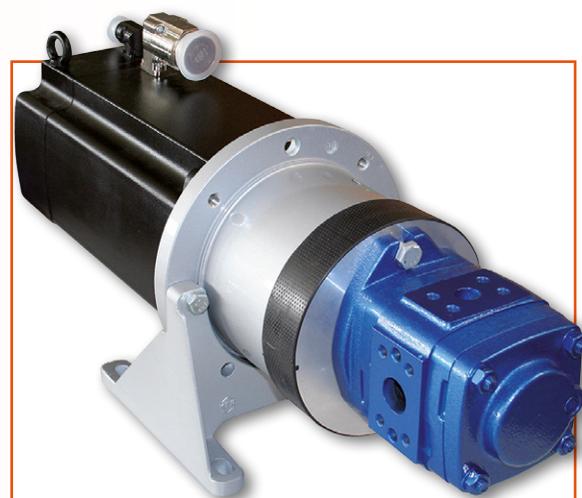


# fluides & TRANSMISSIONS

oléo-hydraulique - pneumatique - mécanique - électrique

Relations fabricants/distributeurs :  
quelle place pour les réseaux  
de distribution ?



Réorganisation régionale  
chez **Voith Turbo**

- ▶ L'IFC passe le cap des quarante ans
- ▶ ACE devient le premier Centre d'excellence Hydac
- ▶ Huiles biodégradables et non toxiques : La RHC nous explique les enjeux
- ▶ Industrie Paris : la plus grande usine de France
- ▶ Busch fête ses cinquante ans
- ▶ Fuchs Lubrifiant présente plusieurs nouveautés
- ▶ Douce Hydro, leader à l'international !
- ▶ KTR France distribue les bagues de serrage hydraulique ETP

IMF s'oriente vers  
le « livré, prêt à l'emploi »



Une réalisation de prestige  
pour **Oilgear Towler**  
et **Douce Hydro**



**Delta Equipement**  
développe une offre globale





Sauer-Danfoss devient Danfoss

# Les experts que vous connaissez accélèrent le développement des systèmes et réduisent la consommation de carburant

Vos robustes machines agricoles doivent être sécurisées et fiables à la fois sur la route et dans les zones de travail.

Nos solutions hydrauliques certifiées concernant la sécurité des machines aident à faire progresser leur productivité tout en réduisant les coûts de développement et le délai de mise sur le marché.

Nous vous accompagnerons dans le développement de solutions d'optimisation et d'économie d'énergie, tout en vous assurant un support global afin d'être certains de toujours être là où vous avez besoin de nous.

**20%**

**est le Gain**

Que peut vous apporter notre support sur la sécurité fonctionnelle des machines concernant les réductions des coûts, ainsi que la mise sur le marché des machines

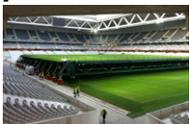
**30%**

**de réduction**

sur la consommation de carburant comparé aux systèmes hydrauliques actuels



## Rappels de couverture :



© ELISA - Valode et Pistre  
Architectes - Atelier Ferret  
Architecture - EIFFAGE  
TP - Oilgear Tower



ACE/HYDAC



VOITH TURBO



DELTA  
EQUIPEMENT



IMF

**fluides &  
TRANSMISSIONS**

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

**Directeur de la publication**  
Christian GUY

**Rédacteur en Chef**  
Alain VANDEWYNCKELE  
01 42 47 80 66

**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**  
Nathalie LE COMTE  
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

Barbou Impressions  
93140 Bondy

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

# L'ÉDITO

# 3

## Des intermédiaires devenus partenaires

Exercer le métier d'intermédiaire n'est pas chose facile ! Véritable trait d'union entre ses fournisseurs et ses clients, le distributeur industriel se doit en permanence de justifier sa position. Il est loin le temps où le « négociant » pouvait se contenter de revendre simplement les produits dont on lui avait confié la commercialisation.

Certes, cette mission de revendeur conserve toute son importance et les fabricants, en grande majorité, proclament leur souhait de disposer de « relais » locaux, au plus proche d'une clientèle qu'il leur serait difficile, voire impossible, de démarcher de façon systématique. **La connaissance du tissu industriel local et le maillage très fin du terrain s'avèrent irremplaçables dans la plupart des cas.**

Mais au fil du temps, le métier s'est singulièrement complexifié et enrichi, aidé en cela par une externalisation à tout va, et donc une perte de savoir-faire chez des clients trop heureux de se retourner vers de véritables spécialistes pour la résolution de leurs problèmes.

**De simple intermédiaire au départ, le distributeur est devenu aujourd'hui un véritable partenaire**, apte à conseiller, préconiser, étudier, fournir dans les meilleurs délais et au meilleur prix, installer, mettre en service, maintenir, voire assurer la formation des opérateurs. Bref, il doit être capable de fournir une véritable valeur ajoutée.

La plupart des fabricants ne s'y sont d'ailleurs pas trompés, qui font appel à la distribution pour la commercialisation de leurs produits. Et cela, dans des proportions souvent très importantes, voire supérieures à leurs ventes directes. Ils soulignent avec insistance l'effet multiplicateur de la distribution sur leurs propres efforts de vente. Ils sont également nombreux à élaborer de véritables politiques de distribution englobant formations techniques, réunions commerciales, motivations diverses et variées du réseau et récompenses des plus performants.

Tout cela dans un objectif commun et bien compris de meilleure pénétration du marché, de développement de la clientèle et de la satisfaction des besoins de celle-ci.

**Car, in fine, « le client est roi » selon la formule consacrée. C'est à lui que revient le choix de s'adresser directement au fabricant ou à son réseau de distribution.** A charge, pour l'un et l'autre, de se placer dans une optique de complémentarité pour répondre au mieux aux problématiques qui leur sont exposées.

**Alain Vandewynckele,**  
Rédacteur en chef



E.B. / Fluides & Transmissions

## Recevez gratuitement la newsletter de Fluides & Transmissions

Déjà plus de **55.000 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)**

Optimiser **ensemble**  
vos opérations de maintenance



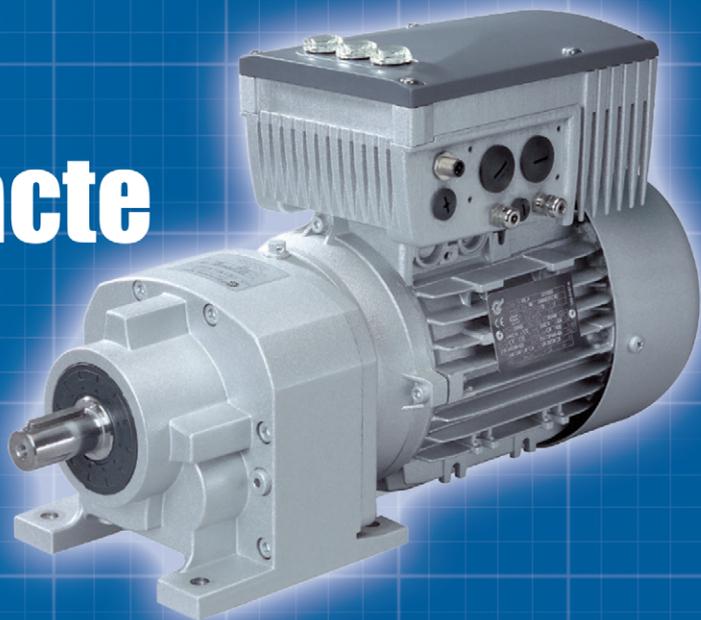
LUBRICANTS.  
TECHNOLOGY.  
PEOPLE.



Système d'Entraînement Intelligent

# NORDAC SK200E, la solution compacte d'entraînement décentralisé.

■ Flexible ■ Intelligent ■ Du 0,25 au 22 kW



#### 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

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group



FLASH

- SEDC Industrie lance sa nouvelle gamme de bouchons expanseurs EIS
- Un antidériveur Ringspann de 1,7 million Nm pour un convoyeur de charbon
- Industrie Paris 2014 : La plus grande usine de France
- Fuchs Lubrifiant présente plusieurs nouveautés
- Douce-Hydro, leader à l'international !
- Baptême de la deuxième promotion des formations « ferroviaires » du MecateamCluster®
- Orexad recherche une centaine de collaborateurs



- Un nouveau directeur général chez Stauff Sas
- A propos de la société Hydrau MEL
- Sepem Industries : plusieurs nouveautés en vue !
- ETP confie la distribution de sa gamme transmission à KTR France
- Wepa réduit sa consommation d'énergie avec l'huile Mobil SHC™ Gear
- Webtec Products devient Webtec
- Chronoflex recrute !

DOSSIER

## ► P. 13 - Relations fabricants/distributeurs : quelle place pour les réseaux de distribution ?

La distribution industrielle a encore de beaux jours devant elle. Pour autant, les défis sont nombreux pour les distributeurs qui doivent en permanence justifier leur position sur le marché en apportant une véritable valeur ajoutée basée sur de solides compétences techniques.

## ► P. 18 - ACE devient le premier centre d'excellence Hydac

Entre Hydac et ACE, c'est une longue histoire ! Une histoire de confiance réciproque entre des hommes qui partagent une vision commune. Rien d'étonnant alors que Hydac ait tenu à élever l'entreprise dijonnaise au rang de « centre d'excellence », son premier sur le territoire français !

TECHNOLOGIE



## ► P. 20 - Huiles biodégradables et non toxiques : les enjeux environnementaux, techniques et économiques

Beaucoup d'utilisateurs de machines considèrent aujourd'hui que les huiles biodégradables ne sont pas fiables et ont un coût important... Qu'en est-il vraiment ? La RHC nous explique les enjeux.

STRATÉGIES

## ► P. 22 - Réorganisation régionale chez Voith Turbo

Voith Turbo a mis en place une nouvelle organisation régionale dont bénéficiera pleinement la filiale française !

## ► P. 25 - Delta Equipement développe une offre globale

La PME francilienne affirme sa place de fournisseur de solutions complètes dans le domaine des automatismes industriels. Le prochain salon Industrie Paris en attestera.

## ► P. 28 - IMF s'oriente vers le « livré, prêt à l'emploi »

IMF est de plus en plus souvent amenée à répondre à des demandes de systèmes complets, englobant un ensemble de prestations couvrant un projet de A à Z.

## ► P. 31 - Busch fête ses cinquante ans

Plus de 70 clients et partenaires ont honoré de leur présence la journée portes ouvertes organisée par Busch France à l'occasion des 50 ans de sa société mère.

SOLUTIONS

## ► P. 34 - Une réalisation de prestige pour Oilgear Towler et Douce Hydro

Oilgear Towler France et Douce Hydro ont récemment réalisé le système d'élévation et de translation permettant de moduler la capacité d'accueil du Stade Pierre-Mauroy, à Villeneuve d'Ascq, dans le nord de la France. Dans le cadre d'une offre groupée avec NFM Technologies pour la partie mécanique, Oilgear Towler a pris en charge l'équipement hydraulique et le contrôle-commande de l'ensemble, tandis que Douce Hydro fournissait les vérins hydrauliques de levage, de translation et de compensation. Les deux partenaires réaffirment ainsi leur capacité à mener à bien de grands projets industriels et d'infrastructures.



FORMATION

## ► P. 37 - L'IFC passe le cap des 40 ans

L'IFC revient sur le devant de la scène à l'occasion de ses quarante ans. Un anniversaire que l'Institut de formation continue en oléohydraulique entend célébrer, tant en consolidant les acquis de sa longue expérience qu'en proposant plusieurs nouveautés propres à enrichir son offre dans un domaine où les besoins sont toujours aussi pressants.

## ► P. 39 - Compression/dilatation de l'huile

Tous les fluides (ainsi que tous les solides) peuvent changer de volume, se compresser ou se dilater en fonction de certains éléments extérieurs tels que la température ou la pression. Si ces variations restent faibles et donc négligeables sur de petits circuits hydrauliques, elles peuvent être néfastes si oubliées sur des installations de grande capacité ou de grande précision.

PRODUITS

## ► P. 41 - Notre sélection



## ABC

## ENTREPRISES

ACE	18, 19
Acro	27
Air Liquide	28, 30
Airpot	27
Alfa Laval	15, 17
Alstom	18
Alwitco	27
Areva	29
Arkea	8
<b>ATC</b>	<b>33</b>
Ateim	34, 35, 36
Atelier Ferret Architecture	34, 35, 36
<b>Atos</b>	<b>7</b>
Beckhoff Automation	13
Bimba	27
Bobard	18
Busch	13, 31, 32, 33
Camozzi	15
CEJN	13, 14
Cetim	8
Chronoflex	12
Colas Rail	10

## PERSONNES

Christophe Adjoudj	22, 24
Olivier Artaud	22
Marc Aubert	10
Patrice Baratte	13
Alain Bechtel	18
Alain Bondoux	17
Alexis Buffet	35, 36
Ayhan Busch	32
Karl Busch	31, 32
Kaya Busch	32
Anne-Charlotte Caroli	34, 35, 36
Philippe Castelli	10
Serge Chamblas	10
Serge Chopard	35
Azim Chowthee	17
Cyrille Clément	13
Patrick Cosmides	28, 29, 30
Gwendal Conan	10
Thierry Constantin	22
Daniel Couette	16
Antoine Cumin	14, 16

## DEF

## ENTREPRISES

<b>Danfoss NV</b>	<b>2<sup>ème</sup> de couverture</b> , 14, 16
DCNS	29, 30
<b>Delta Equipement</b>	<b>15</b> , 25, 26, 27
Douce Hydro 8	34, 35, 36
Eaton	14, 16
<b>Eichenberger</b>	<b>11</b>
Eiffage Rail	10

Eiffage TP	34, 35, 36
EIS	7
Eisele Pneumatics	27
Elisa	34, 35, 36
Enidine	26, 27
Eramet	18
ETF	10
ETP	12
ExxonMobil	12
Famic Technologies	38
Faurecia	24
Faster	15
FHP	24
FitLock	27
FMC Technologies	18
<b>Fuchs Lubrifiant</b>	<b>4, 8</b>

## PERSONNES

Yves Daunas	25, 26, 27
Nicolas Delliere	39
Stéphane Desmond	15
François Divet	15
Raphael Dominguez	15
Philippe Duthail	11
Jan-Rémi Fromentin	13

## GHI

## ENTREPRISES

<b>Gates</b>	<b>16</b> , <b>4<sup>ème</sup> de couverture</b>
GS Hydro	36
HepcoMotion	13, 14
HES	36
<b>Hydac</b>	<b>17</b> , 18, 19
Hydraumatic	36
Hydrau MEL	10
<b>IFC</b>	<b>35</b> , 37, 38
ifm electronic	13, 15
<b>igus</b>	<b>27</b>
<b>IMF</b>	<b>21</b> , 28, 29, 30
IMI Plc	28, 29
<b>Industrie Paris</b>	<b>38</b>
<b>In Situ</b>	<b>19</b> , 39
Institut de Soudure	8
IPS	27

## PERSONNES

Sébastien Gillet	8
Walter Gourmand	17
Pascal Guitton	15
Carsten Heck	12
Christian Héritier	14, 16
Pierre Hervy	13
Philippe Imbert	10

## JKL

## ENTREPRISES

Jarret	27
JTEKT HPI	14, 17

Joulin	27
Kawasaki	26
<b>KTR</b>	<b>9</b> , 12
Lenze	14, 16
Leroy-Somer	14, 17

## PERSONNES

Dominique Jolimet	18
Diane Landon	10
Eric Lebreton	13, 31, 32, 33
Steve Liebault	25
Boris Leynaud	15, 17
Christophe Lordet	14, 16, 17

## MNO

## ENTREPRISES

Mac Valves	27
MecateamCluster	10
Metso Minerals	18, 19
MHA Zentgraf	14
Michelin	18
Midland ACS	27
NFM Technologies	34, 35, 36
<b>Nord DriveSystems</b>	<b>4</b> , 16
Norgren	29
Novium	10
Oilgear Towler	13, 34, 35, 36
Omron Electronics	14
Oniseip	8
<b>Op srl</b>	<b>9</b>
Orexad	10

## PERSONNES

Alexander Melikyan	10
Franck Michaux	15, 16
Alain Miller	14
Denis Mosbach	16
Frédéric Nectoux	16
Laurent Noblet	37, 38

## PQR

## ENTREPRISES

Pacific Bearing	27
Pall	16
Panolin	36
Parker Hannifin	15, 17
Pelss	36
PHD	27
Plastic Omnium	18
Pneumadyne	27
<b>Prenaspire</b>	<b>41</b>
Randstad	8
RHC (LA)	20, 21
RMVO	11
Rockford Linear	27
Rollon	15, 16
R+W	14, 15, 16

## PERSONNES

Vladimir Popov	13
Camille Rainsard-Demazeau	10
Thierry Roehm	8
Alain Roulon	19

## STU

## ENTREPRISES

Safran	8
Secofluid	24
SC Conseil	35
<b>SEDC Industries</b>	<b>7</b> , <b>23</b>
Siam Ringspann	7
Sidel	30
Siemens	14, 36
SKF	14, 16, 17
Smac	27
SNCF	10, 18, 19
Société Générale	8
Sofitral-Savhydro	36
Stauff	10
Stöber	13
Sympo	8
Tol-O-Matic	27
Toshiba	25, 26
<b>Transmission-expert</b>	<b>3<sup>ème</sup> de couverture</b>
<b>Tritech</b>	<b>41</b>
TSO	10
Turn-Act	27
Turolla OCG	16

## PERSONNES

Didier Stainmesse	10
Daniel Titeka	14, 16
Pascal Umenhover	14

## VWXYZ

## ENTREPRISES

Vaccon	27
Vallourec	18
Valode et Pistré Architectes	34, 35, 36
Vernet Behringer	18
Vinci	10
<b>Voith Turbo</b>	<b>22</b> , 23, 24, <b>29</b>
Webtec	12
Wepa	12
Wilkerson	27
Wika Instruments	15, 17

## PERSONNES

Jean-Marc Vandenbulke	8
Patricia Vauzelle	16
Arnaud Villefroy	16

Nouveautés

## SEDC Industrie lance sa nouvelle gamme de bouchons expandeurs EIS



© SEDC Industrie

► A l'occasion du salon Industrie Paris, qui se tiendra du 31 mars au 04 avril prochain, la société SEDC Industrie procédera au lancement de sa nouvelle

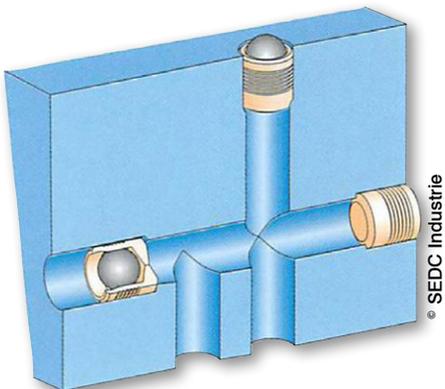
gamme de bouchons Expandeur EIS.

Experte dans les domaines de la fixation et des bouchons obturateurs depuis plus de 30 ans, SEDC Industrie, implantée en Haute-Savoie, choisit un nouveau partenaire avec la société américaine EIS, fabricant et spécialiste en bouchons hydrauliques destinés à des domaines d'applications tels que l'aéronautique et l'automobile.

Les bouchons Expandeur EIS obturent des trous auxiliaires dans tout circuit hydraulique ou pneumatique haute pression et libèrent des contraintes d'usinages successifs imposés habituellement grâce un processus de pose simple.

À travers une gamme variée de bouchons à bille et à mandrin, les bouchons Expandeur EIS offre une solution haute performance, allant jusqu'à 500 bar suivant les conditions catalogue.

« Ce partenariat franco-américain ouvrira de nouveaux horizons dans le domaine du bouchonnage en France, pronostiquent les responsables de SEDC Industrie. Les bouchons à bille existants et les bouchons taraudés collés ont désormais un concurrent sérieux. La pose rapide et efficace, les prix très compétitifs, font du bouchon Expandeur « l'alternative idéale ».



© SEDC Industrie

Application

## Un antidériveur Ringspann de 1,7 million Nm pour un convoyeur de charbon

► Ringspann fournit des roues libres utilisées comme antidériveurs dans de nombreuses applications.

L'entreprise a récemment développé l'antidériveur FRHD 1700 LX pouvant transmettre un couple jusqu'à 1.700.000 Nm. Un modèle de ce type a été livré dernièrement dans le cadre d'un projet de développement d'une mine de charbon. Cet antidériveur de taille impressionnante est monté sur l'arbre du tambour de tête d'un convoyeur à bande incliné. Son énorme bras de couple fixé au châssis garantit l'arrêt sans recul du convoyeur.

Dans cette application, les contraintes d'étanchéité sont particulièrement élevées car les fines poussières de charbon provoquent une usure des composants bien supérieure à la normale. Aussi Ringspann a utilisé des joints d'étanchéité spéciaux pour assurer la protection de l'antidériveur contre cette pollution.

Destinée aux puissances élevées, la nouvelle taille FRHD 1700 LX vient compléter une gamme déjà très étendue d'antidériveurs utilisés sur des arbres à petites vitesses. Ringspann offre également un large choix d'antidériveurs pour des arbres à grandes vitesses.



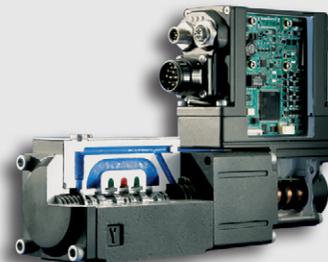
© Stam Ringspann

Электротрадициона • 电子液压 • Electrohidráulica • Electrohydraulique • Elektrohydraulik • Electrohydraulics • Elettroidraulica

## evolution in advanced hydraulics

**New** Atos digital proportionals are the excellent outcome of longlasting R&D activities, devoted to integrated evolution of proportional hydraulics and digital electronics.

Ask for leaflet TZ14



closed-loop servoproportional the "state of the art" solution



TEZ axis motion controller on hydraulic servoactuator



ZE open-loop proportionals... a reliable competitive proposal



TES & TEZ servoproportionals

Outstanding performances plus water proof **rugged construction** to withstand vibrations and shocks

atos®   
www.atos.com

## Manifestation

**Industrie Paris 2014 : la plus grande usine de France**

► « Avec Industrie Paris 2014, c'est la plus grande usine de France qui sera à Paris-Nord Villepinte du 31 mars au 4 avril 2014 », annonce Sébastien Gillet, directeur du salon.

De fait, le salon des technologies de production attend quelque 1.000 exposants et plus de 25.000 visiteurs professionnels.

Industrie Paris proposera une offre unique en France en ce sens que neuf secteurs industriels complémentaires seront représentés (assemblage/montage, formage/découpage/tôlerie, informatique industrielle, machine-outil, mesure/contrôle/vision, outillage, robotique, soudage, traitements des matériaux).

C'est donc toute l'industrie qui est invitée à « venir faire son marché à Villepinte » fin mars-début avril, et à y découvrir « un concentré de savoir-faire et de technologies de pointe au service des professionnels », ainsi que de nombreuses innovations.

A commencer par les Trophées de l'Innovation qui récompenseront les avancées technologiques des exposants dans quatre catégories : Environnement, Ergonomie, Productivité et Technologie. En partenariat avec la Banque Arkea, un prix Coup de Cœur récompensera une 5ème société dont l'innovation a favorisé la croissance ou la diversification sur de nouveaux marchés.

En outre, le Labo Industrie (nouveau nom d'Industrie 2020), piloté par le Cetim et le Symop, présentera des projets visionnaires appelés à devenir les standards de l'industrie de demain. Il se focalisera sur l'aspect robotique de la machine intelligente et donnera à découvrir une cellule de parachèvement robotisée permettant de tester des solutions de parachèvement automatisées et l'orthèse de bras ABLE, squelette externe motorisé 7 axes épousant le bras humain.

