à 154 Nm, 50 m/s<sup>2</sup> et 5 m/s

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert ■

- Guidages linéaires
- Bosch Rexroth

**AÉROSOL DE PERÇAGE**  
FUCHS LUBRIFIANT



Contenant une huile de coupe biodégradable, sans chlore, le Plantocut 7F est un aérosol de perçage taraudage respectueux des utilisateurs et de l'environnement. Destiné aux opérations avec frottements outils-pièces, même très importants, il réduit l'usure des outils de coupe. L'huile est propulsée avec l'Ecoplus Spray, système écologique avec boîtier classique d'aérosol contenant une poche résistante à plusieurs couches d'aluminium.

**L'essentiel :**

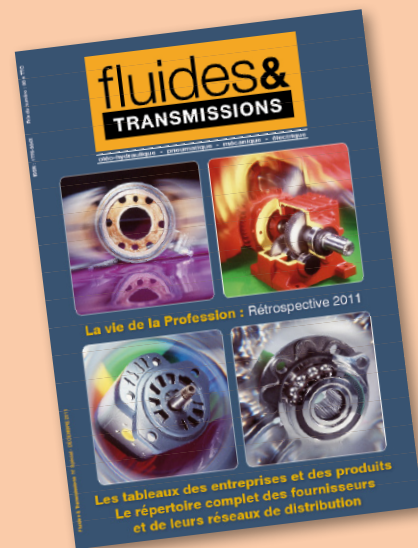
- Economique : 100% de produit actif
- Respect de l'environnement (pas de COV)
- Pas d'émanation de solvant

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert ■

- Lubrifiants industriels
- Fuchs Lubrifiant

# Commandez le guide des fournisseurs et des distributeurs

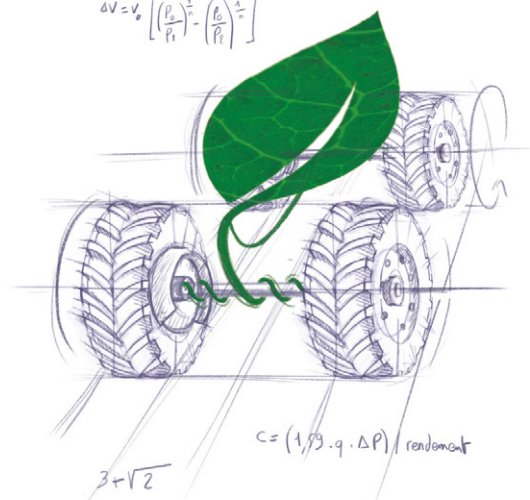


- Les tableaux des entreprises et des produits : qui fait quoi ?
- Le répertoire complet des fournisseurs et de leurs réseaux de distribution.
- La vie de la profession 2011

Parce que l'hydraulique est la solution à l'hybridation de demain

Les experts hydrauliciens d'In Situ accompagnent vos projets.

$$\Delta V = V_0 \left[ \left( \frac{P_0}{P_1} \right)^{\frac{1}{\gamma}} - \left( \frac{P_0}{P_2} \right)^{\frac{1}{\gamma}} \right]$$



In Situ est accréditée

**Crédit Impot Recherche (C.I.R.)**  
catégorie Énergétique

par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

**In Situ**  
ETUDES - FORMATIONS - CONSEILS  
Experts hydrauliciens



TECHNOLOGY  
EXHIBITIONS  
WEEK

**fieramilano**  
8-11 Mai 2012



Biennale Internationale  
de Puissance Hydraulique et Mécatronique

**Mechanical Power Transmission  
& Motion Control**

Biennale Internationale des Transmissions Mécaniques,  
des Systèmes de Contrôle de Mouvement, et de la Mécatronique

## Solutions au centre

Zones démo, solutions, savoir-faire, applications innovantes. En plus: séminaires, formation et mise à jour professionnelle. Une offre sur mesure pour les ingénieurs, les concepteurs et les fabricants intéressés à l'amélioration de l'efficacité et la fiabilité des machines, équipements et systèmes.