Autres rendez-vous phare, INside Industrie arrive à Paris accompagné d'un industriel - Safran cette année - qui montrera les outils industriels et technologiques qu'il met en place pour innover et continuer de produire en France, tout en restant compétitif.

**Formation**

C'est sous la bannière Espace Formation - My Job Industrie que seront désormais fédérées les actions du salon en faveur de la formation. Notamment une plateforme web où seront déposés CV, offres d'emploi et de stages. Par ailleurs, un espace regroupera les Compagnons du Devoir et du Tour de France et des centres de formation, ainsi que des partenariats avec des agences de demandeurs d'emploi. Sous la forme d'un véritable site industriel, il présentera l'ensemble des métiers présents sur le salon de manière pédagogique.

My Job Industrie encadrera également les visites guidées en partenariat avec Ingénieurs et Scientifiques de France et l'appui de l'Onisep, permettant aux professeurs, parents d'élèves, conseillers d'orientation et étudiants de découvrir toute la richesse du métier sur un parcours didactique.

Randstad et l'Institut de Soudure se sont unis pour lancer l'animation Orientation Soudage sur le salon avec des équipements de soudage professionnels mis à disposition des étudiants, apprentis et demandeurs d'emploi, par des exposants partenaires de l'opération.

Cette année l'étape parisienne de la 6ème édition du Championnat de France de soudure, organisé par Randstad en partenariat avec l'Institut de Soudure, se déroulera en direct d'Industrie Paris le jeudi 3 avril.

L'espace financement sera encore parrainé par Arkea Banque. Des experts offriront aux porteurs d'investissement des réponses concrètes aux problématiques du secteur (investissement, renouvellement du parc machine, financement de l'innovation, accompagnement à l'export...).

Enfin, les Business Meetings, rendez-vous d'affaires qualifiés et 100 % gratuits entre exposants et donneurs d'ordres, permettront d'apporter des conseils, des solutions au développement d'une activité, d'une société, d'un projet...

## Réalisation

**Fuchs Lubrifiant présente plusieurs nouveautés**

► Plusieurs nouveautés sont présentées par Fuchs Lubrifiant à l'occasion du salon de la machine-outil de décolletage SIMODEC, du 25 au 28 février 2014 à La Roche sur Foron (74). A commencer par la fontaine de nettoyage Easywach HP, une machine de nettoyage manuel sous haute pression (pompe 25 bar) en enceinte fermée, fonctionnant en circuit fermé avec un produit de dégraissage lessiviel. Elle est recommandée pour les nettoyages de pièces nécessitant rapidité et précision, les pièces de formes complexes ou les opérations de nettoyages difficiles. Cette machine peut remplacer avantageusement les fontaines solvants traditionnelles et diminuer notablement les quantités de déchets générées par les opérations de nettoyage manuel.

Dans le domaine des fluides d'usinage entiers sur base végétale, Fuchs Lubrifiant a élaboré un programme orienté vers les fluides aqueux, prenant en compte la législation Reach et la spécificité franco-française concernant les libérateurs de formaldéhyde. Les recherches ont abouti à l'élaboration d'Ecocool Multi VG - EP,

produit validé par des essais en conditions sévères (eaux dures, forte présence d'huile de fuite, concentrations variables, aciers de mauvaise usinabilité) dans diverses applications sans vidange et sur une large plage de matériaux. Il s'agit d'une microémulsion longue en huile végétale et à pouvoir extrême pression sur tous métaux.

Groupe familial fondé en 1931 à Mannheim (Allemagne), Fuchs emploie quelque 4.000 collaborateurs dans le monde et réalise plus d'un milliard d'euros de chiffre d'affaires. Fuchs Lubrifiant France emploie 300 collaborateurs et réalise plus

de 100 millions d'euros de chiffre d'affaires. L'usine de Nanterre produit annuellement quelques 400.000 tonnes de lubrifiants.



© Fuchs Lubrifiant

## Distinction

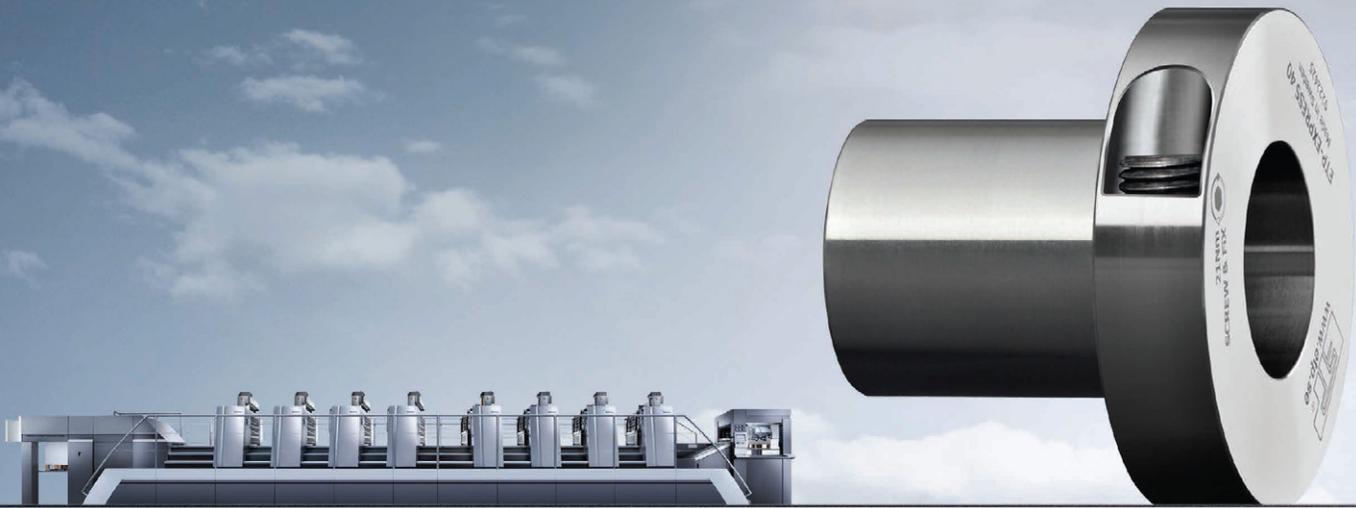
**Douce-Hydro, leader à l'international !**

► La société Douce-Hydro s'est vue décerner le prix de croissance dans le cadre de la cinquième édition du Palmarès des PME leaders à l'international organisé par le Moci. Ce palmarès est un classement des 1.000 leaders français à l'international. Les

10 prix remis ne se fondent pas sur des candidatures, mais sur les performances réelles et chiffrées des entreprises à l'international, collectées grâce à un questionnaire et une enquête de la rédaction complétée des bases de données de Coface Services et des Douanes, puis soumis à un Jury composé de professionnels de l'export. Lors de la cérémonie, Thierry Roehm, directeur du commerce international à la Société Générale, a remis le prix de croissance à Jean-Marc Vandembulke, PDG de Douce Hydro.



© Douce Hydro



**KTR met le monde  
en mouvement**

KTR distribue les frettes hydrauliques ETP :  
Serrage rapide, facile et précis  
par une seule vis !

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



Matériels pour la préparation **op** de la connectique hydraulique

**op**  
[www.op-srl.it](http://www.op-srl.it)

**FH FLEXHYDRO  
COMPOSANTS**

REVENDEUR ET SAV  
POUR LA FRANCE

4 Avenue de Saint Loubes  
33440 Ambares et Lagrave  
FRANCE

Tel. 0033556380146

Fax 0033556380579

e-Mail: [flexhydro@wanadoo.fr](mailto:flexhydro@wanadoo.fr)

## Formation

**Baptême de la deuxième promotion des formations « ferroviaires » du MecateamCluster®**

► Former des personnels qualifiés pour répondre aux besoins croissants du secteur des travaux ferroviaires, tel est l'objectif des formations en alternance, allant du bac pro à la licence professionnelle, mises en place par Mecateamcluster®.

En partenariat avec l'Éducation nationale et l'enseignement supérieur, des formations à « coloration » ferroviaire ont été mises en place lors de la rentrée 2012 dans plusieurs établissements situés sur le territoire de la communauté urbaine Creusot Montceau.

Parrainée par Diane Landon, responsable RH d'Eiffage Rail et par Philippe Imbert, président d'ETF et du Syndicat des entrepreneurs de travaux de voies ferrées de France, la promotion 2013 (Marc Seguin) compte 23 élèves et étudiants, portant à plus de 50 leur nombre sur les deux premières années d'existence de ces formations. Au nombre de quatre, celles-ci concernent un bac pro Maintenance des équipements industriels et une mention complémentaire Maintenance des installations oléohydrauliques et pneumatiques au lycée professionnel Théodore Monod de Blanzay, un BTS Electrotechnique au lycée Henri-Parriat de Montceau et une licence professionnelle Mécatronique à l'IUT du Creusot. Des enseignements spécifiques en hydraulique, sécurité ferroviaire et environnement engins mobiles, dispensés en collaboration ou par des professionnels de ces métiers, complètent les enseignements de base.

Ces formations sont réalisées en alternance et combinent séjours en centres de formation et périodes en entreprises, contribuant ainsi à « rapprocher le monde de l'entreprise avec celui de l'Éducation nationale », comme l'indique Marc Aubert, proviseur du lycée Henri Parriat.

Rappelons que le Mecateamcluster® a été créé à l'initiative de PME bourguignonnes, de la communauté urbaine Creusot Montceau et de son agence de développement économique. Il rassemble 67 adhérents dont 59 entreprises, allant de la TPE aux très grands groupes tels que SNCF Infra, Colas Rail, ETF, TSO, Eiffage Rail... dans le but de proposer des solutions industrielles globales, encourager la coopération interentreprises et accompagner la filière ferroviaire dans le contexte actuel de mutations structurelles. Parmi les activités du Mecateamcluster®, la formation revêt une importance particulière. « Initiée il y a deux ans, cette démarche représente un investissement important pour les entreprises qui prennent des jeunes en alternance », insiste Didier Stainmesse, président de MecateamCluster® et directeur général de la société Novium. Membre du cluster, Novium n'hésite d'ailleurs pas à montrer la voie en accueillant plusieurs de ces jeunes et en les faisant participer à des projets importants. Parmi ceux-ci, Didier Stainmesse a notamment cité la conception et la fabrication d'un pousseur de rails pour le compte d'ETF. Cette réalisation a notamment été distinguée par Vinci qui vient de lui octroyer son grand prix de l'innovation.

Une distinction obtenue de haute lutte, face à la concurrence de plus de 2.500 autres dossiers !

## Recrutement

**Orexad recherche une centaine de collaborateurs**

► Orexad, spécialiste français de la distribution de fournitures industrielles (600 millions d'euros de CA) lance une campagne nationale de recrutement portant sur une centaine de postes concernant des fonctions commerciales (technico-commerciaux spécialisés en transmission / en usinage / en maintenance industrielle - chargés d'affaires grands comptes - KAM), des fonctions managériales (responsables d'exploitations et directeurs régionaux) et des fonctions supports avec notamment l'ouverture de postes d'ingénieurs méthodes et supply-chain. Les nouveaux embauchés seront appelés à rejoindre l'une des 200 agences réparties sur le territoire. « Après avoir bouclé un bel exercice 2013, nous décidons de passer en mode offensif, en accélérant notre croissance interne et en soutenant nos initiatives de croissance externe », explique Serge Chamblas, PDG d'Orexad. Orexad emploie 2.300 collaborateurs au service de quelque 80.000 clients issus de grands groupes ou de PME des principaux secteurs industriels tels que l'automobile, l'énergie, l'aéronautique, l'agroalimentaire...

Le site RH d'Orexad, [www.recrutement.orexad.com](http://www.recrutement.orexad.com) reprend l'ensemble des postes ouverts dans le cadre de cette campagne de recrutement et présente les différents programmes d'inté-

gration et d'accompagnement des candidats dans l'entreprise, notamment une politique d'« apprentissage » ambitieuse avec l'intégration, chaque année, d'une centaine d'apprentis et un programme « Campus » dans lequel est regroupée une promotion de jeunes technico-commerciaux sortant de l'école (BAC+2/+3) pour les former aux spécificités du métier. Les postes de management s'intègrent, eux, dans le programme « Vivier », une promotion annuelle d'une quinzaine de collaborateurs et s'adresse également depuis trois ans à de jeunes cadres issus de grandes écoles d'ingénieurs ou de commerce et disposant d'une première expérience en management.

« Nous proposons aux candidats qui nous rejoignent de participer à la construction de l'entreprise... Dans ce sens, il s'agit d'avantage d'un investissement que d'un simple passage. Et ce clin d'œil à la famille - le visuel de la campagne de recrutement - souligne que l'on peut conserver au cœur de ses préoccupations les rapports humains, y compris dans un groupe qui a triplé sa taille en moins de 10 ans » souligne Camille Rainsard-Demazeau, DRH d'Orexad.

L'accroche de la campagne, résolument décalée, affirme d'ailleurs : « Choisissez une carrière plutôt qu'un Job ».

## Nomination

**Un nouveau directeur général chez Stauff Sas**

► Directeur général de Stauff Sas depuis 34 ans, Philippe Castelli prendra sa retraite à compter du 28 février 2014. Il sera remplacé par Alexander Melikyan, précédemment directeur général dans le groupe Stauff depuis 10 ans. Les deux hommes collaborent d'ores et déjà afin de capitaliser les succès de l'entreprise et saisir de nouvelles opportunités de croissance pour l'avenir. A cet effet, Philippe Castelli restera au sein de l'entreprise en tant que conseiller jusqu'au 29 août 2014.

## Précision

**A propos de la société Hydrau MEL**

► Dans l'article « In Situ monte son réseau de proximité », paru dans le numéro d'octobre 2013 de Fluides & Transmissions (pages 26 à 28), Gwendal Conan est désigné comme co-dirigeant de la société Hydrau MEL. Or, celui-ci n'a aucun associé et est donc le seul dirigeant de cette entreprise du Maine et Loire spécialisée dans le négoce de composants hydrauliques et les prestations de services.

Manifestation

## Sepem Industries : plusieurs nouveautés en vue !

► Beau succès pour le salon Sepem Industries d'Avignon qui a enregistré une progression de 12% de sa fréquentation les 28, 29 et 30 janvier dernier. Quelque 3.780 visiteurs y ont été accueillis par les 403 exposants qui ont été nombreux à souligner le caractère qualitatif de ce visitorat, notamment en termes de projets d'investissements concrets. « Les Sepem d'Angers et d'Avignon commencent à rattraper la notoriété atteinte par ceux de Douai et de Colmar », se réjouit Philippe Dutheil, directeur d'Even-Pro, société organisatrice de ces manifestations.

De fait, les trois halls du prochain Sepem Industries Colmar, qui se tiendra du 20 au 22 mai 2014, ont déjà fait le plein avec plus de 500 exposants inscrits (et une centaine sur la liste d'attente !). Le salon de Colmar accueillera une nouveauté intéressante cette année : en association avec la

CCI et le Pôle Plasturgie d'Alsace, sept entreprises de ce secteur viendront présenter l'ensemble de la filière, depuis la production de base jusqu'à l'extrusion et le recyclage, dans le cadre de ce qui représentera une véritable usine en fonctionnement.

Le Sepem Toulouse, quant à lui, poursuit sur sa lancée et bénéficiera de 1.000 m<sup>2</sup> d'exposition supplémentaires les 23, 24 et 25 septembre prochain.

Pour les années suivantes, les organisateurs pensent déjà à plusieurs nouveautés. Le Sepem Douai (janvier 2015) accueillera ainsi une nouvelle offre dédiée à la machine d'atelier et à la petite machine-outil (affutage, rectification...). Et dès 2016, à la demande des entreprises du quart nord-ouest de la France, un premier Sepem Industries ouvrira ses portes à Rouen au mois de janvier.

Coopération

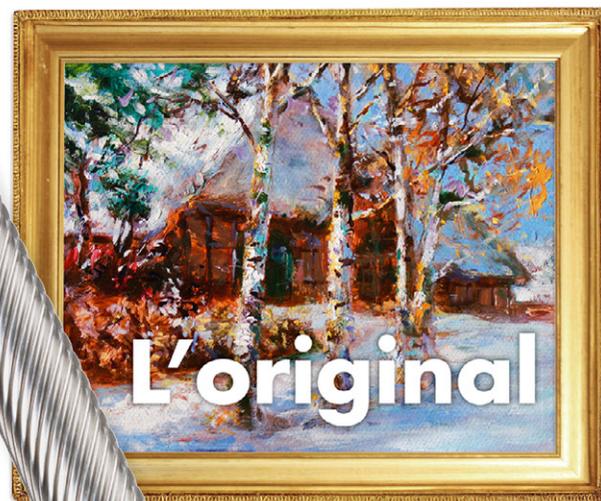
## ETP confie la distribution de sa gamme transmission à KTR France

► Depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2013, KTR France distribue en France et en Afrique du Nord les bagues de serrage hydraulique de la société suédoise ETP. KTR France renforce ainsi sa position de première filiale européenne du groupe KTR reconnu depuis plus de 50 ans comme spécialiste des composants mécaniques innovants dans la transmission de puissance (accouplements, limiteurs de couple, frettes, cardans) ainsi que des composants hydrauliques.

La conception des bagues de serrage hydraulique ETP s'appuie sur les principes de Blaise Pascal : « la pression d'un fluide en milieu fermé est transmise uniformément dans toutes les directions et dans toutes les parties du récipient ». Ces bagues de serrage permettent un positionnement facile et précis, un montage court sur l'arbre, un faible diamètre extérieur, un bon

équilibrage, une mise en œuvre/démontage rapide (1 ou 2 vis). Les bagues de serrage hydraulique ETP offrent un couple par friction très largement supérieur aux bagues de serrage mécanique. Elles sont plus compactes à couple transmissible équivalent. Elles n'endommagent pas les surfaces au contact des arbres et permettent de réduire les arrêts de maintenance grâce à leur facilité de mise en œuvre. Le serrage tangentiel de la vis, pour venir fixer la bague sur l'arbre, permet un montage lorsqu'il n'est pas possible d'accéder axialement avec l'outillage.

Les gammes ETP permettront à KTR de renforcer sa présence sur les marchés de l'industrie lourde, de la fonderie et de la sidérurgie, de l'agroalimentaire, de l'emballage, de la fabrication de machines-outils d'usinage ou de formage acier, du médical, de l'automobile et de la pompe.



## Speedy

vis à pas rapide

- vis coulissantes
- précision roulée
- grand choix de pas
- silencieuses
- avantageuses

Hanovre / Allemagne  
7 à 11 avril 2014  
Halle 16, Stand D08



## Eichenberger Gewinde

Les transmissions par vis  
pour toutes les applications

Votre interlocutrice  
pour la France:



Ursula Schaedeli  
+41 62 765 10 16  
u.schaedeli@gewinde.ch

 100% Swiss made

**Eichenberger Gewinde AG**  
5736 Burg  
Suisse  
T: +41 62 765 10 10  
[www.gewinde.ch](http://www.gewinde.ch)

*on the move. worldwide*

## L'AGENDA

## SIMODEC

Machines-outils de décolletage  
25-28 février 2014  
Roche-sur-foron  
www.salon-simodec.com

## JEC EUROPE

Salon des composites  
11-13 mars 2014  
Paris – Porte de Versailles  
www.jeccomposites.com

## EMV

Compatibilité électromagnétique  
11-13 mars 2014  
Düsseldorf (Allemagne)  
www.e-emv.com

## METAV

Travail du métal  
11-15 mars 2014  
Düsseldorf (Allemagne)  
www.metav.com

## INDUSTRIE &amp; SOUS-TRAITANCE

Tous corps de métiers pour l'industrie  
18-20 mars 2014  
Nantes  
www.industrie-nantes.com

## MICROWAVE &amp; RF

Radiofréquences, wireless et fibre optique  
19-20 mars 2014  
Cnit, Paris La Défense  
www.microwave-rf.com

## RIST/RISF

Sous-traitance, services et fournitures  
25-27 mars 2014  
Valence  
www.rist.org

## INDUSTRIE

Technologies de production  
31 mars – 4 avril 2014  
Paris Nord Villepinte  
www.industrie-expo.com

## SMART-INDUSTRIES

L'usine du futur/Industrie 4.0  
1-4 avril 2014  
Paris Nord Villepinte  
www.gimelec.fr

## RAPID TECH

Prototypage rapide  
14-15 mai 2014  
Erfurt (Allemagne)  
www.rapidtech.de

## SEPEM COLMAR

Services, Equipements, Procédés et Maintenance  
20-22 mai 2014  
Colmar  
www.sepem-industries.com

## AUTOMATICA

Automatisation mécatronique  
3-6 juin 2014  
Munich (Allemagne)  
www.automatica-munich.com

## INTERSOLAR EUROPE

Industrie photovoltaïque  
4-6 juin 2014  
Munich (Allemagne)  
www.intersolar.de

## FIP SOLUTION PLASTIQUE

Plasturgie  
17-20 juin 2014  
Lyon  
www.f-i-p.com

## 3D PRINT

Fabrication additive  
17-20 juin 2014  
Lyon  
www.3dprint-exhibition.com

## Application

## Wepa réduit sa consommation d'énergie avec l'huile Mobil SHC™ Gear

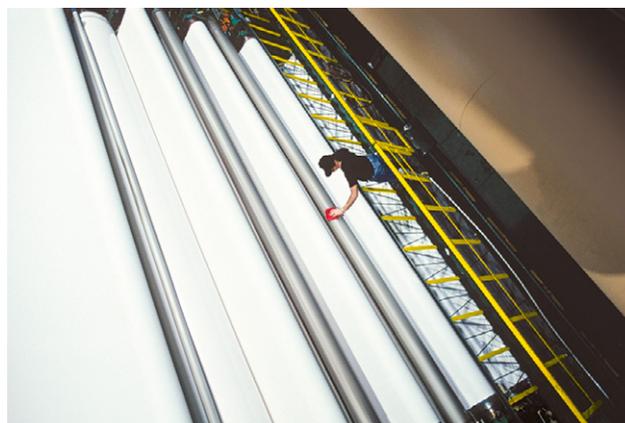
© ExxonMobil



► Confronté à des problèmes de lubrification sur sa machine à papier PM5 qui produit jusqu'à 1 850 m/min, le papetier allemand Wepa est parvenu à en réduire de 5 % la consommation d'électricité en choisissant l'huile synthétique hautes performances pour engrenages Mobil SHC™ Gear 220. La vitesse de production de cette machine avait augmenté du fait de l'accroissement de sa capacité de séchage et de l'installation d'un nouveau rouleau de presse, d'une hotte de séchage à 600°C, d'un cylindre frictionneur et de nouveaux réducteurs d'entraînement. Les opérateurs de la machine avaient alors observé une usure des roulements de l'arbre creux de sortie du réducteur due aux micromouvements entre les surfaces de contact des dentures mal lubrifiées, aggravés par l'augmentation des vibrations et les températures élevées. Pour éviter d'autres problèmes, les ingénieurs ExxonMobil ont conseillé d'opter pour une huile de viscosité plus élevée, en l'occurrence la Mobil SHC™ Gear 220, qui permet une meilleure protection des engrenages à températures élevées.

Après l'avoir testée pendant sept mois sur une machine à papier de son usine de Giershagen, Wepa a constaté une réduction notable du niveau vibratoire sur les engrenages ainsi qu'une baisse de la consommation d'électricité. Ces essais mirent également en évidence l'accroissement de la durée de vie utile des réducteurs et un allongement des intervalles de vidange. De plus, les pièces détachées ont pu être remplacées moins fréquemment, réduisant ainsi les coûts de réparation et de main-d'œuvre, mais également les arrêts de production non planifiés de l'usine.

« En choisissant les lubrifiants de la gamme Mobil SHC Gear, les industriels du monde entier, en plus de réaliser des économies d'énergie, prolongent également la durée de vie des roulements et dentures de leurs réducteurs, souvent utilisés dans des conditions extrêmes de charge, de vitesse et de température », affirme Carsten Heck, Business Manager Lubrifiants industriels pour ExxonMobil en Europe.



© ExxonMobil

## Stratégie

## Webtec Products devient Webtec

► Après des années d'activité sous différents noms en Europe et en Amérique du Nord, le spécialiste de la mesure et de la commande hydraulique adopte un nouveau nom unique. Pendant des années, les clients à la recherche d'équipements de tests hydrauliques et de vannes de régulation fiables se sont adressés à Webtec Products. Cependant, la société travaille à travers le monde sous différents noms, notamment Webster Instruments, Webtec Products, Webster Messtechnik et Webtec.

Alors que la société s'apprête à célébrer ses 50 ans, ses administrateurs ont eu l'idée de présenter

un nom (Webtec), un logo et une adresse Web uniques ([www.webtec.com](http://www.webtec.com)).

Fondé en 1964 sous forme de joint-venture entre Webster Electric et Applied Power, Webtec conçoit, fabrique et distribue une gamme de composants hydrauliques et d'équipements de tests hydrauliques pour le marché des machines mobiles et industrielles. L'entreprise est notamment spécialisée dans les vannes de régulation de débit et la mesure du débit. Elle possède son siège à St Ives (Cambridgeshire). Elle est non cotée et emploie 50 personnes au Royaume-Uni, en France et en Amérique du Nord.

## Recrutement

## Chronoflex recrute !

► Spécialisée dans le dépannage de flexibles hydrauliques sur site 24h/7j, Chronoflex a clôturé son année 2013 avec de bons indicateurs financiers et prévoit d'augmenter son effectif de plus de 27% en 2014. Les postes à pourvoir

concernent notamment des techniciens itinérants en CDI sur toute la France. Ceux-ci « partageront l'enthousiasme et le professionnalisme des équipes autour des quatre valeurs de l'entreprise : la performance par le bonheur, culti-

ver l'amour du client, équipe respectueuse et responsable, ouverture d'esprit et esprit d'ouverture », expliquent les responsables de l'entreprise. D'ores et déjà, plus de 60 postes de techniciens itinérants sont à pourvoir entre janvier et avril.

## Relations fabricants/distributeurs

# Quelle place pour les réseaux de distribution ?

Visiblement, la distribution industrielle a encore de beaux jours devant elle. Même si certains fabricants privilégient la vente directe pour des raisons stratégiques ou du fait d'une offre très spécifique, la plupart s'appuient sur des réseaux de distribution pour la commercialisation de leurs produits. Pour autant, **les défis sont nombreux pour les distributeurs qui doivent en permanence justifier leur position sur le marché en apportant une véritable valeur ajoutée basée sur de solides compétences techniques.** Car, in fine, c'est le client qui aura le dernier mot et s'adressera à celui qu'il jugera le plus apte à satisfaire ses besoins.

► **La distribution fait partie intégrante du paysage industriel depuis de nombreuses années.** Et il n'est pas rare que les fabricants de composants et systèmes de transmission de puissance réalisent une proportion importante, voire la majorité, de leur chiffre d'affaires via ce vecteur de commercialisation.

Ce n'est pas pour autant que la vie des distributeurs est un long fleuve tranquille ! A l'instar de la plupart des intermédiaires, ceux-ci sont confrontés à de nombreux défis et doivent régulièrement apporter la preuve de leur utilité sur un marché de plus en plus exigeant.

### Technicité du produit

De fait, plusieurs fabricants, et non des moindres, continuent de mettre en avant la vente directe et ne font appel à la distribution que dans des cas forts restrictifs.

« La distribution industrielle ne constitue pas un axe de développement pour Busch », affirme ainsi Eric Lebreton, directeur général de Busch France. Le spécialiste du vide industriel n'y fait uniquement appel qu'en « complément de sa force de vente directe » qu'il considère comme son « canal privilégié » pour accéder à ses clients.

Même tonalité chez ifm electronic sas, qui s'est toujours efforcé de disposer d'un service logistique et commercial



CEJN France réalise environ 50% de son chiffre d'affaires via la distribution industrielle.

similaire à celui des distributeurs en se différenciant par son expertise technique.

« Nous avons mis en place un site e-shop avec la même idée : celle de continuer à travailler en direct avec nos clients », précise Jan-Rémi Fromentin, PDG.

D'autres préfèrent se réserver la vente d'une partie de leurs produits, arguant notamment de la technicité de ceux-ci. « La distribution ne peut pas être experte en tout », déclare

d'emblée Vladimir Popov, responsable de la filiale française de Stöber, qui a choisi de ne pas faire appel à ce canal de vente. Oilgear Towler France ne dispose pas non plus de réseau de distribution officiel. Patrice Baratte, responsable du développement commercial, préfère plutôt parler de « clients » distributeurs ou intégrateurs, à qui « Oilgear apporte un support technique en tant que constructeur » pour certaines gammes de produits telles que

les pompes à pistons autorégulatrices, par exemple.

« Nos produits font partie d'une architecture originale qu'il faut étudier pour chaque application, renchérit Pierre Hervy. Le responsable Support et Marketing chez Beckhoff Automation Sarl, indique disposer « d'un ou deux distributeurs en France » aptes à proposer une étude, à gérer des unités de production, à effectuer quelques travaux neufs, voire même à prendre en charge le projet de A à Z.

Le caractère spécifique des produits peut également constituer un frein aux yeux de certains. Ainsi, si HepcoMotion ne possède pas de réseau de distribution et préfère travailler en direct avec ses clients, c'est parce que ce spécialiste du guidage linéaire a développé une technologie spécifique « à galets » sur un marché dominé par les techniques à patins ou douilles à billes. « Nos produits présentent une longue durée de vie, de hautes capacités dynamiques et sont très résistants en milieux pollués : ils exigent une argumentation technique et supposent que l'on se place au cœur même de la conception », explique Cyrille Clément, responsable commercial chez HepcoMotion.

### Frontières

D'autres acteurs du marché ayant recours à la distribution, ont néanmoins établi des



HepcoMotion préfère travailler en direct avec ses clients, car ce spécialiste du guidage linéaire a développé une technologie spécifique « à galets » sur un marché dominé par les techniques à patins ou douilles à billes.

sortes de frontières entre les différents canaux de vente. Ainsi, bien que s'appuyant sur un réseau de 20 distributeurs en France qui génèrent quelque 20% de son chiffre d'affaires, la société JTEKT HPI privilégie la vente directe pour ses produits « systèmes ».

« Il existe une clientèle qui réclame des matériels spécifiques nécessitant une étude approfondie. Dans ce cas, le travail direct entre le fabricant et le client est indispensable », renchérit Christian Héritier, responsable du marché français chez R+W.

De fait, la sélection s'effectue souvent par la complexité du produit. « Plus il est complexe, plus il a de chance d'être traité en direct. A quelques exceptions près, le réseau de distribution, par manque de connaissance technique et de temps à y consacrer, ne va pas chercher ce type de projets », insiste Pascal Umenhover, Chargé de Business Development chez MHA Zentgraf, société qui réalise néanmoins quelque 70% de son chiffre d'affaires via la distribution.

La division Industry de Siemens, quant à elle, choisit la distribution pour la vente des produits « catalogues » tels que les accouplements, moteurs BT, motoréducteurs ou variateurs de vitesse et traite en direct les produits dits « process » dans le cadre de projets.

Un certain délai est parfois de

rigueur avant que le produit ne soit proposé aux distributeurs. Cela fut le cas pour la plateforme d'automatisation Sysmac lancée par Omron Electronics, « réservée » à la vente directe pendant 18 mois à deux ans avant de passer par la distribution.

Christophe Lordet, en charge des relations avec les distributeurs chez SKF France, explique quant à lui, que « tous les produits SKF peuvent être vendus par les distributeurs à partir du moment où il s'agit de rechange. Pour les nouveaux produits étudiés par les constructeurs, nous maintenons la vente directe ».

Dans d'autres cas, certains produits qualifiés de « sensibles » en termes de sécurité et souvent dévolus à des marchés

étroits, peuvent aussi être réservés à la vente directe. « La distribution s'adresse principalement aux secteurs à faible risque technologique », tranche Daniel Titeka, Sales & Marketing Manager South Europe chez Danfoss NV. Ce qui exclut d'emblée certains domaines comme le pétrole, le gaz ou la chimie.

« La limite se situe alors essentiellement au niveau de la capacité ou de la volonté des distributeurs de gérer ce type de produits », précise Alain Miller, président de CEJN France. Et manifestement, cette volonté existe puisque la distribution compte pour environ la moitié du chiffre d'affaires de ce spécialiste des raccords et flexibles...

### Restructuration et harmonisation

La complexification de l'offre dans certains domaines amène plusieurs fabricants à mettre en place des structures destinées, entre autres, à apporter un soutien technique aux distributeurs.

De plus en plus orienté vers la fourniture de solutions d'automatisation complètes, la société Lenze vient ainsi de monter un réseau de « partenaires Automation » destiné à couvrir le territoire national. « Ce réseau a pour vocation de devenir pleinement autonome.

Notre volonté est d'aboutir à un véritable travail en binôme entre le distributeur et le partenaire Automation », précise Antoine Cumin, chez Lenze France. Cette démarche s'inscrit dans le cadre d'un plan visant à faire passer d'ici trois ans la proportion des ventes indirectes à environ 40 à 50% du chiffre d'affaires.

De fait, l'optimisation des réseaux de ventes constitue souvent une œuvre de longue haleine.

C'est notamment suite aux nombreuses acquisitions réalisées au cours de ces dernières années, que la société Eaton a lancé un programme d'harmonisation de son réseau de distribution visant à améliorer la visibilité de l'ensemble. Aux termes de ce programme, chaque distributeur stratégique (Strategic Brand Partner) s'est vu allouer un territoire principal (Primary Focus Area) à « cultiver » et sur lequel ont été définis des plans d'actions et des objectifs de performances. Sur cette base, Eaton récompensera ensuite l'engagement et la performance de ses partenaires en leur attribuant différents statuts (platinum, gold, silver)...

De fait, l'accompagnement par le fabricant de son réseau de distribution revêt une importance particulière pour développer l'efficacité de celui-ci. Chez Omron Electronics, cela se traduit notamment par des rencontres régulières afin de lui faire découvrir une offre de produits en constante évolution. « Nous organisons des ateliers techniques destinés à la formation du personnel de nos distributeurs. A cela s'ajoute un accompagnement chez certains clients en fonction des problématiques de ces derniers », précise Philippe Vesse, responsable Marketing & Distribution chez Omron Electronics.

### Effet multiplicateur

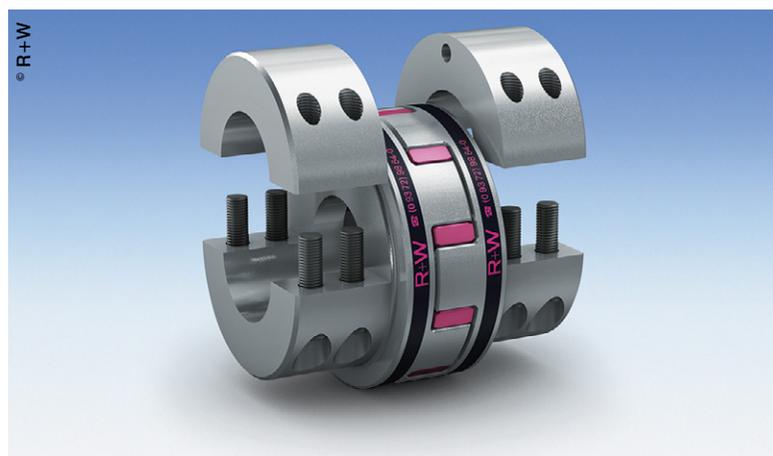
Ces différents exemples mettent en évidence l'importance ac-



Les distributeurs dont dispose Leroy-Somer en France, qualifiés de Centres de Montage Distribution (CMD) du fait des interventions techniques qu'ils sont amenés à prendre en charge, couvrent chacun une zone géographique quasi exclusive.

cordée par les fabricants à leur réseau de distribution et leur volonté affichée d'inscrire leurs développements communs dans le cadre d'une stratégie « gagnante-gagnante ».

Car chacun s'accorde à reconnaître la valeur ajoutée par les distributeurs à plusieurs niveaux. « L'une des principales valeurs ajoutées de la distribution consiste à disposer d'un maillage commercial très fin sur le terrain, qu'un constructeur ne peut avoir, et que les nouveaux vecteurs de communication ne peuvent remplacer », constate Franck Michaux, directeur de Rollon France. Ce spécialiste du guidage linéaire observe



La distribution a un rôle à jouer à une époque où « les services maintenance des entreprises disposent de moins en moins de personnel pour bien effectuer les travaux de remplacement ou de modification de matériels », estime la société R+W.

stratégie commerciale dans des proportions significatives.

« Chacun de nos six commerciaux de terrain s'occupe d'un territoire qui lui est propre et la distribution a un véritable effet multiplicateur sur leur activité », remarque Boris Leynaud, responsable des ventes chez Wika Instruments, dont l'objectif est d'ailleurs de porter de 20 à 30% d'ici trois ans la part de chiffre d'affaires réalisée via la distribution.

« Nous disposons d'une centaine de commerciaux sur la route et notre réseau de distribution permet de doubler l'impact commercial de ces derniers », affirme, quant à lui, Stéphane Desmond, Retail Operations Manager chez Parker Hannifin France. Rien d'étonnant alors que Parker ait développé un certain nombre d'outils visant à permettre à ses distributeurs de se différencier sur le marché. Qu'il s'agisse des ParkerStores, concept original de magasins de proximité dont une cinquantaine sont déjà implantés en France, des camions « Hose Doctor » d'interventions rapides de dépannages de flexibles hydrauliques, des « Onsite Containers », ateliers mobiles installés directement sur les chantiers pour y offrir un service de maintenance hydraulique, ou encore du Parker Tracking System, système communautaire d'identification des flexibles disponible auprès de Parker et de son réseau mondial de partenaires commerciaux

où qu'ils soient dans le monde.

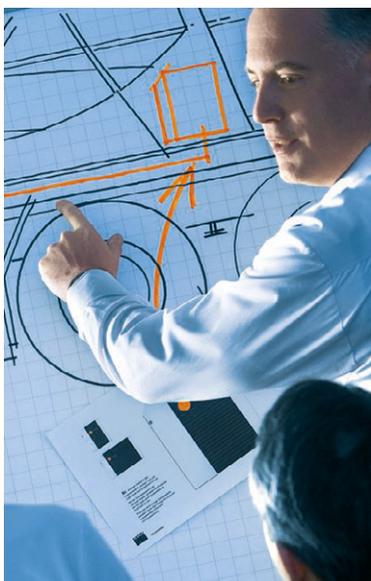
### « Relais de compétences »

Parmi les critères de sélection mis en avant par les fabricants au moment du choix de leurs

distributeurs, la compétence technique arrive au premier plan. Pour reprendre la formule de François Divet, responsable du bureau français de Faster, « le distributeur joue en quelque sorte le rôle de "relais de compétences" du fabricant au client ». En effet, « le niveau de compétence technique chez les distributeurs reste un facteur déterminant dans le choix du client », constate Raphael Dominguez, responsable distribution chez Alfa Laval France, une entreprise qui fait passer par la distribution l'ensemble de sa gamme d'échangeurs pour le refroidissement des huiles.

« Nos distributeurs ne proposent pas seulement un produit ou une référence, mais ils apportent un savoir-faire et jouent un rôle de conseils et

© ifm electronic



La stratégie commerciale d'ifm electronic consiste à vendre directement à l'ensemble de ses clients.

également que, de par un service réactif, le distributeur aide le constructeur à fidéliser sa clientèle.

D'autres éléments tels que la logistique et la disponibilité des produits via un stockage régional se révèlent tout autant déterminants. C'est ce que met notamment en évidence la filiale française de Camozzi qui, selon son directeur général, Pascal Guitton, « apporte un soin particulier à sélectionner ses distributeurs par l'intermédiaire desquels elle réalise la moitié de son chiffre d'affaires ».

De fait, le recours à la distribution permet le plus souvent d'accroître l'efficacité de sa

## Une nouvelle offre robotique



### Robots TOSHIBA MACHINE 4 axes SCARA

- Rapide, flexible et multi-tâche
- Gamme de 8 longueurs de bras (1050 mm maxi)
- Course de l'axe Z 200/400 mm
- Charge utile maximum 20 kg
- Gestion du couple pour contrôler et protéger les pièces et les actionneurs
- Régularité de la vitesse dans les mouvements process
- Automate Programmable intégré



### Bras KAWASAKI ROBOTICS MSR05N pour milieu confiné et stérile

- Structure totalement inoxydable avec joint d'étanchéité homologué FDA
- Classification Salle Blanche
- Surface lisse facilement nettoyable
- Câbles et tuyaux inclus dans le bras
- Configuration 7 axes



Tél. : 01 42 42 11 44 Fax : 01 42 42 11 16  
info@delta-equipement.fr - www.delta-equipement.fr

PRÉSENT AU SALON INDUSTRIE PARIS - STAND 5-J29

de préconisation », fait également remarquer Arnaud Villefroy, responsable des ventes France de Turolla OCG.

Selon Denis Mosbach, directeur des ventes de Pall France (Industrial Manufacturing), société qui confie depuis plus de 35 ans à un certain nombre d'hydrauliciens français la commercialisation de sa gamme de filtres hydrauliques, « la différenciation doit se faire par le conseil, la détermination technique du composant, le montage et le service après-vente ».

« Pour la sélection de nouveaux distributeurs, nous recherchons des sociétés dont la compétence technique et le service après-vente sont performants... Pour l'activité hydraulique, il est essentiel que les distributeurs soient capables d'assurer la conception de sous-ensembles », renchérit Patricia Vauzelle, European PR & Media Manager chez Gates GmbH.

De ce savoir-faire dépend tant le développement du distributeur lui-même que la crédibilité de son fournisseur sur le marché. C'est en ce sens que « l'avenir appartient aux distributeurs disposant d'une forte compétence technique », affirme Frédéric Nectoux, responsable de Nord DriveSystems en France. C'est d'ailleurs pour mieux répondre aux attentes des utilisateurs



Selon SKF France, « le distributeur doit imaginer et personnaliser une solution issue des possibilités de son fournisseur et préconiser ensuite le produit adéquat. »

industriels que Nord a défini une « gamme Distribution modulable » comprenant réducteurs roue et vis, réducteurs à engrenages cylindriques, moteurs électriques, moteurs freins et variateurs de vitesse, et conçue

pour permettre au distributeur de servir rapidement ses clients avec un stock optimisé permettant de facilement configurer des solutions adaptées.

C'est dans ce cadre que le rôle du distributeur pourra alors dépasser largement celui de simple revendeur de composant. « Le savoir-faire en matière de préconisation constitue une bonne image pour se différencier dans le métier », insiste Christophe Lordet, chez SKF. « Le distributeur doit imaginer et personnaliser une solution issue des possibilités de son fournisseur. Il préconise ensuite le produit adéquat. La réponse ne se fait plus en référence à une norme, mais sur une solution adaptée à la problématique exprimée par le client ».

### Valeur ajoutée

La distribution industrielle semble donc assurée d'un

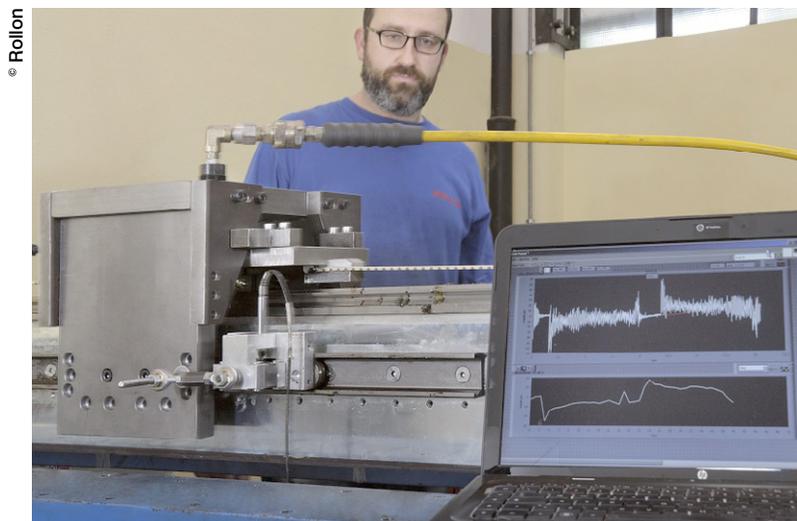
avenir tout tracé au cours des prochaines années pour peu qu'elle réponde favorablement à ces différentes exigences. Car les évolutions seront sans doute assez différenciées. « Les « généralistes » s'occuperont surtout de la fourniture de pièces de rechange ou du remplacement de produits déjà installés, tandis que les distributeurs spécialisés continueront de progresser car ils présentent une vraie valeur ajoutée pour le client », pronostique Daniel Titeka (Danfoss).

Mais qu'il s'agisse de spécialistes des produits très techniques ou de grandes sociétés de distribution plutôt orientée vers la logistique, « nous aurons besoin des deux types de profils », estime Daniel Couette, responsable des ventes France chez Eaton. Car, in fine, « c'est le bénéficiaire client qui constitue le critère principal de choix : c'est lui qui définira la structure la mieux positionnée pour lui apporter le plus de valeur ajoutée », résume Antoine Cumin (Lenze).

Les distributeurs doivent aussi s'adapter aux nouveaux outils de commercialisation. « Un des axes majeurs de développement de la distribution est constitué par le « cross canal », estime Franck Michaux (Rollon). La distribution doit être capable d'apporter le service sur internet via la vente en ligne ».

En outre, la distribution a un rôle à jouer à une époque où « les services maintenance des entreprises disposent de moins en moins de personnel pour bien effectuer les travaux de remplacement ou de modification de matériels », fait remarquer Christian Heritier (R+W).

Il y a là, indéniablement, une belle carte à jouer pour la distribution qui peut reprendre tout ou partie de ces activités à son compte. « Les compétences techniques qu'elle aura su acquérir viendront tout naturellement suppléer la fuite du savoir-faire chez les clients »,



« L'une des principales valeurs ajoutées de la distribution consiste à disposer d'un maillage commercial très fin sur le terrain, qu'un constructeur ne peut avoir, et que les nouveaux vecteurs de communication ne peuvent remplacer », estime la société Rollon.

insiste Boris Leynaud (Wika Instruments).

### « Le retour de la proximité »

Enfin, « la distribution industrielle a de l'avenir car elle est nécessaire pour répondre aux besoins de proximité », estime Azim Chowthee (JTEKT HPI). Dans cette optique, « il y a encore beaucoup de petits et moyens comptes, actuellement traités en direct, qui pourraient être transférés à la distribution qui apparaît la mieux placée pour répondre à ces marchés de proximité », poursuit Walter Gourmand, directeur de ventes distribution chez Parker Hannifin France.

« La proximité constitue le socle et la véritable valeur ajoutée apportée par la distribution », insiste Alain Bon-



© Alfa Laval

« Le niveau de compétence technique chez les distributeurs reste un facteur déterminant dans le choix du client », affirme Alfa Laval.