**Mai 2012: l'innovation occupe une place centrale en Italie.**

Inscrivez-vous pour réserver votre badge gratuite:

[www.fluidtranscompomac.it](http://www.fluidtranscompomac.it)

[www.mechanicalpowertransmission.it](http://www.mechanicalpowertransmission.it)

> Fluidtrans Compomac e Mechanical Power Transmission & Motion Control font partie de TEW 2012 aussi avec:



> Promu par



> Parrainé par



> Organisé par

**Fiera Milano SpA**  
Tel. +39 02.4997.6245/6215  
info.fluid@fieramilano.it  
info.motioncontrol@fieramilano.it



**FIERA MILANO**

40

NOTRE SÉLECTION

### TRANSMETTEUR DE NIVEAU IFM ELECTRONIC



Les transmetteurs de niveau PI27/PI28 2 fils avec design affleurant et afficheur LED facilitant le paramétrage en local sont destinés aux applications aseptiques. Ils sont particulièrement adaptés à l'indication de niveau de tank grâce à leur excellente répétabilité (par exemple 1 mm pour une cuve d'un mètre). Son remplacement est réalisé « plug and play », avec la Memory Plug (communication via IO-Link) se chargeant de la sauvegarde des données de paramétrage.

#### L'essentiel :

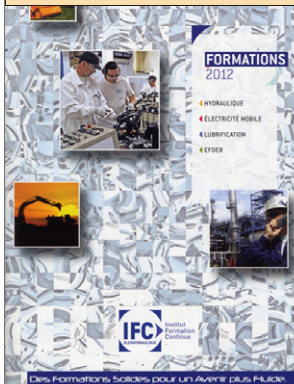
- Compacts et faciles à monter et câbler
- Technologie céramique
- Sauvegarde des données lors du remplacement

#### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Jauges et indicateurs
- ifm electronic

### FORMATION IFC



Outre les stages « traditionnels » en hydraulique mobile et stationnaire et lubrification, le catalogue 2012 de l'IFC propose de nouvelles actions de formation telles que les Rendez-vous techniques, permettant un dialogue direct avec ses formateurs, et une formation à distance, IFC online, pouvant être multi-sites en inter ou intra-entreprises. Le catalogue inclut désormais la formation des chauffeurs d'engins dédiés à l'entretien des accotements routiers, dispensée depuis 8 ans.

#### L'essentiel :

- Nouvelles formations ouvertes à distance
- Rendez-vous techniques avec les formateurs
- Formations « à la carte »

#### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Formation
- IFC

### MOTEURS ÉLECTRIQUES NORD DRIVESYSTEMS



Ce catalogue en version papier et électronique donne une vision complète des moteurs électriques asynchrones basse tension fabriqués par Nord et aborde en détail les implications du passage à la norme IE2. Le document liste les exigences de rendement sur différents marchés et facilite la détermination, en fonction des régions ciblées, du moteur adéquat.

#### L'essentiel :

- Rendements supérieurs et compacité
- Fonctionnement en 50 ou 60 Hz
- Vaste plage de tensions d'alimentation

#### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Moteurs électriques
- Nord Drivesystems

### TERMINAUX IHM OMRON ELECTRONICS



La polyvalence de la dernière gamme NQ de terminaux IHM à écran tactile a été renforcée par l'introduction de nouveaux modèles équipés d'une connectivité Ethernet. Ils peuvent ainsi être connectés à plusieurs contrôleurs d'axes et automates programmables, via des liaisons pouvant atteindre 100 mètres de long. Cette innovation permet d'intégrer facilement les interfaces à tous types de systèmes d'automatisation, du plus simple au plus complexe.

#### L'essentiel :

- Ports Ethernet préconfigurés
- Écrans de 3,5 et 5,7 pouces.
- Touches de fonction programmables

#### En savoir plus :

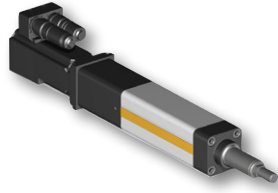
TRANSMISSIONexpert ■

- Interface Hommes-Machines
- Omron Electronics



**VÉRIN ÉLECTRIQUE  
PARKER HANNIFIN**

Les vérins électriques ETH sont avantageux en termes de ratio puissance/encombrement. Les capteurs électriques peuvent être directement encastrés dans le profilé. Le nettoyage est simplifié et la sécurité améliorée. L'anti-rotation de la tige de piston intégrée réduit les coûts de conception et de matière première.