© Parker Hannifin

Les camions « Hose Doctor » permettent aux distributeurs de Parker Hannifin d'intervenir rapidement pour le dépannage de flexibles hydrauliques.

doux, responsable Distribution et Services chez Leroy-Somer. C'est ainsi que les dix distributeurs dont dispose Leroy-Somer en France, qualifiés de Centres de Montage Distribution (CMD) du fait des interventions techniques qu'ils sont amenés à prendre en charge, couvrent chacun une zone géographique quasi exclusive.

Faisant un parallèle avec la grande distribution, Christophe Lordet (SKF) remarque d'ailleurs qu'après une période de forte concentration, « les grandes enseignes ont tendance à se relocaliser en centre-ville pour retrouver de la proximité ».

D'après lui, ce « retour de la proximité » devrait se retrouver aussi à l'avenir au niveau de la distribution industrielle... ■

# HYDAC



## Technique des fluides, Hydraulique, Electronique et Service. Dans le monde entier.

HYDAC est un partenaire fiable à l'échelle mondiale grâce à ses 7 500 collaborateurs, 45 filiales et plus de 500 partenaires commerciaux et techniques.

Notre large palette de composants comprend les accumulateurs hydropneumatiques, les filtres et systèmes de filtration, les filtres process, les refroidisseurs, les pilotages électro-hydrauliques, les valves industrielles, les capteurs de pression et de déplacement, les solénoïdes, les vérins, les pompes, la technique de fixation, les robinets, le Condition Monitoring et autres.

Nous développons et livrons des systèmes hydrauliques complets avec pilotage et régulation électronique pour des machines et installations dans différentes branches du mobile et du stationnaire.

**HYDAC S.à.r.l.**  
Technopôle Forbach Sud,  
BP 30260,  
57604 Forbach Cedex  
Tél. : 03 87 29 26 00,  
Fax : 03 87 85 90 81  
E-mail : [hydac\\_france@hydac.com](mailto:hydac_france@hydac.com)  
Internet : [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

## Partenariat technique

# ACE devient le premier centre d'excellence Hydac

Entre Hydac et ACE, c'est une longue histoire ! Une histoire de confiance réciproque entre des hommes qui partagent un même état d'esprit, une même culture d'entreprise et une vision commune quant à leur organisation et leur développement. Le tout solidement ancré sur plus de 35 ans de collaboration à ce jour et des stratégies basées sur l'accroissement permanent de leurs compétences techniques. Rien d'étonnant alors que Hydac ait tenu à élever l'entreprise dijonnaise au rang de « centre d'excellence », son premier sur le territoire français !



La nomination d'ACE comme centre d'excellence par Hydac témoigne de la volonté de ce spécialiste reconnu dans le domaine des transmissions de s'appuyer sur des partenaires techniques de qualité.

► C'est une belle reconnaissance pour ACE qui devient le premier centre d'excellence de la société Hydac France. Liés par un historique très fort et des relations de confiance qui n'ont fait que s'accroître au fil du temps, les deux entreprises resserrent encore leurs liens avec cette nouvelle étape qui témoigne de la volonté d'un spécialiste reconnu dans le domaine des transmissions de s'appuyer sur des partenaires techniques de qualité.

### Haut niveau d'exigences

Du fait du haut niveau d'exigences qu'elle suppose, cette distinction ne sera accordée qu'à quelques distributeurs, soigneusement sélectionnés parmi la trentaine dont dispose Hydac sur le territoire français. De fait, si la distribution fait partie

intégrante de la stratégie de commercialisation de Hydac France - qui réalise quelque 25% de son chiffre d'affaires par ce canal - les responsables de l'entreprise n'en affirment pas moins leur volonté « d'amener le réseau à la hauteur de l'expérience et de la réputation dont elle jouit sur le marché ». Cet objectif est en tout point conforme à la politique de la maison-mère allemande visant à étendre sa présence à l'international tout en développant de fortes compétences locales. « Nous demandons beaucoup à nos partenaires, mais en contrepartie, nous sommes prêts à nous investir pleinement à leurs côtés, que ce soit par le biais de la formation de leur personnel ou de leur suivi technique », affirme Alain Bechtel, PDG de Hydac France.

Aujourd'hui, c'est donc une étape

supplémentaire que franchit l'entreprise avec la mise en place de ces centres d'excellence qui s'inscrivent parfaitement dans cette stratégie.

« Pour nous, un centre d'excellence est un véritable partenaire technique capable de concevoir et de réaliser des solutions complètes pour le compte des clients. C'est donc tout sauf un simple fournisseur de composants », explique Alain Bechtel.

### Intégration totale

Cette définition correspond tout à fait à la philosophie de la société ACE (Automatismes du Centre Est) dont le champ d'intervention couvre l'étude, la fabrication et l'installation de systèmes hydrauliques, pneumatiques et électriques, ainsi que les automatismes associés. Le « credo d'ACE », selon son président, Dominique Jolimet, c'est d'aller « bien au-delà

des composants » dans le but de « réduire les coûts et accroître la productivité des clients ».

Cette ligne de conduite a porté ses fruits puisque l'entreprise dijonnaise peut se targuer de compter des clients, tant parmi les grands constructeurs tels que FMC Technologies, Metso Minerals, Vernet Behringer, Bobard ou Alstom, que chez des utilisateurs de renom comme la SNCF, le groupe Vallourec, Plastic Omnium, Eramet ou Michelin, pour n'en citer que quelques-uns sur un portefeuille largement diversifié dans tous les domaines industriels.

Si ces fleurons de l'industrie ont choisi de faire appel aux services d'ACE, c'est bien parce que cette dernière peut mobiliser tout un ensemble de compétences pour répondre à leurs besoins. De fait, au-delà d'une activité de négoce basée sur un partenariat avec des fournisseurs reconnus et



ACE Dijon : atelier de montage et de tests.

des stocks de composants dont la valeur représente plus de 10% de son chiffre d'affaires, ACE a fait le choix de l'autonomie, via une intégration totale des différents métiers qui concourent à son savoir-faire et lui permettent de prendre en charge des projets de A à Z.

En amont, le bureau d'études d'ACE, équipé des logiciels Solidworks et Automation Studio, élabore les plans d'ensemble et de détails qui serviront de base de travail aux différents ateliers de montage. De la tôlerie à la peinture, en passant par l'usinage, le montage, le câblage électrique la réalisation de flexibles hydrauliques (plus de 50.000 vendus dans le monde entier l'année dernière !) et de tuyaux onduleux inox, l'entreprise s'est en effet dotée des moyens lui permettant de maîtriser entièrement ses fabrications. A la sortie des ateliers, la totalité des équipements passent sur bancs d'essais avant leur livraison au client. « Tout ce qui sort d'ACE est contrôlé et testé », insiste Alain Roulon, directeur général. Une précaution indispensable quand on sait que plus de 60% de ses réalisations se retrouvent à l'export un peu partout dans le monde, montés sur des équipements pétroliers, des machines de carrières, des installations ferroviaires et maritimes, des machines-outils ou des unités sidérurgiques et métallurgiques...

### Fabrications dédiées

ACE a d'ailleurs mis en place des zones de fabrication dédiées à certains secteurs dont les besoins sont spécifiques. Un



Intervention de techniciens ACE pour l'installation et la mise en route de matériels Hydac.

hall ferroviaire fonctionne ainsi depuis trois ans au sein du siège dijonnais de l'entreprise. Equipé d'un banc d'essais à 1.000 bar, cet atelier est régulièrement audité par la SNCF et fabrique notamment des flexibles équipés de gaines anti-feu et de protections mécaniques afin de répondre aux exigences élevées du secteur en termes de sécurité.

Au sein de l'atelier d'usinage, un banc d'essais spécifique est dédié au test des platines destinées aux machines de concassage et de criblage livrées par Metso Minerals dans le monde entier. Quant aux composants ATEX dévolus aux installations fonctionnant dans des atmosphères explosibles, ils disposent de leur propre atelier équipé notamment d'une enceinte sous vide et d'un

équipement de tests spécialement conçu pour ce type de matériels.

Au-delà de la conception, de la fabrication et des essais, ACE est de plus en plus amenée à intervenir dans le domaine de la réparation de composants tels que les vérins hydrauliques, par exemple, ou encore dans le cadre d'interventions sur sites pour la maintenance, le dépannage, l'analyse d'huile et le traitement contre la pollution.

Enfin, la notion de compétence technique qu'a toujours prônée ACE se retrouve également dans l'activité de centre de formation en hydraulique, pneumatique et automatismes qu'elle met à la disposition de ses clients comme de ses propres collaborateurs. Gageons qu'ajoutée à toutes les autres, cette dernière prestation n'a pas été étrangère à la décision prise par Hydac de choisir ACE comme premier centre d'excellence sur le territoire français ! ■

STAGES DE

7H 14H 28H

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

FORMATIONS HYDRAULIQUES



► FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIE de l'hydraulique

► Comprendre et lire un SCHEMA HYDRAULIQUE

► La SECURITE hydraulique

► Initiation à l'hydraulique pour COMMERCIAUX



► Savoir ENTREtenir ET DÉpanner un équipement hydraulique

► PRATIQUE ET RÉGLAGES d'équipement

► Les pompes AUTO-RÉGULATRICES

► L'hydraulique PROPORTIONNELLE

VOTRE CONTACT



JULIE GITEAU  
**02 40 63 82 66**  
julie.giteau@experts-insitu.com  
WWW.EXPERTS-INSITU.COM

► ACE (Automatismes du Centre Est) a fêté ses quarante ans l'année dernière.

Son chiffre d'affaires a atteint 24,1 millions d'euros en 2012/2013 et devrait s'élever à environ 29 millions d'euros sur l'exercice 2013/2014. L'entreprise dijonnaise est spécialisée dans le négoce de composants ainsi que l'étude, la fabrication et l'installation de systèmes hydrauliques, pneumatiques, électriques et des automatismes associés. Ses prestations couvrent également la fabrication de flexibles hydrauliques et de tuyaux onduleux inox, la fabrication de composants ATEX, la maintenance, le dépannage et la réparation, ainsi que la formation. ACE emploie plus de 140 collaborateurs dont la moyenne d'âge est de quarante ans et déploie ses activités sur ses quatre sites de Dijon, Clermont Ferrand, Montluçon et Chalon sur Saône. L'ouverture d'une nouvelle agence est prévue à Saint Etienne alors qu'un projet est en cours d'études à Limoges.

## Huiles biodégradables et non toxiques

# Les enjeux environnementaux, techniques et économiques

Beaucoup d'utilisateurs de machines considèrent aujourd'hui que les huiles biodégradables ne sont pas fiables et ont un coût important... Qu'en est-il vraiment ? La RHC nous explique les enjeux.

► « Les experts estiment que chaque année, 100.000 à 200.000 tonnes de lubrifiants sont perdues dans la nature (estimation moyenne ADEME, CPL), soit environ 15 à 20% du volume utilisé !

On distingue :

- les lubrifiants perdus en systèmes ouverts : graisses utilisées sur les engrenages et mécanismes en extérieur (écluses, aiguillages, équipements de stations de ski...), agents décoffrant dans le bâtiment, huiles de chaînes en exploitation forestière, huiles de coupe dans les carrières, etc...

- les lubrifiants perdus accidentellement en systèmes fermés : ce sont généralement des fluides hydrauliques, dont les pertes sont occasionnées lors de la rupture de flexibles ou par le suintement des organes hydrauliques.

Face à cet enjeu environnemental, les huiles hydrauliques ont évolué vers de nouvelles formulations. Il y a encore dix ans les huiles dites « Bio » ressemblaient plus à de l'huile alimentaire qu'à une véritable huile industrielle. Leur durée de vie était réduite (guère plus de 500 heures) car elles ne supportaient pas le cisaillement occasionné par des pressions de service toujours plus élevées (entre 250 et 400 bar). Pire, elles n'étaient pas compatibles avec les joints utilisés et chauffaient énormément (pour ne pas dire « brulaient »), occasionnant des dégâts considérables.

Si ces huiles étaient « économiques » à l'achat, les problèmes ne mettaient pas longtemps à apparaître. Cette période a marqué négativement les mémoires



Une huile biodégradable labellisée européenne doit être fabriquée avec au moins 50% d'huile végétale, être non polluante, non toxique, biodégradable à 70 % dans les 3 semaines

et a réduit fortement les vellétés des utilisateurs souhaitant respecter l'environnement.

### Ecolabels

Depuis, les pétroliers ont fait des efforts considérables dans la fabrication de leurs huiles biodégradables et non toxiques en s'appuyant sur les nouvelles normes européennes issues de l'expérience des scandinaves et des allemands (label Blue Angel) et les Ecolabels qui en découlent.

Certains pétroliers ont maintenant une véritable expérience dans l'utilisation de ces huiles. D'autres, beaucoup plus nombreux, les découvrent sans aucun recul ni aucun engagement sur la durée de vie ou la compatibilité des fluides commercialisés !

Une huile biodégradable labellisée européenne doit être fabriquée avec au moins 50% d'huile végétale, être non polluante, non toxique, biodégradable à 70 % dans les 3 semaines, en accord avec les référentiels des tests environnementaux, y compris la

mesure de l'impact dans l'eau. Au niveau technique, c'est la compatibilité avec les joints et la bonne tenue de l'ensemble des composants avec ces huiles qui sont attendues.

Les constructeurs de composants hydrauliques sérieux ont réalisé des études et essais approfondis quant à l'utilisation des huiles biodégradables et approuvé certaines marques ou produits. Le choix de ces huiles doit être fait en fonction du taux d'utilisation des machines et de leur coût d'heure d'arrêt, car des huiles bio sont garanties pour 1.500 heures d'utilisation par certains fabricants et 8.000 heures par d'autres. L'espace des vidanges, et donc les coûts de maintenance, dépendent directement de cette durée de vie et la nouvelle loi sur la taxe carbone prend une importance capitale si on tient compte de la fréquence de livraison des futs. Il convient donc d'appréhender le choix de ce fluide comme impactant le coût d'exploitation de l'engin ou du système.

### Esters saturés

Les hydrauliciens avancent plusieurs raisons pour conseiller l'utilisation d'huiles biodégradables et non-toxiques à esters saturés (molécule d'huile fermée) au détriment des esters insaturés. La plus importante est la présence d'eau dans tous les circuits hydrauliques (infiltrations par les tiges de vérin et les filtres à air, condensation due aux différences de température entre la température de l'huile en fonctionnement et les températures ambiantes).

En cas d'utilisation d'huiles à esters saturés, l'hydraulicien maintenancier pourra retirer l'eau qui restera en état de suspension avec des groupes de filtration/séparation adaptés, équipés de cartouches à rétention d'eau, ce qui augmentera considérablement leur durée de vie. A l'inverse, une huile à esters insaturés devra être vidangée après 1.500 heures de fonctionnement maximum, comme une huile minérale classique, sous peine de faire de l'émulsion (« mayonnaise »). Bon nombre d'utilisateurs reviennent en arrière au moment du renouvellement de leur huile et, pour des raisons de coût, repassent en huile minérale. Le choix des huiles à esters saturés est donc primordial.

Les hydrauliciens spécialistes du réseau de La RHC conseillent d'équiper les machines à très fort taux d'utilisation avec un filtre à air à rétention d'eau et un filtre en dérivation du circuit hydraulique principal équipé d'une cartouche à rétention d'eau pour diminuer le point de rosée à l'intérieur des réservoirs.

Si nombre de machines ou d'engins sont maintenant livrées directement en huiles biodégra-

dables, ou tout au moins avec cette option, il reste à convertir une quantité importantes de circuits hydrauliques « classiques » en huiles biodégradables et non-toxiques. La R.H.C. a mis au point une méthodologie de conversion basée sur l'expérience, la technique et l'environnement, avec un résultat garanti. Officialisée par le dépôt de la marque Hydro-Bio Services, cette méthodologie comprend l'analyse du circuit, les vidanges structurées de l'ensemble des composants, les rinçages, etc..., ainsi que l'équipement du réservoir avec un coupleur de remplissage adapté et un coupleur de vidange permettant de ne pas l'ouvrir pour faire les appoints, ou encore une filtration en dérivation.

Cette opération de conversion est validée par une analyse en laboratoire qui atteste de la qualité de circuit biodégradable après le changement de fluide.

Les huiles bio à esters saturés présentent aussi une courbe d'indice de viscosité très stable leur permettant de travailler à



La R.H.C. a mis au point une méthodologie de conversion, officialisée par le dépôt de la marque Hydro-Bio Services, basée sur l'expérience, la technique et l'environnement, avec un résultat garanti.

d'une huile à esters insaturés. Cependant, la durée de vie de cette huile peut être de 25.000 h chez certains pétroliers avec un suivi adapté, ce qui correspond bien souvent à la durée de vie de la machine. Il s'agit alors de privilégier le choix de flexibles et connectiques de qualité pour éviter les ruptures intenses-

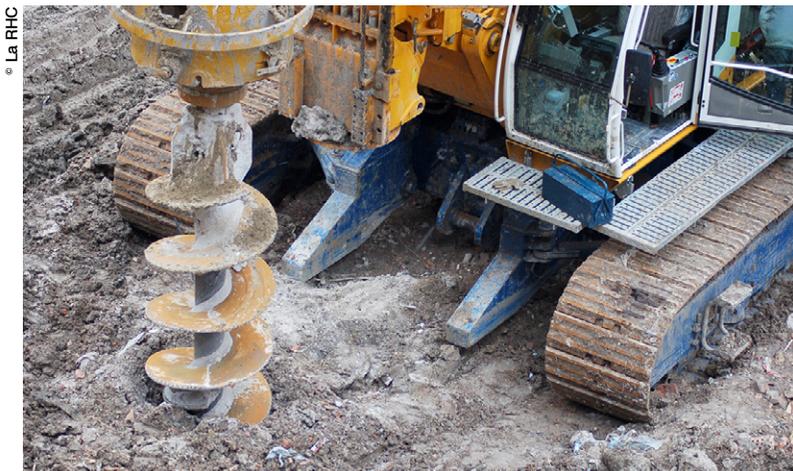
tout simplement, d'améliorer son image de marque, que l'on soit une administration, une société de TP, un port autonome, un bar-

rage hydro-électrique, une écluse ou une société industrielle...

Il y aura toujours besoin de l'avis d'un spécialiste pour le choix de l'huile et pour réaliser les conversions dans les règles de l'art. Les hydrauliciens de La R.H.C. s'engagent sur des résultats concrets, formalisés dans une charte : moins de 5% d'huile résiduelle, une classe de propreté de 18/16/13 (suivant les prescriptions), une longévité 6 à 10 fois supérieure aux fluides classiques, un certificat garantissant la réussite de la conversion et l'utilisation de moins de 180 % de la capacité totale du circuit pour la conversion.

Cette démarche permet aussi de répondre à une législation qui va encore évoluer, ainsi que de se prémunir de risques lourds... » ■

LA RHC (La Réparation Hydraulique Contrôlée)



Les hydrauliciens de La R.H.C. s'engagent sur des résultats concrets, formalisés dans une charte.

des températures très basses (environ - 30 °C) ou très élevées (+ 120°C) sans détruire les additifs.

### Durée de vie

Il n'y a donc plus de raisons financières ou techniques de ne pas utiliser d'huiles biodégradables !

Le prix d'une huile à esters saturés est d'environ 5 fois celui d'une huile minérale et 2 fois celui

tives. Mais cela répond bien à un double enjeu : améliorer la productivité des machines et préserver l'environnement !

Les hydrauliciens spécialistes de La RHC ont l'expérience des Hydro-Bio Conversions sur les machines existantes afin de les rendre éco labélisées. Cette démarche permet de prendre des parts de marché en se démarquant de la concurrence ou,

1964 - 2014  
50 ans  
d'expérience

# IMF

Industrie Mécanique pour les Fluides

Vous propose des solutions complètes  
pour la régulation de pression (0 - 1500 bar)





NOS PRODUITS

- Détendeurs
- Déverseurs
- Electrovannes
- Filtres
- Systèmes modulaires
- Soupapes de sécurité
- Vannes & robinets
- Lignes de détente
- Clapets anti-retour
- Composants spécifiques
- Prototypes...

NOS DOMAINES D'ACTIVITÉ

- Soufflage, Plasturgie
- Industries des gaz
- Centres d'essais et de recherche
- Nucléaire et Energies
- Spatial
- Plongée & offshore
- Applications industrielles
- Défense
- Chimie, Pétrochimie
- Sport automobile...

Les certifications et notifications validant la qualité IMF






IMF

15 Av. des Cures – Z.I.  
95580 ANDILLY – France  
Tél : +33 (0)1.34.27.16.16  
Fax : +33 (0)1.39.59.20.62  
Web : [www.imf-fluidcontrol.com](http://www.imf-fluidcontrol.com)  
E-mail : [contact@imf-fluidcontrol.com](mailto:contact@imf-fluidcontrol.com)



## Transmission de puissance

# Réorganisation régionale chez Voith Turbo

Depuis sa création il y a près de 150 ans, Voith a toujours basé son développement sur une vision à long terme. Cette stratégie vient de connaître une nouvelle illustration fin 2013 à la faveur de la réorganisation régionale mise en œuvre au sein de sa division Voith Turbo spécialisée dans la transmission de puissance. **Objectifs : tirer le meilleur profit des capacités de ce groupe familial d'envergure internationale et optimiser les interactions entre les différentes entités qui le composent. Une nouvelle ligne conductrice dont bénéficiera pleinement la filiale française !**

► **Présente dans plus de 80 pays, Voith Turbo, division du groupe Voith spécialisée dans la transmission de puissance,**

sait mieux que quiconque que le marché est devenu mondial et nécessite la mise en œuvre d'une stratégie commerciale adaptée aux exigences de clients raisonnant eux-mêmes à l'échelle planétaire, et donc soucieux de traiter avec des interlocuteurs aptes à répondre à leurs besoins où qu'ils soient dans le monde. C'est dans cette optique que Voith Turbo a procédé à une « réorganisation régionale » basée sur un redécoupage de ses interventions par grandes zones géographiques, s'affranchissant ainsi du risque de cloisonnement induit par un système de filiales nationales intervenant chacune sur leur propre territoire.

« Cette nouvelle organisation vise tout à la fois à supprimer les « concurrences » éventuelles entre les différentes filiales sur certains marchés et à accroître les interactions entre les diverses entités du groupe », explique Christophe Adjoudj, qui a récemment rejoint l'effectif de Voith Turbo France en tant que responsable de la gamme de produits hydrauliques.

Illustration concrète de cette nouvelle stratégie, Thierry Constantin, précédemment directeur général de la filiale française, vient de se voir confier la responsabilité des secteurs « Power », « Oil & Gas » et « Marine » sur l'ensemble de la zone EMEA (Europe,

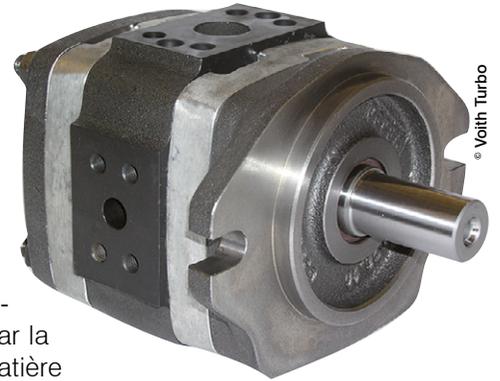
Moyen-Orient, Afrique). Il œuvrera à ce niveau aux côtés de trois « alter ego » qui chapeauteront respectivement les secteurs « Rail », « Véhicules commerciaux » et « Mining & Metals ». Le nouveau dispositif étant complété par un responsable « Administration », couvrant la même zone géographique.

« Ces responsables seront chargés d'élaborer les stratégies commerciales relatives à leurs secteurs respectifs. Ils bénéficieront à cet égard de la vision globale du marché dont dispose un groupe d'envergure internationale tel que

Voith, précise Christophe Adjoudj.

### De multiples applications

Ils pourront également s'appuyer sur le savoir-faire technique développé au fil des années par la division Voith Turbo en matière de transmission de puissance : hydrodynamique, hydraulique et mécanismes complexes. A ces compétences historiques sont venues s'ajouter plus récemment l'électronique et les solutions systèmes à la faveur de



Pompe à engrenages internes haute pression IPVP.

l'intégration des sociétés H+L et BW Hydraulik dans le courant des années 2000. La maîtrise

## Une répartition harmonieuse des activités

Fondé en Allemagne en 1867, le groupe Voith est aujourd'hui implanté dans une cinquantaine de pays et emploie plus de 42.300 collaborateurs. Cette société familiale a réalisé un chiffre d'affaires de 5,7 milliards d'euros au cours de son exercice 2011/2012, dont 2.679 millions d'euros en Europe, 1.405 millions en Asie/Océanie, 873 millions en Amérique du Nord, 668 millions en Amérique Latine et 99 millions en Afrique.

Les activités du groupe Voith se répartissent de façon harmonieuse entre ses quatre divisions : 30% du chiffre d'affaires sont générés par Voith Paper Technologies (machines à papier, rouleaux, automatisation) ; 27% par Voith Turbo (transmission de puissance, hydrodynamique, hydraulique, électronique intégrée, solutions et systèmes) ; 23% par Voith Hydro Power Generation (équipements complets pour systèmes hydrauliques) ; et 19 % par Voith Industrial Services (maintenance, inspection, rénovation, démantèlement/reconstruction, service environnement).

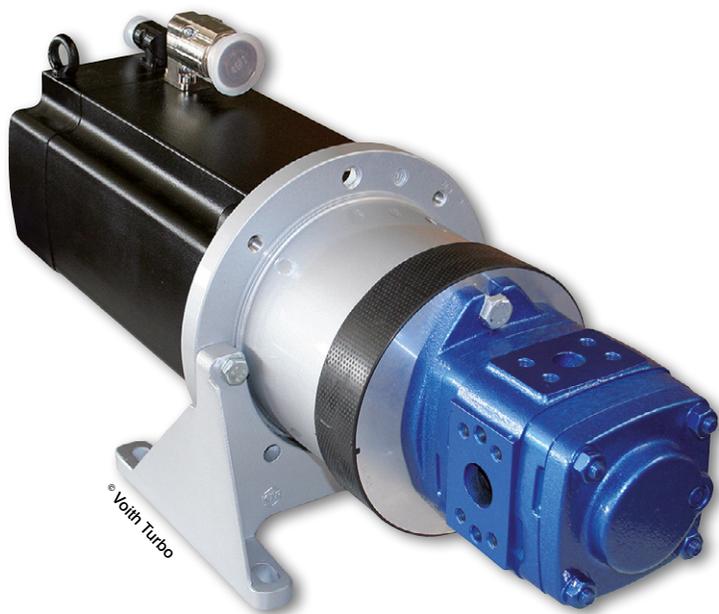
Dédiée à la transmission de puissance, la division Voith Turbo intervient, quant à elle, dans les do-

maines de l'industrie, du ferroviaire, de la route (véhicules) et de la marine.

Créée en 1967, la filiale française de Voith Turbo est forte de 80 collaborateurs. Implantée depuis 1975 à Noisy-le-Grand, en région parisienne, elle dispose de locaux de 2.500 m<sup>2</sup>, dont 900 m<sup>2</sup> d'ateliers et 500 m<sup>2</sup> d'espaces de stockage.

Voith Turbo France emploie également deux ingénieurs technico-commerciaux et un technicien d'intervention au sein de son bureau algérien, créé en 2005.

Son chiffre d'affaires direct s'élève à près de 25 millions d'euros. Ce montant dépasse les 90 millions d'euros si l'on y intègre les ventes commissionnées sur les projets qu'elle a détectés mais dont la réalisation est prise en charge par les usines allemandes. A la faveur de la réorganisation régionale mise en place par la division Voith Turbo fin 2013, Olivier Artaud a été nommé directeur général de Voith Turbo France. Il remplace Thierry Constantin, maintenant responsable des secteurs « Power », « Oil & Gas » et « Marine » de la division Voith Turbo sur l'ensemble de la zone EMEA.



Associée à un moteur brushless à vitesse variable, la servo pompe IPVP permet un asservissement hautement dynamique tout en s'affranchissant d'une grande partie des composants de pilotage du circuit.

de ces différentes technologies lui permet d'intervenir pour « connecter, convertir, coupler, pomper, transmettre, régler et contrôler des mouvements sur des machines et engins fonctionnant dans l'industrie, sur la route, sur les rails et sur l'eau ». Et les exemples ne manquent pas pour illustrer les capacités du groupe à répondre aux besoins de ses clients dans ses différents domaines d'activités ! La division Industrie de Voith Turbo, par exemple, intervient aussi bien pour développer des coupleurs-multiplicateurs à vitesse variable pour le contrôle de débit de pompes et compresseurs dans le domaine du pétrole et du gaz, que pour installer des coupleurs de démarrage sur des convoyeurs miniers, concevoir des multiplicateurs hautes performances dans la pétrochimie, assurer le contrôle-commande de turbines dans des centrales thermiques, réaliser des outils de poinçonnage et emboutissage, des transmissions à cardans et des limiteurs de couple dans l'industrie métallurgique, fournir des accouplements élastiques pour locomotives et engins de construction ou encore, élaborer des systèmes de contrôle et de diagnostic (enregistrement et mesure du couple à l'aide de capteurs)...

### Valeur ajoutée

Les produits et systèmes développés par Voith Turbo se retrouvent également dans de nombreux cas d'applications développés avec succès par la division Rail. Il s'agira dans ce cas d'attaches automatiques pour des métros et des trains à grande vitesse, de transmissions électro-mécaniques montées sur des motrices diesel et des tramways, de transmissions hydrodynamiques de locomotives de manœuvre, de « packs-puissance » pour autorails, de systèmes de refroidissement pour locomotives hydrides... La division Route, pour sa part, prend en charge la réalisation de boîtes de vitesses automatiques ou électriques pour les autobus, de ralentisseurs ou systèmes « TurboCompound » pour les camions, d'amortisseurs de tracteurs et de véhicules spéciaux, d'aides au démarrage, de compresseurs pneumatiques... Enfin, la division Marine de Voith Turbo intervient, quant à elle, sur des systèmes de propulsion anti-roulis destinés à être installés sur les navires d'approvisionnement de plateformes offshore, des propulseurs radiaux pour plateformes, des propulseurs sur barges, yachts et navires militaires, des systèmes complets d'architecture navale... Quelque soit le domaine, la plu-

**SEDC**  
industrie



Vous présente



**EIS**  
ENGINEERED  
INSERTS & SYSTEMS, INC.

**L'alternative Américaine  
Au juste prix**

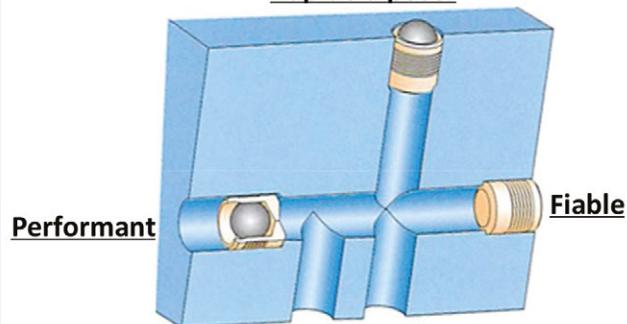
## Bouchons Expandeur

**EIS**



**10 à 30 % Moins chers!**

**Rapide à poser**



**➡ Tenue en haute pression jusqu'à 500 bars\***

\* Suivant conditions catalogue

**Présentation Officielle  
Au Salon INDUSTRIE à Paris  
Du 31 MARS au 4 AVRIL 2014  
Stand : 5-L34**

**SEDC Industrie**

219, rue Guillaume Fichet  
BP201 74300 Cluses  
Tel : 04.50.98.88.82  
[www.sedc.fr](http://www.sedc.fr)

part de ces développements ont été effectués à partir des besoins exprimés par les utilisateurs sur le terrain. « Voith Turbo s'est toujours attachée à promouvoir une image de compétence technique, explique Christophe Adjoudj. Notre but n'est en aucun cas de concurrencer les hydrauliciens généralistes, mais de nous positionner sur un certain nombre de marchés de niches où nous pouvons répondre à des besoins précis et apporter de la valeur ajoutée à nos clients. A cet égard, le fait de pouvoir proposer des systèmes intégrés nous permet d'être très réactifs et de dégager des gains substantiels en termes de répétitivité de mouvements ».

### Electronique intégrée

Ces systèmes sont constitués de composants ayant fait leur preuve au fil du temps et évoluant au gré des nouveaux besoins. A commencer par une vaste gamme de pompes hydrauliques à engrenages internes se caractérisant par un faible niveau sonore et un très haut rendement généré par leur compensation intégrale, axiale et radiale. C'est notamment le cas de la famille des IPV, disponibles sur stock au siège de la filiale française en région parisienne. Ces pompes haute pression (plus de 300 bar en service et jusqu'à 345 bar en pointe) sont proposées dans toutes les cylindrées en pompes primaires et sur une très large gamme en pompes secondaires. Elles sont utilisées dans de nombreux domaines « y compris ceux habituellement



Le banc d'essais de pompes hydrauliques de l'atelier de Noisy-le-Grand a bénéficié d'un retrofit complet lui permettant de fonctionner jusqu'à des pressions de 400 bar et des cylindrées de 250 cm<sup>3</sup>.

réservés aux pompes à pistons », précise Voith. Elles peuvent être aisément combinées avec d'autres pompes sans besoin de supports extérieurs supplémentaires (jusqu'à 6 étages). Véritable cœur de gamme, les IPV trouvent leur place entre les IPH pour la très haute pression (400 bar en pointe) et les IPC pour la moyenne pression (210 bar). Quant aux IPK, leur pression de service de 15 bar les destine à des applications telles que les boucles de refroidissement ou de filtration sur les centrales hydrauliques, par exemple. Afin de répondre aux besoins de débits modulés, Voith Turbo a utilisé ses compétences en électronique pour mettre au point la servo pompe IPVP. Associée à un moteur brushless à vitesse variable, l'IPVP permet un asservissement hautement dynamique tout en s'affranchissant d'une grande partie des composants de pilotage du circuit. Tant le débit que la pression sont parfaitement maîtrisés : le débit est en relation directe avec la vitesse de

la pompe, tandis que la cartographie des pressions demandées par le système de contrôle machine est directement générée par la pompe. « L'électronique est maintenant étroitement associée à l'hydraulique. L'avenir de cette activité dépend en grande partie de produits tels que la servo pompe IPVP », pronostique Christophe Adjoudj.

### Solutions systèmes

Voith Turbo développe également des centrales hydrauliques ainsi que des systèmes basés sur ses propres gammes de distributeurs et de vérins.

Pour des applications de poinçonnage à haute vitesse, par exemple, elle a mis au point un système de frappes rapides intégrant la distribution au vérin et fonctionnant à une cadence s'élevant jusqu'à 2.500 coups/minute pour des efforts de frappe de 1 à 200 tonnes.

Autre exemple dans le domaine des systèmes, l'axe hybride servo-hydraulique en circuit fermé CLDP est composé d'un vérin double effet, d'un servomoteur, d'une servo pompe dimensionnée en fonction du vérin, d'un réservoir de sécurité et d'une pompe de charge. Le CLDP est particulièrement recommandé pour toutes les applications de grande puissance massive et hautement dynamiques, telles que pliage, découpe, formage et manutention.

En tant que spécialiste des composants et systèmes de commande, contrôle et sécurité pour les presses, Voith Turbo a notamment développé le système

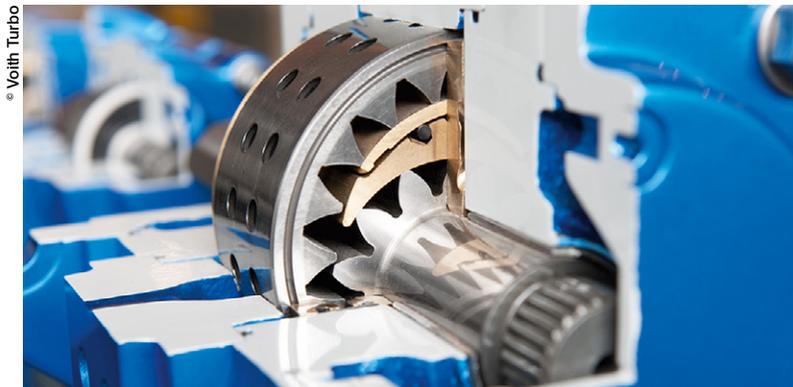
PSH combinant une centrale hydraulique, des vérins, des moteurs électriques et des pompes hydrauliques utilisées tantôt comme moteurs, tantôt comme pompes, selon les besoins. « Nous avons mis en œuvre l'ensemble des technologies maîtrisées par Voith Turbo pour la réalisation du PSH, explique Christophe Adjoudj. Ce système permet de gérer la totalité du cycle de la machine. L'intégration des différents composants se traduit par des gains énergétiques pouvant aller jusqu'à 50% ».

### Partenariats

C'est d'ailleurs dans le domaine des presses, particulièrement des presses d'injection plastique, que le nouveau responsable hydraulique de Voith Turbo France va faire porter ses efforts dans un premier temps. Et cela, par le biais de contrats de partenariat avec les clients portant sur la standardisation des pompes hydrauliques, la mise en place de stocks dédiés garantis et la maintenance préventive des installations. Initié sur le site de Faurecia à Meru, dans l'Oise, ce type d'accord a vocation à se généraliser à l'ensemble des usines françaises de l'équipementier automobile, puis à être dupliqué chez d'autres clients et dans d'autres secteurs.

A moyen terme, un réseau de distributeurs/réparateurs agréés devrait être mis en place afin de relayer l'action de Voith Turbo France au niveau local. D'ores et déjà, des contrats ont été conclus avec Secofluid concernant la région Ouest et avec FHP, sur l'Est de l'Hexagone. D'autres accords devraient suivre.

Enfin, la filiale française va s'attacher à renforcer son offre de services. Le banc d'essais de pompes hydrauliques de l'atelier de Noisy-le-Grand a bénéficié récemment d'un retrofit complet afin de lui permettre de fonctionner jusqu'à des pressions de 400 bar et des cylindrées de 250 cm<sup>3</sup>. Le magasin de stockage de Voith Turbo France, quant à lui, s'est déjà doté des moyens de répondre aux besoins des clients dans les meilleurs délais. ■



La vaste gamme de pompes hydrauliques à engrenages internes de Voith Turbo se caractérise par un faible niveau sonore et un très haut rendement généré par leur compensation intégrale, axiale et radiale.

# Contrôle de mouvements et automatismes industriels

## Delta Equipement développe une offre globale

Beaucoup de nouveautés chez Delta Equipement en ce début d'année 2014 ! Qu'il s'agisse du camion de démonstration destiné à porter la bonne parole au sein même des usines de ses clients, de nouvelles cartes en robotique parfaitement complémentaires à son offre ou du développement de contrats de partenariats avec de grands donneurs d'ordre, la PME francilienne affirme plus que jamais sa place de fournisseur de solutions complètes dans le domaine des automatismes industriels. Le prochain salon Industrie Paris lui donnera l'occasion de présenter toute la richesse de son offre.

► « C'est en leur permettant d'accroître leurs performances et d'améliorer leurs process que l'on gagne et que l'on fidélise ses clients. Même s'il faut pour cela leur proposer une solution ou une technologie complètement différentes de celles qu'ils avaient l'habitude de mettre en œuvre jusqu'à présent ! » Tracée par Yves Daunas depuis qu'il a créé la société Delta Equipement il y a maintenant 38 ans, cette ligne de conduite a permis à l'entreprise francilienne de se différencier sur un marché très concurrentiel. Au risque souvent de bousculer pas mal de certitudes. Mais, toujours avec cette conviction que les partenariats mis en place déboucheront sur de réels bénéfices pour les uns et les autres.

### Engagement de résultats

Car Delta Equipement n'hésite pas à s'engager sur des résultats. Le camion de démonstration que l'entreprise a entièrement développé par elle-même et qui « tourne » maintenant depuis plus de deux ans chez ses clients en apporte la preuve. Entièrement autonome, car équipé d'un groupe électrogène qui lui permet d'être opérationnel immédiatement une fois arrivé sur site, ce véhicule permet de découvrir rapidement, de manière dynamique, toute l'étendue de l'offre de Delta Equipement en matière de création et de contrôle de mouvements, qu'ils soient pneu-



Showroom mobile présentant toutes les gammes de produits des partenaires de Delta Equipement permettant d'aller directement chez le client pour réaliser des démonstrations et répondre à ses problématiques.

matiques, électriques, hydrauliques ou électro-mécaniques.

« Plutôt que de présenter de simples panneaux de produits sous une forme statique, nous avons souhaité proposer des démonstrations animées prouvant l'efficacité des différentes solutions mises à la disposition de nos clients », explique Steve Liebault, responsable commercial. Les personnels des usines visitées par le véhicule ont ainsi la possibilité d'y tester leurs propres matériels, de mesurer leurs performances et de les comparer avec les solutions préconisées par Delta Equipement. A l'issue de ce processus, les résultats sont imprimés et remis à ceux qui en font la demande, accompagnés d'une clé USB regroupant toute l'offre disponible. « Cette démarche originale est appréciée et la formule est véritablement plébiscitée par les

personnes visitées », constate Steve Liebault.

Rien d'étonnant alors à ce que des commandes soient parfois passées directement après le passage du camion, par des clients convaincus du bien fondé des solutions

qui leur ont été proposées. La présentation dynamique des matériels se révèle également propice à la mise en œuvre d'actions de formation au bénéfice des clients de Delta Equipement ou de ses propres collaborateurs.

Yves Daunas insiste sur la pertinence du concept. « Ce véhicule sillonne la France entière et nous permet d'être au plus près de nos clients, au sein même de leurs usines, et donc d'appréhender au mieux leurs besoins. Les collaborateurs des entreprises visitées peuvent ainsi toucher du doigt nos matériels et se rendre mieux compte de l'évolution et de la cohérence de notre offre ».

### Cohérence et complémentarité

Déjà riche d'une vaste palette de produits allant des raccords aux vérins en passant par les pinces, les électrovannes, les amortisseurs de chocs, les actionneurs pneumatiques et électriques, les composants de vide, les moteurs électriques ou encore



Delta Equipement se tourne naturellement vers la robotique car l'entreprise dispose de la gamme complète péri-robotique (pince, vide, changeur d'outils...) (photos ci-dessus et page suivante).



© Delta Equipement

les bus de terrain et automatismes industriels - pour n'en citer que quelques-uns - Delta Equipement ne cesse, en effet, de développer son offre dans une optique de cohérence et de complémentarité.

C'est ainsi que la PME francilienne vient de se voir confier la représentation pour la France des robots Kawasaki Robotics et Toshiba Machine. Cette incursion dans le domaine de la robotique, qui a donné lieu à l'embauche d'un nouvel ingénieur fort de dix ans d'expérience dans ce secteur, vient accroître les compétences de l'entreprise et lui permet de pénétrer ou de renforcer sa présence dans de nombreux secteurs sur un marché français souffrant d'un déficit énorme en la matière.

Les robots 6 axes Kawasaki Robotics trouvent ainsi de belles applications dans les domaines du tri, de la palettisation, du montage automobile, des essais en environnement propre (agroalimentaire, médical, nucléaire...), des transports de fluides et autres process complexes, tandis que les machines Scara 4 axes de Toshiba Machine sont plus particulièrement dédiées aux opérations de pick & place, packaging, dépose de joints ou

encore interventions en milieux stériles...

Yves Daunus fait remarquer la logique qui sous-tend cette opération. « Cette nouvelle offre s'inscrit en parfaite complémentarité avec ce que Delta Equipement propose sur le marché. Avec des produits tels que les moteurs, les valves pneumatiques, les pinces ou les ventouses, par exemple, nous disposons déjà de toute la périphérie des robots. Maintenant, nous allons pouvoir proposer des packages complets aux intégrateurs et utilisateurs finaux ».

### Contrats de partenariats

De fait, ces nouvelles cartes constituent autant d'atouts pour une entreprise qui ambitionne de promouvoir une offre globale auprès de ses clients. Delta Equipement s'engage de plus en plus sur le long terme avec ceux-ci dans le cadre de véritables contrats de partenariats, allant de la conception jusqu'aux tests, au stockage dédié et à l'après-vente, le tout vendu sous une seule référence.

Un accord fournisseur a ainsi été conclu pour une période de trois ans dans le secteur de l'industrie plastique. Un autre a été signé dans le domaine du caoutchouc. Plusieurs accords actuellement en cours de négociation devraient suivre, renforçant le rôle d'apporteur de solutions com-

plètes que Delta Equipement souhaite développer.

« Nous sommes arrivés à un tout autre niveau de relation avec nos clients. Notre objectif est d'identifier précisément leurs besoins et de mettre ceux-ci en relation avec les technologies appropriées », précise Yves Daunus. Le dirigeant de Delta Equipement cite plusieurs exemples tels que la conception d'un bloc valves pilotant toutes les fonctions d'une machine dans la verrerie, un domaine dans lequel l'entreprise francilienne développe de nombreuses applications à chaque étape du procédé de fabrication (soufflage, formage, finition, conditionnement, tri), le tri de fruits et le remplissage de pots de yaourts dans l'agroalimentaire ou encore, des interventions auprès des fonderies d'aluminium et des fabricants de canettes et de boîtes de conserves utilisant ce matériau.

Autre secteur de prédilection, le plastique, où les solutions qu'elle développe permettent d'optimiser chaque étape de la fabrication d'une bouteille (préforme, soufflage, éjection, finition, remplissage, conditionnement).

Delta Equipement intervient aussi dans l'industrie automobile pour des applications de soudure, de préhension, de transfert de tôles, de clinchage ou d'assemblage de pièces, l'aéronautique et la défense (mécanisme de posi-

tionnement de sièges, ouverture des soutes à bagages, isolation des portes...), la fabrication de semi-conducteurs, l'équipement de systèmes de marquage et d'étiquetage utilisés pour une bonne traçabilité des pièces, etc...

Tous les secteurs industriels sont concernés. S'y ajoutent des interventions plus ponctuelles, mais non moins représentatives, telles que la prise en charge de l'ensemble des systèmes d'amortissement et de positionnement des ascenseurs de la Tour Eiffel, par exemple.

### Coopération

La société Delta Equipement s'est organisée en fonction de ces nouveaux défis. Chacun de ses commerciaux dispose sur son smartphone ou sa tablette de tout l'historique des projets suivis, depuis les études jusqu'à l'après-vente. Baptisé CRM (Customer Relationship Management), ce système, qui a nécessité plusieurs années de développement, bénéficie de mises à jour permanentes. Delta Equipement emploie aujourd'hui 24 personnes qui suivent un portefeuille de 3.000 clients actifs. Yves Daunus insiste particulièrement sur le fait que l'activité de ses collaborateurs est fortement démultipliée par les actions menées en coopération étroite avec les partenaires fournisseurs de l'entreprise, chacun spécialiste de son domaine ou de sa ligne de produits. Ceux-ci font bénéficier la PME francilienne de leur impressionnante force de frappe en termes d'études, de conception et de fabrication : en tout, plus de 300 ingénieurs en recherche et développement sur l'ensemble de la planète !