**L'essentiel :**

- Forces de poussée statique de 2 400 à 25 100 Newtons
- Emissions de bruit réduites
- Graisseur intégré pour lubrification de la vis

**En savoir plus :**

→ Vérins électriques  
→ Parker Hannifin

**POMPE À CYLINDRÉE VARIABLE  
SAUER-DANFOSS**

Destinée aux transmissions des équipements mobiles, la pompe à cylindrée variable DDC20 à commande directe de 20 cm<sup>3</sup> est la plus compacte du marché (183,5 mm de longueur), offre une efficacité inégalée, des niveaux sonores bas et la flexibilité nécessaire pour fonctionner sur une large gamme d'applications impliquant des équipements légers.

**L'essentiel :**

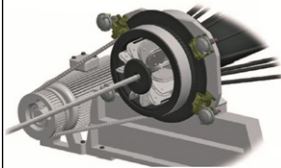
- Polyvalence et compacité
- Niveau sonore réduit
- Densité de puissance élevée

**En savoir plus :**

**TRANSMISSIONexpert**  
→ Pompes hydrauliques  
→ Sauer Danfoss

**FREINS À DISQUE  
SIAM RINGSPANN**

Les freins à disques industriels sont compacts et assurent des fonctions de maintien (reliant deux composants statiques pour éviter tout mouvement relatif entre eux), d'arrêt (d'une masse en rotation en un temps approprié ou de régulation de vitesse (permettant de maîtriser une force ou une vitesse).

**L'essentiel :**

- Matériau de friction approprié
- Dissipation de la chaleur par le disque ou en continu
- Large gamme adaptée aux applications

**En savoir plus :**

**TRANSMISSIONexpert**  
→ Freins mécaniques  
→ Siam Ringspann

**TRANSMETTEUR DE PRESSION  
SIEMENS**

Le transmetteur de pression différentielle numérique Sitrans P500 pour les mesures de niveau, de débit volumique et massique est équipé de fonctions de diagnostic et simulation. Précis, fiable et rapide, il dispose d'une excellente stabilité à long terme permettant de réaliser des économies significatives sur les coûts de maintenance.

**L'essentiel :**

- Précision de mesure de 0,03%
- Excellente stabilité à long terme (0,08% sur 10 ans)
- Temps de réponse très court (< 88ms)

**En savoir plus :**

**TRANSMISSIONexpert**  
→ Pressostats  
→ Siemens

**Cfia**  
Carrefour des fournisseurs  
de l'industrie agroalimentaire

**RENNES** 2012  
**SALON COMPLET**  
Parc Expo  
Rennes Aéroport  
13-14-15 Mars

**Le process  
à l'état pur !**

Retrouvez toutes les  
informations de votre  
salon dans votre poche  
grâce à l'application CFIA



**1 300 exposants  
au service des IAA !**



**TRANSDUCTEURS DE PRESSION**  
SUCO VSE

Les transducteurs de pression HI2200 et 2300 de ESI Technology Ltd. ont été conçus pour mesurer la pression en environnement haute température (jusque 200°C). Ils peuvent mesurer la pression de fluides très chauds, mais surtout être implantés dans des environnements où la température ambiante peut atteindre elle aussi 200°C (autoclaves, fours industriels).

**L'essentiel :**

- Cellule type SoS (Silicon-on-Sapphire)
- Répétabilité et longévité exceptionnelles
- Plages de pressions de 0...1 bar à 0...1500 bar

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert

- Pressostats
- Suco VSE

**SERTISSAGE**  
TOX PRESSOTECHNIK

Cet équipement complet d'éléments fonctionnels pour l'assemblage et le réglage des opérations de sertissage comprend la tête de sertissage (+ écrous), un magasin d'alimentation pneumatique, un convoyeur de transport, une presse Tox® à col de cygne et son vérin pneumohydraulique.

**L'essentiel :**

- Equipement complet
- Intégration des éléments fonctionnels

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert

- Vérins linéaires pneumatiques
- Tox Pressotechnik

**VARIATEURS**  
TRANSTECHNIK

Les variateurs pour moteurs à courant continu avec excitation séparée QLX de Sprint Electric utilisent une alimentation triphasée pour la génération du courant d'induit DC régulé. Associé au variateur de tension, cet appareil offre toutes les fonctions de variation du champ d'excitation, incluant l'inversion du champ.

**L'essentiel :**

- Cinq tailles de boîtiers différentes
- Fonctionnalité intégrée de champ de veille
- Nombreuses applications

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert

- Variateurs
- Transtechnik

**FORMATION**  
TRITECH

TriTech propose des formations opérationnelles adaptées en hydraulique stationnaire et mobile, en stages intra ou inter-entreprises, grâce à des outils pédagogiques appropriés et des bancs de simulation déplaçables. Nouveautés 2012 : des stages sur la sécurité hydraulique, le dépannage selon la méthode Maxer et le dépannage électrique à travers la lecture des schémas.