Le réseau MDN (Mac Distribution Network) dont fait partie Delta Equipement, par exemple, couvre quelque 45 pays et permet à ses membres - 200 sociétés regroupant plus de 2.000 collaborateurs - d'intervenir un peu partout dans le monde sur la base d'une mise en commun des projets et connaissances. C'est ce que le dirigeant de



Delta Equipement a pris en charge l'ensemble des systèmes d'amortissement et de positionnement des ascenseurs de la Tour Eiffel. Des amortisseurs Enidine plus petits ont été mis en place en rapport avec les normes relatives aux personnes handicapées. Delta Equipement a implanté un système oléo-hydraulique conçu avec ITT-Enidine permettant un arrêt des ascenseurs ainsi qu'un rattrapage de positionnement à chaque accostage.

## Produits et solutions

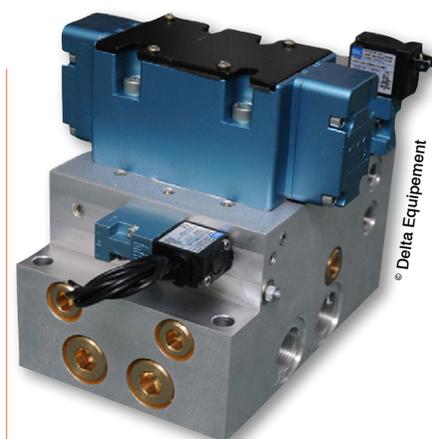
Avec l'ensemble de ses fournisseurs, Delta Equipement propose plus de 50.000 produits codés et référencés dans les domaines de la création et du contrôle de mouvements, ainsi que des automatismes industriels.

Parmi ces fournisseurs, on peut notamment citer Mac Valves (électrovannes), PHD (actionneurs pneumatiques et outils de bridage), Enidine et Jarret (amortisseurs de chocs), Smac (actionneurs électriques intelligents), Pacific Bearing (douilles lisses, douilles à graissage intégré, mini-rails de guidage), Bimba (actionneurs pneumatiques), Wilkerson (traitement d'air : FRL, sécheurs), Tol-O-Matic (vérins sans tige pneumatiques et électriques), Vaccon (Vide : ventouses, venturi...), Alwitco (silencieux), Airpot (vérins sans joint), Midland ACS (filtres, régulateurs, vannes inox pour ambiances difficiles), Eisele Pneumatics (raccords pneumatiques, tubes), Turn-Act

(vérins rotatifs à palettes), Rockford Linear (vérins linéaires), Joulin (vide, préhenseurs), Pneumadyne (manifolds spéciaux), IPS et Acro (vannes pour médical), FitLock (fixation de panneaux)...

Sur la base de cette offre élargie, Delta Equipement conçoit des solutions dédiées à ses clients.

Parmi celles-ci, le Bagair®, premier vérin de sécurité autonome, rapide, puissant, sans maintenance et commandable à distance, qui intègre la technologie de l'airbag à un vérin pneumatique. Ce qui permet à cet actionneur breveté de consommer très peu d'énergie et de trouver des applications dans tous les domaines d'activités : ouverture de trappes à fumée, systèmes de sécurité dans l'industrie, systèmes de défense... Le Bagair® a notamment été distingué en 2012 par la région Ile-de-France dans le cadre de son dispositif PM'Up.



Bloc usiné avec électrovanne Mac Valves pour applications en milieux contaminés.

Delta Equipement appelle l'entreprise élargie ». « Delta Equipement peut s'appuyer à tout moment sur les bureaux d'études de ses fournisseurs, se réjouit-il. Cela renforce la confiance que les clients nous accordent car nous disposons de la connaissance des technologies et des solutions ». ■

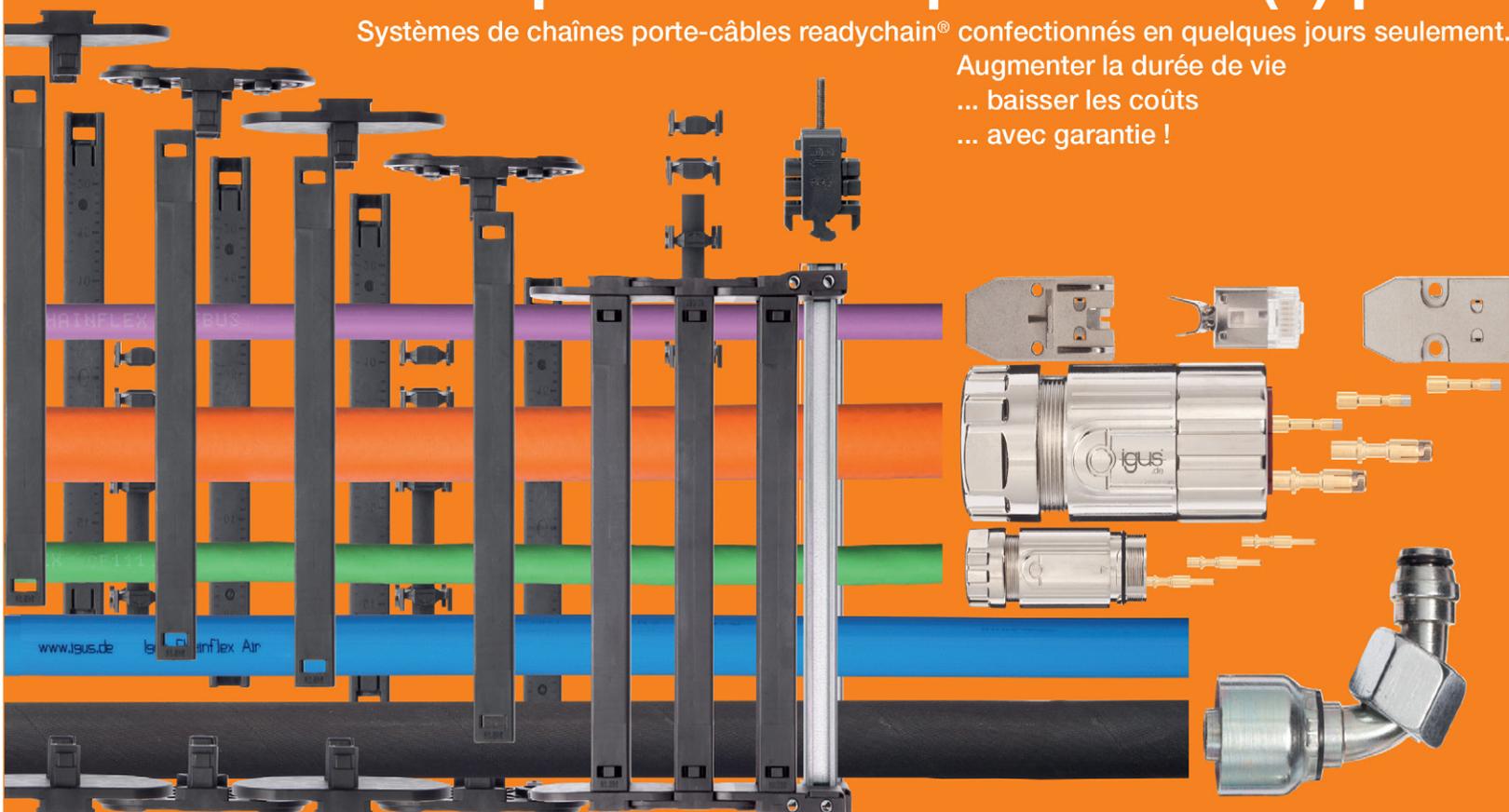
# Une solution prête à l'emploi à tout(s) prix !

Systèmes de chaînes porte-câbles readychain® confectionnés en quelques jours seulement.

Augmenter la durée de vie

... baisser les coûts

... avec garantie !



readychain.fr

Tél. 01.49.84.04.04 Fax 01.49.84.03.94 info@igus.fr

igus®  
Les plastiques pour la vie

## Régulation et contrôle de la pression des fluides

# IMF s'oriente vers le « livré, prêt à l'emploi »

IMF est de plus en plus souvent amenée à répondre à des demandes de systèmes complets, englobant un ensemble de prestations couvrant un projet de A à Z, depuis le conseil et les préconisations jusqu'à la mise en service des installations. Au moment de fêter ses cinquante ans d'existence, le spécialiste des équipements de régulation et de contrôle des fluides met en œuvre tant ses compétences internes que les synergies existantes au sein du groupe IMI Plc pour tirer profit de ces nouvelles opportunités.

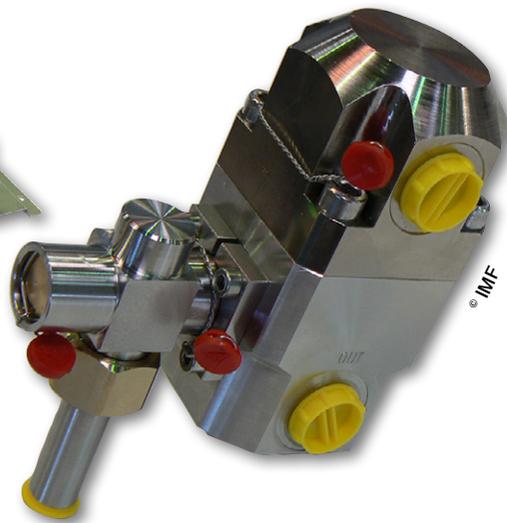
► **C'est une tendance de fond du marché.** Sous l'effet de la réduction drastique des services études, méthodes et maintenance au sein des entreprises industrielles qui externalisent toujours plus les fonctions qu'elles ne considèrent pas comme faisant partie de leur cœur de métier, les fournisseurs de composants voient leur rôle s'élargir bien au-delà du produit stricto sensu.

Cette évolution n'a pas surpris la société IMF (Industrie mécanique pour les fluides). Fort de ses cinquante ans d'expérience, ce spécialiste du contrôle et de la régulation de pression des fluides gazeux et liquides avait déjà pressenti depuis longtemps ce véritable report de compétences. En témoigne le succès de son système Intégrabloc, par exemple. Cet assemblage d'éléments modulaires permet la réalisation de panneaux et de lignes complètes de détente et de distribution de gaz en juxtaposant les principaux composants de sa gamme (détendeurs, déverseurs, soupapes de sécurité, filtres, électrovannes, robinets, clapets, raccords...) auxquels s'ajoutent des blocs d'entrée et sortie, des blocs raccords pour les dérivations et des blocs intercalaires formant ainsi un ensemble modulaire, compact, évolutif et facile d'entretien.

Mais le mouvement ne s'arrête pas là. « Les industriels nous



Panneau HP avec vannes et électrovannes Intégrabloc



Détendeur spécifique D902 pour véhicule équipé d'une pile à combustible

questionnent de plus en plus pour la réalisation de solutions clés en main, constate Patrick Cosmides, directeur commercial d'IMF. Soucieux de réduire le nombre de leurs fournisseurs et de s'en remettre à des spécialistes, nos clients préfèrent traiter avec un seul interlocuteur qui leur apporte une garantie de résultat ».

La fourniture de systèmes complets contribue d'ailleurs significativement au développement de l'activité de l'entreprise francilienne qui a dépassé les 11 millions d'euros l'année dernière.

### Solutions spécifiques

Sur la base de ce savoir-faire, IMF a développé des relations privilégiées avec ses clients, dont

certains sont de grands groupes intervenant dans de nombreux secteurs à l'échelle internationale. « Nous avons la possibilité de prendre en charge des études de faisabilité et d'élaborer des solutions spécifiques parfaitement adaptées aux besoins de nos clients, ce qui leur évite d'avoir à recourir à des ingénieries souvent forts onéreuses », insiste Patrick Cosmides.

Cette stratégie a permis à IMF de prendre position dans plusieurs secteurs de pointe. C'est le cas des piles à combustibles, par exemple, avec la réalisation de systèmes de régulation de hautes et très hautes pressions (jusqu'à 700 bar) en hydrogène pour le compte de fabricants de gaz tels que le groupe Air

Liquide, partenaire de longue date. Dans ce domaine, IMF est véritablement « parti de la feuille blanche » et a travaillé pendant plus de deux ans à l'élaboration d'un système compact regroupant une quinzaine de fonctions au sein d'un composant en forme de cube de 100 mm de côté. Les tests réalisés par Air Liquide ont permis de valider l'aptitude de ce nouveau produit à réguler et assurer l'étanchéité d'un fluide extrêmement inflammable à très haute pression.

Les piles à combustibles peuvent être utilisées dans de nombreux domaines. IMF a ainsi conçu des filtres haute pression à hydrogène entièrement en inox et supportant des pressions de service allant jusqu'à 300 bar pour les systèmes équipant les sous-marins de la marine allemande. Plus récemment, elle a réalisé un bloc multifonctions sur une pile à combustible embarquée à bord d'un bateau participant à la Route du rhum.

L'hydrogène est un gaz qui intéresse aussi le secteur automobile. IMF a notamment fourni des détendeurs spéciaux à de grands constructeurs dans le cadre de leurs développements concernant les voitures équipées d'une pile à combustible à l'hydrogène...

### Défis techniques

D'autres défis techniques sont également relevés avec succès



Vanne X840 comprenant vanne proportionnelle 2 voies DN2 et électrovanne 22 NO en PS 400 bar

par IMF dans le secteur de l'énergie. « Les OEM intervenant dans le nucléaire civil ou militaire sont à la recherche de fournisseurs en mesure de leur apporter des solutions techniques très élaborées à des coûts compétitifs, dans des délais raisonnables », explique Patrick Cosmides.

Areva TA a confié à IMF la motorisation électrique des commandes de vannes à soufflets montées sur les circuits primaires des chaufferies nucléaires des

sous-marins français et du porte-avions Charles de Gaulle. Faciles d'utilisation, précises et d'une robustesse à toute épreuve, ces motorisations doivent pouvoir fonctionner en mode dégradé en cas d'incidents et supporter des accélérations de plusieurs centaines de g.

« Ces composants sont de véritables concentrés de savoir-faire et de performances. Ils peuvent résister à des conditions de fonctionnement extrêmes en termes de température et de pression », insiste le directeur commercial d'IMF.

IMF a également du satisfaire à des cahiers des charges draconiens concernant la nouvelle génération de sous-marins nucléaires Barracuda qui équiperont la Marine française. Les composants spécifiques qu'elle a conçus dans le cadre de ce

programme - tels que des déverseurs et des soupapes de sécurité pour des circuits liquides et gaz - répondent aux exigences élevées du standard de qualité RCCM.

Toujours dans le domaine ma-

ritime, DCNS a récemment demandé à IMF de développer une nouvelle famille de détendeurs qui a passé avec succès des tests d'accélération extrêmement sévères.

Par ailleurs, IMF fournit des lignes

## Développement des synergies au sein du groupe IMI

C'est en 2006 que la société IMF a intégré la division Fluid Power d'IMI Plc. Ce groupe britannique est présent dans 20 pays et emploie 15.000 personnes.

Cette implantation internationale représente autant de « têtes de ponts » dont bénéficie IMF pour étendre ses activités dans de nouveaux secteurs et sur de nouveaux marchés.

« Il n'y a pas de concurrence entre les entreprises du groupe IMI », précise Patrick Cosmides, directeur commercial de IMF. Au contraire, les échanges permanents d'informations permettent de détecter de nouveaux débouchés pour nos productions respectives ».

C'est ainsi qu'IMF a récemment procédé à l'embauche d'un responsable export chargé de développer les liaisons avec les autres sociétés « sœurs » du groupe IMI - parmi lesquelles NORGREN, spécialiste des transmissions pneumatiques - et ainsi faire jouer à plein les synergies.



## Autonome et économe en énergie. La Servodrive CLDP

- Pas de centrale hydraulique, pas de tuyauterie
- Réduction des coûts d'énergie jusqu'à 50 %
- Système simple à installer sur vos machines
- Grande sécurité de fonctionnement
- Forces jusqu'à 500 kN
- Vitesse jusqu'à 640 mm/s

Pour plus d'information,  
contactez Voith France :  
industries-contact@voith.com

[voith.com/hydraulic-systems](http://voith.com/hydraulic-systems)

**VOITH**  
Engineered Reliability



Lignes de soufflages IMF et ligne de détente Norgren.

mances. « Cet exemple est révélateur d'une tendance actuelle selon laquelle nous sommes de plus en plus souvent contactés pour assurer le remplacement de matériels existants, notamment quand le fournisseur originel n'existe plus », précise Patrick Cosmides. Cela a été le cas quand Air Liquide a souhaité remplacer les vannes de sécurité de ses circuits d'acétylène. IMF a alors conçu de nouvelles vannes assurant les mêmes fonctions et disposant des mêmes interfaces, qui ont pu être montées en lieu et place des anciennes.

### Prototypes

de détente, des soupapes de sécurité et des vannes à DCNS dans le cadre du programme européen de construction de frégates FREMM dont plusieurs sont déjà en service. Outre les équipements fonctionnant en moyenne pression, IMF a été aussi consultée pour le remplacement de lignes de détente basse pression/gros débit qui ne donnaient pas entière satisfaction au client, en termes de perfor-

De par sa structure, IMF dispose de la souplesse et de la réactivité nécessaires pour concevoir des matériels spécifiques, souvent à l'unité. Citons pour exemple la vanne rapide et le détendeur 600 bar en laiton massif montés sur un banc de tests fonctionnant avec de l'oxygène destiné à la réalisation d'une campagne d'essais chez Air Liquide CTE. En cas de besoin, il n'est pas rare qu'après avoir conçu le matériel,

élaboré les plans et réalisé un prototype, IMF prête celui-ci à un client potentiel afin que ce dernier puisse effectuer ses essais en conditions réelles, au sein de ses propres installations. « Il n'y a pas de meilleur banc d'essais que les machines de nos clients pour les produits que nous concevons ! Le retour d'expérience se révèle toujours riche d'enseignements », s'exclame Patrick Cosmides. IMF continue également de renforcer sa position dans le soufflage des bouteilles en PET, domaine qui lui apporte un courant d'affaires régulier avec les leaders mondiaux en France (Sidel), en Allemagne, en Italie ou en Chine. Dans ce secteur, ses

lignes de détente multifonctions fonctionnant à moyenne pression (50 bar) résistent avec succès aux cadences très élevées des machines.

Enfin, du fait de l'accroissement des pressions de service dans de nombreux secteurs d'activités, l'entreprise francilienne entrevoit de belles perspectives de développement dans le domaine des vannes proportionnelles, notamment avec des produits certifiés ATEX pour les milieux déflagrants ou encore dans les applications liquides, où d'importants débouchés sont promis aux composants de régulation de pression entre 0 et 1.000 bar... ■



Ligne de détente IMF sur machine de soufflage du P.E.T.

## Un suivi des projets de A à Z

Spécialisée dans le domaine du contrôle et de la régulation en pression des fluides gazeux et liquides, notamment pour les applications à haute pression, la société IMF (Industrie mécanique pour les fluides) fête cette année son 50<sup>ème</sup> anniversaire.

Tout au long de son histoire, elle s'est attachée à développer des solutions adaptées aux besoins spécifiques de ses clients, quelque soit le secteur d'activités de ces derniers : énergie, aéronautique et spatial, marine, défense, plasturgie, sport automobile, plongée, recherches sous-marines... L'entreprise francilienne s'est dotée des moyens de répondre rapidement à ces différentes sollicitations. Mise à part l'usinage de ses pièces, sous-traité à des entreprises locales triées sur le volet dont la production fait l'objet d'un contrôle poussé, l'ensemble de ses activités est intégré au sein de son siège, en région parisienne.

Doté du logiciel SolidWorks, son bureau d'études élabore des plans en 3D qu'il met à la disposition des clients.

L'atelier de mécanique est doté de tours de précision. Plusieurs collaborateurs s'y consacrent à la modification de pièces, l'élaboration de prototypes et de petites séries, ainsi que la remise en état de matériels,

une activité en fort développement. Chaque compagnon est entièrement responsable de sa production dont il assure le suivi de A à Z. Chacune des pièces qu'il a fabriquées sont frappées de ses initiales.

Les locaux d'IMF font également la part belle aux équipements d'essais et de tests : épreuves hydrauliques en eau à 1,5 fois la pression de service, tests en gaz dans une enceinte protégée (jusqu'à 1.500 bar avec de l'hélium), salle blanche classe 10.000 sous hotte...

Ces équipements constituent le garant de la qualité, de la fiabilité et de l'étanchéité des composants. IMF dispose de nombreuses certifications à cet égard : ISO 9001, PED 97/23/CE pour les équipements sous pression, ATEX pour les matériels amenés à fonctionner en zones explosibles, TEPD (marquage « π ») pour les composants sous pression embarqués sur des véhicules...

Enfin, de nombreuses zones de stockage, dont certaines dédiées à des clients en particulier, permettent d'assurer la disponibilité immédiate des produits.

IMF emploie une quarantaine de personnes et réalise un chiffre d'affaires supérieur à 11 millions d'euros.

## Pompes et systèmes de vide

# Busch fête ses cinquante ans

Plus de 70 clients et partenaires ont honoré de leur présence la journée portes ouvertes organisée par Busch France à l'occasion des 50 ans de sa société mère. L'occasion de découvrir l'organisation, les produits, les services et les projets de l'entreprise. **Le spécialiste du vide industriel vient notamment de lancer plusieurs nouveautés concernant le vide poussé, un domaine dans lequel il entrevoit de belles opportunités de développement.**

► « Ce sont les demandes de nos clients qui nous font progresser. Nous découvrons chaque jour de nouvelles applications pour nos produits », affirme Eric Lebreton. Le directeur général de Busch France y voit une des explications à la croissance régulière dont a bénéficié le groupe allemand depuis son origine. « En cinquante ans d'existence, Busch n'a pas connu de rupture dans sa progression, poursuit-il. Nous nous sommes attachés à promouvoir un développement continu basé sur la technologie de nos produits, la diversité de leurs applications, la poursuite de nos implantations géographiques et le renforcement de nos moyens humains ».

Devenu un des plus importants fabricants de pompes à vide, surpresseurs et systèmes de vide pour applications industrielles, le groupe Busch est aujourd'hui à l'origine d'une activité dépassant les 500 millions d'euros.

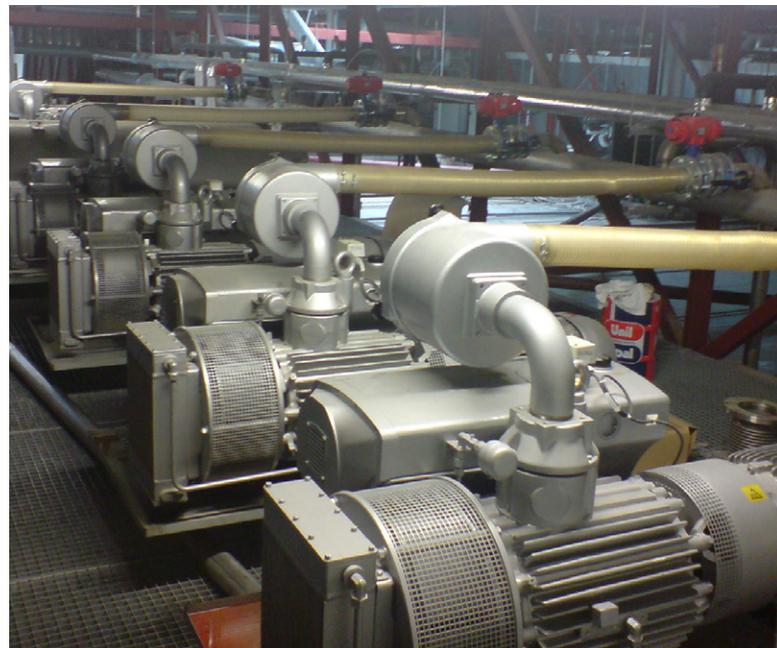
Le cinquantenaire de l'entreprise allemande a été célébré par sa filiale française lors d'une journée portes ouvertes organisée fin 2013 au sein de ses locaux franciliens. L'ensemble du personnel de l'entreprise s'était mobilisé à cette occasion pour présenter son organisation, ses produits et ses solutions à plus de 70 clients et partenaires, témoins privilégiés de cette évolution.

### Palettes lubrifiées

Beaucoup de chemin a, en effet, été parcouru depuis l'invention



L'ensemble du personnel de l'entreprise s'était mobilisé pour présenter son organisation, ses produits et ses solutions à plus de 70 clients et partenaires, témoins privilégiés de cette évolution.



Avec la centralisation du vide, les différentes machines sont raccordées à un réseau régulé par un automate programmable qui déclenche au moment adéquat la mise en service ou l'arrêt des pompes.

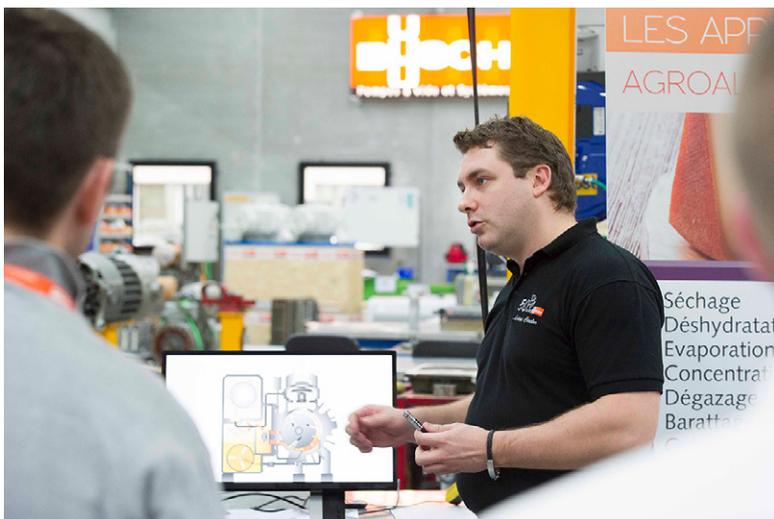
en 1963 par Karl Busch de la première pompe à vide conçue pour des besoins d'emballage dans l'industrie alimentaire. Depuis cette date, les pompes installées par Busch sur les équipements d'emballage sous vide se comptent par centaines de milliers dans le monde.

Aujourd'hui, l'agroalimentaire représente toujours un des principaux débouchés pour les produits Busch. Les solutions développées pour répondre aux besoins de ce secteur se sont succédé. La pompe à vide rotative à palettes lubrifiées R5, par exemple, trouve de nombreuses applications en matière de séchage, déshydratation, évaporation, concentration, dégazage, barattage, cuisson, éviscération, nettoyage, poussage, pressage, etc...

Puissante et de maintenance aisée, la pompe R5 existe également en versions spécifiques pour les environnements à fort taux d'humidité ou les zones présentant des risques d'explosion (Atex), ce qui lui permet d'être utilisée dans plusieurs autres domaines.

Busch vient de procéder au lancement d'un modèle R5 « hygiénique », dont les surfaces lisses et inclinées permettent un nettoyage plus facile et l'évacuation naturelle de tous les liquides de nettoyage pour des gains de temps et une meilleure sécurité de l'hygiène alimentaire.

Plus de 2,5 millions de pompes R5 sont utilisées aujourd'hui dans le monde pour un grand nombre



La pompe à vide rotative à palettes lubrifiées R5, trouve de nombreuses applications en matière de séchage, déshydratation, évaporation, concentration, dégazage, barattage, cuisson, éviscération, nettoyage, poussage, pressage, etc.

d'applications très diversifiées. C'est notamment le cas du secteur médical. Aujourd'hui, Busch équipe de nombreux hôpitaux dans le monde entier avec des centrales de vide médical équipées de pompes R5 ou de pompes à vide sèches à becs rotatifs Mink.

### Technologies sèches

Car Busch s'est également attachée à développer des technologies dites « sèches ». Fonctionnant sans huile selon le principe des becs rotatifs permettant une étanchéité sans contact, les pompes Mink se caractérisent par un rendement élevé et une

maintenance minimale qui les rendent particulièrement fiables et économiques. La technologie sèche supprime tout risque de développement bactérien ou de rejet d'huile. Supérieur à 100°C, la température des pompes Mink détruit la plupart des microbes, d'où leur utilisation dans des domaines comme l'agroalimentaire (operculage, par exemple), le médical (notamment sur des centrales de vide équipées de 3 pompes Mink, d'une armoire de commande et d'un écran tactile), le bois, la chimie... Offrant des capacités d'aspiration de 60 à 1.000 m<sup>3</sup>/h pour des niveaux de vide allant jusqu'à 60 mbar, elles peuvent être connectées en parallèle pour de plus grands débits ou dotées d'un variateur de fréquence permettant d'ajuster en permanence le niveau de vide au besoin de l'application et donc de réaliser d'importantes économies d'énergie sur la durée. Plus de 40 modèles de pompes Mink existent sur le mar-

ché, en vide et en surpression. Les pompes à vide sèches à vis Cobra, quant à elles, se révèlent parfaitement adaptées à de nombreux process, chimiques et pharmaceutiques notamment, mais également pétroliers ou de traitement de surfaces. Elles sont dotées de deux vis sans fin à pas variables qui, usinées par paires au sein de l'usine suisse de Busch et traitées avec des revêtements spécifiques si besoin, fonctionnent sans contact. Disponibles en version Atex zones 0 et 1, les Cobra offrent des débits de 100 à 2.500 m<sup>3</sup>/h avec des niveaux de vide de 0.01 à 1 mbar. Elles trouvent de belles applications en laboratoires ou en production : séchage, transport, filtration, distillation... Enfin, c'est pour répondre aux besoins exprimés par le secteur de l'imprimerie - notamment pour le déplacement du papier de façon rapide, précise et sûre - que Busch a développé le modèle Seco Print de pompes sèches à palettes qui produisent simultanément du vide et de la pression. Compactes et d'entretien aisé, elles fonctionnent sans huile et se caractérisent par une faible consommation d'énergie.

### Vide poussé

Spécialiste du vide industriel, Busch entrevoit également de belles possibilités de développement dans le domaine du vide poussé. Là aussi, ce sont les besoins du marché qui ont guidé les réflexions du bureau d'études de l'entreprise pour la mise au point de produits adaptés.

C'est le cas du modèle Zebra, nouvelle gamme de pompes à vide à palettes lubrifiées bi-étagées pouvant être utilisées tant dans l'industrie qu'en laboratoires. Montées en tandem, elles peuvent délivrer des niveaux de vide allant jusqu'à 10-8 mbar. Ce qui les rend idéales pour des domaines tels que l'application de couches minces sur un substrat nécessitant une uniformité parfaite du dépôt (bouchons de flacons de parfums, traitement de verres de lunettes, semi-conducteurs, écrans plats,

## Une croissance maîtrisée et autofinancée

La société Busch a été fondée en 1963 par Karl Busch et son épouse Ayhan.

La petite société familiale a rapidement fait le choix de suivre ses clients à l'international. Dès 1971, une première filiale était créée en Angleterre, bientôt suivie d'implantations un peu partout dans le monde.

Aujourd'hui, 80 % des 2.600 collaborateurs employés par Busch travaillent hors d'Allemagne. Outre l'usine de Maulburg, siège de l'entreprise, le groupe dispose de cinq autres sites de production en Suisse, en Grande-Bretagne, en République Tchèque, en Corée du Sud et aux Etats-Unis. 57 filiales et de nombreuses agences commercialisent ses produits à l'échelle mondiale. L'activité de l'entreprise dépasse les 500 millions d'euros.

Le spécialiste des pompes à vide, surpresseurs et systèmes de vide est toujours détenu intégralement par la famille des fondateurs dont les trois enfants travaillent au sein de l'entreprise. Kaya Busch, fils cadet de Karl et Ayhan, était d'ailleurs présent lors de la journée portes ouvertes organisée par la filiale française à l'occasion des 50 ans du groupe. Les dirigeants de l'entreprise ont toujours veillé à préserver cette indépendance qui repose en grande partie sur une croissance maîtrisée et entièrement autofinancée.

### Des ambitions dans le vide poussé

Créée en 1979, Busch France emploie 54 collaborateurs et réalise un chiffre d'affaires de 16 millions d'euros. Les locaux de la filiale française, en région parisienne, disposent de stocks importants (650 pompes neuves et 3.500 références en pièces détachées). Divisés en plusieurs zones correspondant aux différentes technologies (palettes, vis, spirales, anneau liquide, lobes...), ses ateliers reçoivent quelque 1.000 pompes en moyenne par an pour expertise. Après démontage, réparation et remontage, chaque pompe fait l'objet de tests sur les bancs d'essais de l'entreprise avant sa réexpédition au client. De 5 à 15 pompes sont testées chaque jour avec un taux de succès de 99,5%. Si besoin, un stock de 140 pompes est disponible pour location au client le temps de la réparation. Huit personnes travaillent au bureau d'études de Busch France et disposent d'outils de calculs et de logiciels de dimensionnement afin de définir la solution technologique la mieux adaptée aux besoins exprimés par les quelque 7.000 clients actifs de l'entreprise que l'on retrouve dans tous les secteurs industriels. Un portefeuille qui ne devrait pas tarder à s'étoffer, du fait notamment des ambitions affichées par l'entreprise dans le domaine du vide poussé...



Les pompes à vide sèches à vis Cobra se révèlent parfaitement adaptées à de nombreux process, chimiques, pharmaceutiques, pétroliers ou de traitement de surfaces.

et même boules de Noël !). Quant à la pompe sèche à spirales Fossa, elle permet d'atteindre des vides poussés allant jusqu'à 0,0025 mbar. L'étanchéité et la compression sont assurées sans aucun lubrifiant. Du fait de sa technologie à spirales (une spirale fixe et une spirale mobile), elle dispose d'un rapport puissance installée/performance très intéressant. Son bloc de compression totalement étanche permet l'aspiration de gaz rares sans perte ni pollution. Tout risque de contamination des roulements est ainsi écarté. L'utilisation de la Fossa est particulièrement justifiée dans des domaines nécessitant une technologie sèche, un vide limite performant et un faible débit. C'est le cas de la micro-électronique, du traitement de surface et de la recherche-développement, par exemple.

### Centralisation et systèmes

Busch propose également à ses clients la réalisation de centrales de vide qui représentent souvent une alternative économique à l'utilisation de pompes à vide placées au pied de chaque ligne de fabrication ou de conditionnement. Avec la centralisation du vide, les différentes ma-

chines sont raccordées à un réseau régulé par un automate programmable qui déclenche au moment adéquat la mise en service ou l'arrêt des pompes. Busch a calculé que cette meilleure régulation de la pression et du débit pouvait se traduire par des gains de production supérieurs à 30%. En outre, la centralisation du vide permet de réduire les dépenses énergétiques du fait de l'ajustement de la consommation électrique au besoin réel de la production. L'isolation des pompes à vide se traduit en outre par de moindres émissions de chaleur, une baisse du niveau sonore et une atmosphère assainie dans l'atelier. Enfin, la maintenance est facilitée et réduite car les pompes sont réunies dans un local dédié et donc, plus facilement accessibles.

Sur la base de ce savoir-faire et de ce large éventail de modèles et de technologies, Busch se fait fort de réaliser des solutions de vide clés en main allant « au-delà de la pompe seule » pour reprendre les termes d'Eric Lebreton. « Une des grandes forces de Busch réside dans sa capacité à développer des solutions spécifiques, adaptées au besoin précis du client », remarque le directeur général de la filiale française. Huit personnes travaillent ainsi au sein du bureau d'études de Busch France pour la définition de solutions complètes qui se révèlent souvent plus économiques que la simple juxtaposition de pompes dédiées chacune à une partie de l'application. Cette stratégie génère de nombreux avantages :

réduction du nombre de composants, baisse des dépenses énergétiques et des coûts de maintenance, meilleure régulation de la puissance et du débit, sécurité accrue... Ce qui explique que chaque année en moyenne, Busch France installe une centaine de systèmes complets chez ses clients dans l'Hexagone ! ■

La pompe sèche à spirales Fossa permet d'atteindre des vides poussés allant jusqu'à 0,0025 mbar.



## Le marché nous recommande, et vous?

### Testez la qualité

# AIRTAC

*cost down,  
Your profit up*



**AIRTAC**  
PNEUMATIC EQUIPMENT

European Headquarter ATC Italia s.r.l.  
Via Manzoni 20 - 20020 Magnago (MI)  
Tel: +39 0331 307204 - Fax: +39 0331 307208  
atc.it@airtac.com  
[www.airtac.com](http://www.airtac.com)



Find us around the world

## Transformation d'un terrain de sport en salle de spectacles

# Une réalisation de prestige pour Oilgear Towler et Douce Hydro

Oilgear Towler France et Douce Hydro ont récemment ajouté une application prestigieuse à leur liste de références : la réalisation du système d'élévation et de translation permettant de moduler la capacité d'accueil du Stade Pierre-Mauroy, à Villeneuve d'Ascq, dans le nord de la France. Dans le cadre d'une offre groupée avec NFM Technologies pour la partie mécanique, Oilgear Towler a pris en charge l'équipement hydraulique et le contrôle-commande de l'ensemble, tandis que Douce Hydro fournissait les vérins hydrauliques de levage, translation et de compensation. Les deux partenaires réaffirment ainsi leur capacité à mener à bien de grands projets industriels et d'infrastructures.

► Outre leurs interventions dans l'industrie, Oilgear Towler France et Douce Hydro se sont également bâtis une solide réputation dans le domaine de la motorisation hydraulique et de l'automatisation de grands projets d'infrastructures tels que les barrages, les écluses, les ponts ou les installations sportives.

C'est dans ce cadre que les deux partenaires ont encore récemment relevé avec succès un challenge de taille, concernant la prise en charge de toute la partie hydraulique et le contrôle-commande du système permettant la transformation en salle de spectacle de ce nouveau stade de football implanté dans le nord de la France.

### Modularité

Le nouvel équipement se caractérise, en effet, par sa modularité qui lui permet de passer en un temps limité d'une configuration « stade de football ou de rugby » d'une capacité de plus de 50.000 places, à une structure plus réduite dite « Arena » ou encore « boîte à spectacles », permet-

tant d'accueillir quelque 20.000 à 30.000 spectateurs.

La maîtrise d'ouvrage a été confiée à Elisa et la conception architecturale aux cabinets Valode et Pistre Architectes et Atelier Ferret Architecture.

Le défi auquel Oilgear Towler a été confronté consistait à concevoir un système permettant d'assurer l'élévation et le

déplacement d'un demi-terrain d'une longueur de 70 mètres sur une largeur de 55 mètres et d'un poids total, terre et pelouse compris, de quelque 4.500 tonnes.

Tout cela avec une précision de +/- 3 mm sur une hauteur de 6 mètres !

Associée pour l'occasion au grand spécialiste français des vérins hydrauliques, Douce Hydro,

déjà partenaire dans le cadre d'autres réalisations en France et dans le monde, ainsi qu'avec l'entreprise NFM Technologies pour la partie mécanique de l'ensemble, Oilgear Towler a commencé à se pencher sur l'étude du système au cours du deuxième semestre de 2009. Une offre technique et commerciale détaillée a été remise quelque mois plus tard par le groupement à l'entreprise Eiffage TP, son client responsable du projet de construction du stade et à son maître d'œuvre dédié Ateim, qui, après confrontation avec des offres concurrentes, ont notifié la commande aux trois associés dès mars 2010.

### « Auto-vérins »

« C'est la solution technique que nous avons élaborée qui a permis de faire la différence aux yeux du client », se souvient Anne-Charlotte Caroli, ingénieure d'affaires chargée du projet chez Oilgear Towler France. En effet, plutôt que de centraliser la génération hydraulique en un seul lieu, il a été préconisé de doter d'une centrale hydraulique indépen-



Le défi consistait à concevoir un système permettant d'assurer l'élévation et le déplacement d'un demi-terrain d'une longueur de 70 mètres sur une largeur de 55 mètres et d'un poids total de quelque 4.500 tonnes.

© ELISA - Valode et Pistre Architectes - Atelier Ferret Architecture - EIFFAGE TP - Oilgear Towler



sorties déportées sous le réseau Profinet (Siemens) de chaque point de levage.

### Système mobile

Une fois soulevée à bonne hauteur, la structure doit ensuite faire l'objet d'une translation afin de l'amener au-dessus de l'autre moitié de terrain - la demi-pelouse fixe - et de récupérer l'espace ainsi créé pour ajouter des tribunes supplémentaires. Un système mobile réalisé par NFM, en l'occurrence des chariots couissant sur des rails à l'aide de galets, est utilisé pour cette translation. Des bras pivotants motorisés électriquement, installés de part et d'autre de la structure - douze de chaque côté - permettent de reposer la charge sur les chariots. Le transfert de charge étant, bien entendu, une phase critique pilotée en sécurité par le système de contrôle commande. Des vérins de compensation placés à l'intérieur des chariots rouleurs - 24 en tout reliés entre eux 6 par 6 et en « équi-pression » - permettent de compenser en permanence les écarts de hauteur, afin d'assurer la stabilité de l'effort et de maintenir le plateau en position, en répartissant la charge équitablement entre les 24 points d'appuis. Une précaution indispensable quand on sait que, « du fait de la rigidité du plateau, chaque millimètre de différence peut se traduire par des tonnes de contrainte supplémentaire, précise Alexis Buffet. Reliés hydrauliquement au plateau via un réseau de flexibles et de tuyauteries rigides haute pression, ces vérins constituent une sorte de « coussin hydraulique » qui permet de répartir harmonieusement la charge entre tous les chariots, en intégrant ainsi le comportement de la structure métallique ». La translation proprement dite s'effectue à l'aide de dix vérins « push-pull », également fournis par Douce Hydro, qui viennent pousser et tirer les chariots rouleurs. Disposés de chaque côté de la structure, ces vérins sont reliés chacun à un bloc foré assurant la sécurité de l'ensemble. Ils sont également dotés de capteurs de course magnéto-



Plutôt que de centraliser la génération hydraulique en un seul lieu, il a été préconisé de doter d'une centrale hydraulique indépendante chacun des 12 vérins de levage fournis par Douce Hydro. © ELISA - Valode et Pistre Architectes - Atelier Ferret Architecture - EIFFAGE TP - Oilgear Towler

trictifs, auxquels s'ajoutent des capteurs de pression ainsi qu'un capteur installé en bout de terrain afin de mesurer l'avancement du plateau.

Deux centrales hydrauliques mobiles dotées chacune d'un réservoir de 1.000 litres et d'une pompe à cylindrée variable, type PVV entraînée par moteur thermique, suivent le plateau sur chacun de ses côtés. Montées sur roue, ces centrales auto-gènèrent en quelque sorte leur déplacement et sont reliées hydrauliquement, mécaniquement et électriquement aux dix actionneurs (cinq chacune). D'une course de 900 mm, ces derniers doivent réaliser environ 70 mouvements identiques (« pas de translation ») afin de

« "Levage",  
"translation"  
et "compensation" sont  
les trois  
mots clés  
de ce projet  
d'envergure »



Deux centrales hydrauliques mobiles dotées chacune d'un réservoir de 1.000 litres et d'une pompe à cylindrée variable, type PVV entraînée par moteur thermique, suivent le plateau sur chacun de ses côtés.

© ELISA - Valode et Pistre Architectes - Atelier Ferret Architecture - EIFFAGE TP - Oilgear Towler

permettre au plateau de parcourir les 63 mètres qui l'amèneront au-dessus de l'autre moitié de terrain. Le tout avec une tolérance de +/- 10 mm entre l'est et l'ouest. Le pilotage s'effectue à l'aide d'une console IHM tactile et mobile connectée en bordure de terrain et dotée d'un câble de 25 mètres de longueur laissant toute liberté à l'opérateur pour suivre le mouvement.

### Conformité

« "Levage", "translation" et "compensation" sont les trois mots clés qui définissent le challenge relevé par Oilgear Towler France et Douce Hydro dans le cadre de ce projet d'envergure », conclut Anne-Charlotte Caroli. Achievé en avril 2012, le système a d'abord fait l'objet d'un premier essai « à vide », c'est-à-dire avec le plateau métallique non encore chargé de la terre et de la pelouse. Depuis, plusieurs essais de levage et de translation de la structure complète en charge ont été réalisés, ainsi que des ouvertures commerciales, qui se sont tous révélés conformes au cahier des charges. Commandées par un seul automate Siemens S7, les opérations de levage et de translation peuvent être effectuées respectivement en 1h15 et 1h30. La durée totale de transformation du stade en salle de spectacles s'étend, quant à elle, sur une vingtaine d'heures. En complément de l'IHM un système de supervision fourni par Oilgear Towler dédié principalement à la maintenance a été installé sur l'équipement dont la durée de vie exigée par le cahier des charges est d'au moins trente ans. Le stade complet a, quant à lui, été livré dans les délais prévus à l'été 2012 pour l'ouverture du championnat de football 2012-2013. ■ Comme toujours, le succès d'un projet doit être partagé avec tous les contributeurs et donc les partenaires. Oilgear Towler souhaite ici remercier également ses fournisseurs ayant contribué à ce système unique (GS Hydro, HES, Hydraumatec, Panolin, Pelss, Sofitral - Savhydro, Oilgear Towler Hernani, ... et tous ceux non cités qui nous en excuserons).

## Formation oléohydraulique

# L'IFC passe le cap des quarante ans

L'IFC revient sur le devant de la scène à l'occasion de ses quarante ans. Un anniversaire que l'Institut de formation continue en oléohydraulique entend célébrer, tant en consolidant les acquis de sa longue expérience qu'en proposant plusieurs nouveautés propres à enrichir son offre dans un domaine où les besoins sont toujours aussi pressants.

« 2014 se présente mieux que l'année 2013 », se félicite Laurent Noblet, directeur de l'IFC. De fait, après quelques difficultés découlant, entre autres, d'une conjoncture peu favorable aux investissements de formation dans l'industrie, l'institut présente maintenant un visage renouvelé et entend bien confirmer le statut de référence qu'il s'est bâti tout au long de ses quarante années d'existence en matière de formation continue oléohydraulique. « En quarante ans, nous avons constamment adapté notre offre aux différentes conjonctures économiques. C'est pour cela que nous sommes toujours leader de la formation continue en oléohydraulique », constate le directeur de l'IFC.

### Moyens pédagogiques

C'est ainsi que l'institut a notamment adapté son approche du marché en concentrant ses équipes administratives et commerciales sur son site de Roanne. Les stagiaires continuant, quant à eux, d'être accueillis tant à Roanne qu'au sein des locaux de Bois-le-Roi, en région parisienne.



Les stagiaires sont soumis à un contrôle régulier de leurs acquis tout au long de leur cursus.

En outre, l'IFC a pris soin de conforter et de consolider l'ensemble de ses moyens pédagogiques. Ses cours sont dispensés par une équipe de formateurs ayant l'expérience du terrain. Dans les sept

salles de formation réparties sur les deux sites, les stagiaires bénéficient d'une vingtaine de bancs de simulation permettant de reconstituer la quasi-totalité des circuits hydrauliques et sur lesquels ils peuvent découvrir, démonter et réparer les principaux composants : pompes, blocs forés, tuyauteries, accumulateurs, vérins, composants proportionnels... Quatre de ces bancs peuvent aisément être déplacés sur le site des entreprises et reproduire les circuits des machines du client pour des formations parfaitement adaptées à ses besoins. Les entreprises se montrent friandes de ce type de pédagogie.