**L'essentiel :**

- Formations concrètes et pratiques
- Vulgarisation des documents
- Disponibilité et écoute

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert

- Formation
- TriTech

fluides &  
TRANSMISSIONS**Bulletin**  
**D'ABONNEMENT**

**7 numéros d'actualité**  
dont le  
**Guide des fournisseurs**  
**et des distributeurs**

**Oui, je choisis de m'abonner pour :****2 ans (TTC)**

- France 170 euros
- Europe 210 euros
- Étranger 230 euros

**JE RÉALISE 130 EUROS\***  
**D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE****1 an (TTC)**

- France 100 euros
- Europe 110 euros
- Étranger 120 euros

**JE RÉALISE 50 EUROS\***  
**D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE****Règlement de l'abonnement par :**

n° \_\_\_\_\_

Expire fin \_\_\_\_/\_\_\_\_

Cryptogramme (dernier bloc de 3 chiffres au dos de votre carte) \_\_\_\_\_

 **Chèque à l'ordre de PPI**

Société .....  
Nom ..... Prénom .....  
Fonction .....  
Adresse .....  
Code postal ..... Ville .....  
Pays .....  
Tél. : ..... Fax : .....  
E-mail : .....

FLUIDES & TRANSMISSIONS - Service abonnements  
7<sup>ter</sup> cour des Petites Ecuries, - 75010 PARIS - Tél. : 01 42 47 80 69

**Bon de**  
**COMMANDE****Numéros**  
**spéciaux****A retourner à : PPI**7<sup>ter</sup> cour des Petites Ecuries  
75010 PARIS

- Le Guide des Nouveautés (parution septembre 2011) au prix de 30 euros TTC

- Le Guide des Fournisseurs et des Distributeurs (décembre 2011, sortie janvier 2012) au prix de 30 euros TTC

Nom .....  
Prénom .....  
Société .....  
Adresse .....  
Code postal .....  
Ville .....

Ci-joint mon règlement par chèque  
Date: ..... Signature :

**Pour s'abonner**  
**ou se réabonner**

- Par téléphone,  
aux heures de bureau, au :  
**01 42 47 80 69**  
règlement par

- Par fax, 24h sur 24, au :  
**01 47 70 33 94**  
règlement par

- Par internet, 24h sur 24 :  
**www.fluidestransmissions.com**  
cliquer sur le lien «S'abonner»  
règlement par

- Par courrier électronique,  
écrire à l'adresse :  
**abonnements@ppimediast.com**  
règlement par

- Par courrier postal,  
retournez le coupon d'abonnement  
dûment rempli, à notre  
service abonnements :

**FLUIDES & TRANSMISSIONS**  
**7<sup>ter</sup> cour des Petites Ecuries**  
**75010 PARIS**

règlement par   
ou par chèque bancaire  
ou postal

# incontournable



## Connectez-vous sur [transmission-expert.fr](http://transmission-expert.fr)

- **1<sup>ER</sup> SITE** entièrement dédié aux utilisateurs, prescripteurs, acheteurs de composants et ensembles de transmission de puissance.
- **TOUTES LES BRANCHES** : hydraulique, pneumatique, mécanique, électrique, mécatronique.
- **DÉJÀ 6000 RÉFÉRENCES** mises à jour en provenance de plus de **800 FABRICANTS**.
- **RECHERCHE DE PRODUIT** par branches, produits, fabricants, secteurs d'activité, mot-clés.
- **ACCÈS DIRECT** aux catalogues, réseaux de distribution, demandes d'information et devis.
- **ARCHIVES** de Fluides & Transmissions en ligne intégrées à la base.

TRANSMISSIONexpert ■

un nouveau service de

fluides &  
TRANSMISSIONS

[www.transmission-expert.fr](http://www.transmission-expert.fr)

**26-30 MARS 2012**  
**PARIS NORD VILLEPINTE**

# **INDUSTRIE PARIS2012**

**LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION**



B.P. 223  
F-47305 Villeneuve-sur-Lot Cedex - FRANCE

T +33 (0)5 53 36 78 78  
F +33 (0)5 53 36 78 79

industrie@gl-events.com  
www.industrie-expo.com