« Les stages "intra" montent régulièrement en puissance et représentent quelque 40% de notre activité », précise Laurent Noblet. Pour autant, les stages inter-entreprises sont toujours aussi appréciés. « Extrêmement riches en termes de diversité de situations et d'applications, ces stages font se rencontrer des stagiaires issus d'horizons très divers. Ils sont donc propices à la confrontation des idées et au brassage des expériences », remarque le directeur de l'IFC.

### Souplesse et interactivité

La durée des stages a également été repensée et adaptée aux exigences du marché. C'est notamment le cas en hydraulique mobile où les formations de huit jours peuvent maintenant être scindées en deux sessions de quatre jours chacune réparties, si besoin, sur un intervalle de plusieurs mois. « Priorité à la souplesse ! », s'exclame Laurent Noblet. « Les contenus de nos cursus ont été réaménagés afin de permettre au stagiaire de revenir sur le terrain entre deux sessions et d'établir un lien entre théorie et pratique. La formule bénéficie aussi à l'entreprise qui ne se sépare de son collaborateur que sur de courtes périodes ». L'IFC s'est aussi attaché à développer l'interactivité dans le cadre de ses formations. Les stagiaires sont soumis à un contrôle régulier de leurs acquis tout au long de leur cursus, notamment par le biais de QCM immédiatement suivis des corrections apprises.

### L'IFC en quelques dates...

- 1974 : Création de l'IFC (Institut de formation continue en oléohydraulique) à Avon (77).
- 1977 : Déménagement à Melun.
- 1980 : Emménagement au sein des locaux de Bois-le-Roi.
- 1981 : Rachat de l'IFC par le groupe Shell.
- 1991 : Création de la division Hydraulique Mobile à Roanne.
- 2001 : Rachat de l'IFC par Laurent Noblet.
- 2014 : L'IFC fête ses 40 ans.

# INDUSTRIE PARIS 2014

LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION

31 MARS  
4 AVRIL 2014  
PARIS – NORD  
VILLEPINTE



ASSEMBLAGE – MONTAGE

FORMAGE – DÉCOUPAGE - TÔLERIE

INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

MACHINE OUTIL

MESURE - CONTRÔLE - VISION

OUTILLAGE

ROBOTIQUE

SOUDAGE

TRAITEMENTS DES MATÉRIAUX



WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM

# 38

Au-delà de la formation stricto sensu, l'IFC affiche son souhait d'accompagner les entreprises dans le cadre de véritables parcours pédagogiques bénéficiant à leurs salariés dès leur recrutement. « Les entreprises rencontrent fréquemment des problèmes au moment de recruter, particulièrement dans le domaine de l'hydraulique, constate Laurent Noblet. C'est pourquoi nous leur proposons de les assister dans le cadre de tests d'embauches, prolongés par la mise en œuvre de cursus de formation individualisés tout au long de la carrière du salarié ».

Enfin, toujours pour répondre au besoin de flexibilité du marché, l'institut a lancé l'année dernière une nouvelle offre en matière de formation à distance. Basée sur un programme conçu en pleine concertation avec l'entreprise cliente, cette nouvelle formule permet tout à la fois d'élaborer un rythme de travail au cas par cas et de permettre à l'entreprise de ne pas se séparer de son salarié puisque celui-ci bénéficie de la formation tout en demeurant au sein de ses locaux.

## Développement à l'international

Le développement à l'international de l'IFC a été renforcé avec la création d'une implantation au Maroc. Commercialisée localement par le biais du groupe Premium, cette offre de formation bénéficie des moyens de l'institut tandis que les cours sont dispensés par des formateurs formés et agréés par l'IFC. « Cette expérience a vocation à être dupliquée dans d'autres pays, le cas échéant », souligne Laurent Noblet.

Le directeur de l'IFC rappelle également l'accord conclu il y a deux ans avec Famic Technologies aux termes duquel la société canadienne peut dispenser des formations concernant son logiciel Automation Studio™ dans les locaux et avec le support de l'IFC. L'utilisation de cet outil pour contrôler, simuler et visualiser le comportement d'un système hydraulique dans son ensemble constitue un plus dans la compréhension des circuits et de leurs techniques de maintenance et de



© JLS - Guarana

Quatre bancs peuvent être déplacés sur le site des entreprises et reproduire les circuits des machines du client.

dépannage...et permet d'enrichir la palette de prestations proposées par l'IFC à ses clients.

## Expertise métier

Au-delà de l'hydraulique mobile et stationnaire, de l'électricité mobile et de la lubrification, l'IFC poursuit son développement au niveau sectoriel sur un créneau très demandeur : l'entretien des accotements routiers. Cette spécificité de l'institut s'exerce dans le cadre de l'EFBED (Ecole de fauchage, débroussaillage, élagage et broyage) qui dispense ses formations aux conducteurs d'engins, qu'il s'agisse de tracteurs conventionnels ou de tracteurs de pente. L'expertise métier accumulée par l'IFC dans ce secteur lui permet de conseiller ses clients sur l'adaptation de leurs outils aux différents types de chantiers ainsi que de transmettre aux salariés les meilleures pratiques en matière de maintenance et de sécurité.

C'est pourquoi l'IFC va s'attacher à accroître sa visibilité dans ce domaine comme dans d'autres, en participant dans le courant du second semestre 2014 à plusieurs manifestations professionnelles spécialisées telles que B&TP en Eure et Loire, le Salon Vert destiné aux professionnels des espaces verts et du paysage à St Cheron dans l'Essonne, et Interoute & Ville à Lyon...

Laurent Noblet se montre résolument optimiste quant aux perspectives de développement induites par l'ensemble de ces actions. Déjà bien étoffé en ce début d'année, le planning de formations le conforte en ce sens et l'amène d'ores et déjà à envisager l'embauche de nouveaux formateurs à plus ou moins brève échéance... ■

## Le Coin Techno d'In Situ

# Compression/dilatation de l'huile

Dans les calculs dimensionnels usuels, l'huile hydraulique est très souvent considérée comme un fluide parfait, ce qui ne pose pas de soucis pour les calculs hydrostatiques de puissance. En réalité, tous les fluides (ainsi que tous les solides) peuvent changer de volume, se compresser ou se dilater en fonction de certains éléments extérieurs tels que la température ou la pression. Si ces variations restent faibles et donc négligeables sur de petits circuits hydrauliques, elles peuvent être néfastes si oubliées sur des installations de grande capacité ou de grande précision.



► « Définition de la compressibilité : propriété que possèdent tous les corps de pouvoir être comprimés, de pouvoir diminuer de volume sous l'action d'une pression.

La différence de volume ainsi créée peut se calculer à l'aide de la formule suivante :

$\Delta V = V_0 * \beta * \Delta P = V_0 * \Delta P / E$   
 $\Delta V =$  différence de volume (litre).  
 $V_0 =$  volume d'huile initial (litre).  
 $\Delta P =$  différence de pression (bar).

$\beta =$  coefficient de compressibilité. Pour une huile minérale  $6 \cdot 10^{-5} < \beta < 8,5 \cdot 10^{-5} \text{ bar}^{-1}$

$E =$  module de compressibilité.  
 $E = 1/\beta$ .

Exemple 1 : Mise en pression d'un vérin sur une presse d'emboutissage.

Volume de la chambre du vérin à la fin de la phase d'approche : 100 litres.

Pression de travail : 350 bar.

$\beta = 8 \cdot 10^{-5} \text{ bar}^{-1}$  (donnée du fabri-

cant d'huile).

$\Delta V = 100 \times 8 \cdot 10^{-5} \times 350 = 2,8$  litres

Il faudra donc ajouter 2,8 litres d'huile dans la chambre du vérin une fois arrivé en butée - donc sans aucun mouvement du piston - pour atteindre les 350 bar de pression.

A noter : Le coefficient de compressibilité  $\beta$  donné par le fabricant correspond à une huile complètement désaérée.

Plus l'huile sera chargée en bulles d'air, plus elle sera compressible.

### La dilatation

Définition : Augmentation du volume due à l'augmentation de la température.

La différence de volume ainsi créée peut se calculer à l'aide de la formule suivante :

$\Delta V = V_0 * \alpha * \Delta T$   
 $\Delta V =$  différence de volume (litre).  
 $V_0 =$  volume d'huile initial (litre).  
 $\Delta T =$  différence de température (degrés Celsius).

$\alpha =$  coefficient de dilatation thermique. Pour une huile minérale  $\alpha = 0,0007 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ .

Exemple 2 : Remplissage d'un réservoir hydraulique d'une capacité de 1000 litres.

Température ambiante : 20°C.

Température de fonctionnement maximale : 60°C.

A 60°C, la charge d'huile aura donc augmenté d'un volume de :

$\Delta V = 1000 \times 0,0007 \times (60-20) = 28$  litres

Astuce :

Afin d'éviter tout débordement, il conviendra donc de suivre la procédure suivante lors du remplissage d'un réservoir de grande capacité :

1. Calculer le volume de dilatation maxi  $\Delta V$ .
2. Remplir le réservoir jusqu'au niveau maximum.
3. Purger le circuit.
4. Refaire l'appoint d'huile au niveau maxi (huile à température ambiante !).
5. Retirer un volume d'huile égal au  $\Delta V$  calculé.

Exemple 3 : Considérons maintenant le vérin de l'exemple 1 à l'arrêt en raison d'une panne et proche d'une source de chaleur extérieure (cas d'une forge par exemple) :

Tige en butée mécanique, équipée d'un système de retenue de charge étanche, pression = 0 bar à 20°C.

Une augmentation de la température jusqu'à 60°C va provoquer une augmentation du volume d'huile dans la chambre du vérin de :  $\Delta V = 100 \times 0,0007 \times (60-20) = 2,8$  litres.

La chambre du vérin étant étanche, cette augmentation de volume va donc se traduire par une montée en pression :  $\Delta P =$

$\Delta V / (V_0 * \beta) = 2,8 / (100 \times 8 \cdot 10^{-5}) = 350 \text{ bar !!!}$

### Conclusion :

Il faut bien penser à prendre en compte la compressibilité de l'huile sur des installations ayant des grands volumes d'huile ou des asservissements, la compressibilité induisant un temps de réponse à la montée en pression et une instabilité de régulation. La dilatation est elle aussi à prendre en compte avec les variations de température. Cela peut être aussi simple qu'un flexible équipé de push-pulls aux deux extrémités, étant resté toute une après-midi au soleil, que l'on ne peut rebrancher ». ■

Nicolas Delliere  
Expert In Situ



**CARTES NUMÉRIQUES  
ATOS**

Les nouvelles cartes numériques embarquées avec capteur de position intégré, type TES, sont conçues pour un fonctionnement fin en boucle fermée des valves servoproporcionnelles.

Les servoproporcionnelles Atos, tailles 06 et 10, sont équipées d'un tiroir chemisé à recouvrement nul précis, d'une électronique numérique associée à un logiciel de paramétrage des fonctions, d'une haute réponse alliée à une excellente fiabilité.

**L'essentiel :**

- Capteur de position intégré
- Logiciel de paramétrage des fonctions
- IP67

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert ■

- Cartes électroniques
- Atos

**COMPRESSEURS À VIS  
BOGE**

Puissance accrue, moteur IE3 avancé et détails de conception optimisés pour une efficacité maximale dans la classe 11 kW/15 PS : les compresseurs à vis C 15 et C 15 D complètent la série C. Les variantes C 15 F et C 15 FD, à variateur de fréquence, sont maintenant disponibles. Conception compacte et facile d'entretien, faible niveau sonore et système de récupération de chaleur.

**L'essentiel :**

- Gamme complète 11 à 22 kW
- Moteurs IE3
- Récupération de chaleur

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert ■

- Compresseurs d'air
- Boge

**MOTEURS HYDRAULIQUES  
BOSCH REXROTH**

Le moteur hydraulique CBM Hägglunds succède au Marathon. Avec un couple supérieur de 50 % dans un moteur plus petit et deux fois plus léger. Il présente le ratio couple/poids le plus élevé au monde et plusieurs atouts : moindre contrainte sur l'arbre récepteur, machines moins encombrantes, plus légères et plus simples. La transmission hydraulique directe offre 100 % du couple dès le démarrage, une protection contre les chocs et un fonctionnement dans les quatre quadrants.

**L'essentiel :**

- Réponse aux puissances croissantes
- Couple spécifique jusqu'à 6000 Nm/bar
- Moteur plus petit et deux fois plus léger

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert ■

- Moteurs hydrauliques
- Bosch Rexroth

**GRAISSE SYNTHÉTIQUE  
CONDAT**

Développée à partir de matières premières renouvelables, la graisse synthétique Bio Natur Extrem EF2 permet de limiter les rejets polluants. Certifiée Ecolabel, et à ce titre respectant tous les critères de biodégradabilité, écotoxicité, bioaccumulation, elle garantit la parfaite sécurité des utilisateurs (pas de phrases de risques sur l'étiquette de marquage). Elle s'applique principalement sur les axes et paliers de roulements présents dans les carrières-sablières.

**L'essentiel :**

- Certification Ecolabel
- Limitation des rejets polluants
- Résistance au délavage

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert ■

- Graisses industrielles
- Condat

**COLLIERS ANTI-CORROSION  
STAUFF**

Les colliers Stauff ACT sont dédiés aux tuyauteries d'instrumentation là où les propriétés d'anti-corrosion sont d'une importance capitale (pétrole et gaz en mer, par exemple). Basés sur les colliers Stauff éprouvés et testés selon DIN 3015, ils permettent de réduire le temps d'installation et de réaliser des économies à long terme en raison d'intervalles de maintenance plus longs.

**L'essentiel :**

- De 6 mm à 25,4 mm (1/4 à 1")
- Tests au brouillard salin 2.000 h
- Conformité norsok Z-010

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert ■

- Colliers
- Stauff

**FILTRATION HYDRAULIQUE  
HYDAC**

Le FluidAqua Mobil FAM 5 permet la déshydratation, le dégazage et la filtration des huiles hydrauliques et de lubrification. Il travaille selon le principe de la déshydratation sous vide pour séparer l'eau libre et dissoute ainsi que les gaz libres et dissous des fluides hydrauliques et de lubrification. La filtration en dérivation de technologie « Dimicron » se traduit par une capacité de rétention particulaire et un taux de rétention élevés.

**L'essentiel :**

- Performance de déshydratation élevée
- Allongement des intervalles de changement d'huiles et de la durée de vie

**En savoir plus :**

TRANSMISSIONexpert ■

- Filtres hydrauliques
- Hydac

➤ Retrouvez tous les composants et équipements sur [www.transmission-expert.fr](http://www.transmission-expert.fr)

## DÉTECTEURS MAGNÉTIQUES

ifm electronics



Ces détecteurs compacts pour vérins à rainure en T en technologie Reed offrent l'avantage de baisser le coût de l'information d'état sur vérins pneumatiques. Ils permettent une utilisation en AC jusqu'à 110 volts. Ils sont disponibles en version 2 fils ou 3 fils, avec sortie câble PUR de 2m ou 6m, en connecteur déporté M8 avec ou sans bague tournante et en version connecteur M12 déporté.

### L'essentiel :

- Installation facile
- Grande résistance à la traction
- Version à embase intégrée M8 disponible

### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Détecteurs
- ifm electronics

## GUIDAGES LINÉAIRES

igus



En plaçant maintenant la vis sur le côté près du système de guidage linéaire, l'unité linéaire drylin de type SLT-BB a une hauteur de montage de 20 mm, une largeur de 45 mm et ne pèse que 0,15 kg. Elle peut être entraînée manuellement ou à l'aide d'un moteur. Sa vitesse de rotation maximale de 1.000 tr/min et sa vitesse maximale de 1,5 m/min permettent un déplacement rapide et une course facile ou régulière.

### L'essentiel :

- Compacité
- Performances élevées
- Fonctionnement sans graisse

### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Guidages linéaires
- igus

## CAGES DE ROULEMENTS

NKE AUSTRIA



Comparées aux versions avec cage en laiton sans revêtement, les cages en acier revêtu de DLC (Diamond-like Carbon) se distinguent par une grande résistance et longévité dans des conditions de fonctionnement difficiles. Ce traitement augmente la résistance à la rupture et diminue la friction entre les épaulements de roulement et la cage. Il n'y a pas d'usure prématurée ni de grippage même dans les conditions de lubrification difficiles.

### L'essentiel :

- Pour conditions d'exploitation difficiles
- Résistance à l'usure
- Durée de fonctionnement accrue

### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Roulements
- NKE Austria

## SERTISSEUSES

OP



Les presses à sertir Tubomatic V340 ES (force 830 T, moteur 11kW, poids 7.000 kg) et Tubomatic V300 ES (660 T, 7,5kW, 6.113 kg) peuvent être utilisés sur des flexibles hydrauliques 6 spirales allant jusqu'à 3" et des tuyaux industriels jusqu'à 10" avec un diamètre maximum de 350 mm. Les deux machines sont équipées de système d'auto-lubrification, pompe silencieuse, commutateur d'arrêt et écran digital de contrôle électronique.

### L'essentiel :

- Productivité élevée
- Logiciel intuitif
- Nombreuses options selon besoins

### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert ■

- Tuyaux flexibles hydrauliques
- OP

## TOUS DIAMETRES TOUTES LONGUEURS



## GAINES SPIRALÉES

pour la protection des flexibles



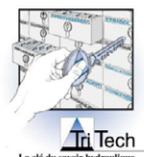
PRENASPIRE SARL  
BP 10 – ZA Chemin de Quintigny  
39210 ST GERMAIN LES ARLAY – France  
Tel : +33 (0)3 84 44 03 00  
Fax : +33 (0)3 84 44 03 01



Fabrication Française

Email : [sales@prenaspire.com](mailto:sales@prenaspire.com)  
[www.prenaspire.fr](http://www.prenaspire.fr)

## L'AUTONOMIE DE LA CONNAISSANCE



### OFFRE D'EMPLOI pour un poste de FORMATEUR EN OLEOHYDRAULIQUE

#### DESRIPTIF DU POSTE :

TRITECH, organisme de formation, recrute un formateur en oléohydraulique – H/F en CDI - Poste basé à Roanne (42).

Rattaché au service technique et après une formation spécifique prévue, vous assurez des formations techniques sur des équipements industriels et/ou mobiles (selon profil).

L'essentiel de la mission consiste à :

- Animer des stages en inter-entreprises à Roanne et intra-entreprises (France et étranger).
- Créer des fascicules de formations, faire évoluer les documents existants.
- Formations en visio-conférence.

**A terme et après une formation adéquate**, vous devrez assurer aussi des stages en électricité (industrie et engins de chantier).

#### PROFIL RECHERCHE :

De formation électromécanique, électrotechnique ou hydraulique, vous possédez depuis au moins 5 ans une solide expérience de terrain en maintenance (industrielle ou sur engins de TP, mécanismes agricoles ...etc).

Ce poste implique de l'autonomie, de l'organisation, de l'adaptation, de la réactivité, de l'aisance relationnelle et de la mobilité (déplacements en France et à l'étranger).

La pratique de la langue anglaise serait un plus.

Poste en CDI à **pourvoir au plus tôt**.

Rémunération selon profil et expérience.

Merci d'adresser votre lettre de candidature et votre CV :

- Par courrier :
  - o TRITECH 21, boulevard Baron du Marais - 42300 ROANNE

Ou par mail :

- A Mme IBANES : [mj.ibanes@tritech-formation.com](mailto:mj.ibanes@tritech-formation.com)

### ROUEMENTS À ROTULE SCHAEFFLER

Les roulements FAG à rotule sur deux rangées de rouleaux en deux parties permettent de gagner du temps et facilitent le remplacement des roulements difficilement accessibles comme par exemple ceux des arbres à plusieurs points d'appuis. L'utilisation de ce modèle permet de supprimer de nombreuses étapes préalables à la pose et la dépose.



#### L'essentiel :

- Réduction des temps d'immobilisation et des coûts
- Diamètres d'arbres entre 55 mm et 630 mm
- Remplacement sans problème du modèle standard

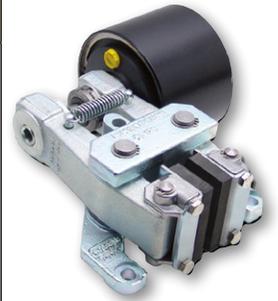
#### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Roulements
- Schaeffler

### FREINS MODULAIRES SIAM RINGSPANN

La pince DH030FPM fait partie d'une nouvelle gamme de freins modulaires dont l'innovation porte sur une méthode de construction permettant de composer le frein le mieux adapté à la machine à partir d'éléments standard (pinces, vérins, garnitures de friction). Le montage final est compact et facile à intégrer. Le système optimise les coûts et les délais de fabrication.



#### L'essentiel :

- Modularité
- Eléments standard
- Coûts et délais optimisés

#### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Freins mécaniques
- Siam Ringspann

### ROUEMENTS RIGIDES À BILLES SKF

SKF a élargi sa gamme de roulements rigides à billes éco-énergétiques (E2) pour cibler les moteurs électriques de grande taille jusqu'à 350 kW. Les nouvelles dimensions permettront aux ateliers de réparation d'offrir à leurs clients un potentiel d'économies accru. Les roulements éco-énergétiques réduisent les pertes dues au frottement d'au moins 30% par rapport aux roulements SKF standard.



#### L'essentiel :

- Réduction d'au moins 30% des pertes
- Charges légères à normales

#### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Roulements
- SKF

### CONTRÔLEURS YASKAWA

Le contrôleur MA100 est spécifiquement adapté aux applications de positionnement ou pour les machines de 1 à 4 axes. Il s'intègre parfaitement avec les solutions complètes Servopack de la gamme Sigma V (servomoteurs et servoamplificateurs) pour une plage de puissances de 3.3W à 55kW. Il permet de contrôler jusqu'à 8 stations (4 Servos esclaves et 4 modules E/S 64/module) sur un réseau de communication propriétaire Yaskawa Mechatrolink II.



#### L'essentiel :

- Fonctions de sécurité STO 3 SIL2 intégrées
- Applications de positionnement
- Gains de productivité

#### En savoir plus :

TRANSMISSIONexpert

- Contrôleurs
- Yaskawa

**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

**1 an (TTC)**

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

**JE RÉALISE 90 EUROS\*  
D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE**

**JE RÉALISE 30 EUROS\*  
D'ÉCONOMIE IMMÉDIATE**

#### Règlement de l'abonnement par :



Carte bleue 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>ème</sup> cour des Petites Ecuries, - 75010 PARIS - Tél. : 01 42 47 80 69

## Bon de COMMANDE

### Numéros spéciaux

**A retourner à : PPI**

7<sup>ème</sup> cour des Petites Ecuries  
75010 PARIS

Le Guide des Nouveautés  
(parution septembre 2013)  
au prix de 35 euros TTC

Le Guide des Fournisseurs  
et des Distributeurs (décembre  
2013, sortie janvier 2014) au prix  
de 35 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@ppimedias.com**  
règlement par

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

**FLUIDES & TRANSMISSIONS**  
**7<sup>ème</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 éditeurs, prescripteurs, acheteurs de composants et assemblés de transmission de puissance.
- **TOUTES LES BRANCHES** : hydrauliques, pneumatiques, mécaniques, électromécaniques.
- **DÉJÀ 6000 RÉFÉRENCES** mises à jour en permanence de plus de **100 FABRICANTS**.
- **RECHERCHE DE PRODUIT** par branches, produits, fabricants, secteurs d'activité, mot-clés.
- **ACCÈS DIRECT** aux catalogues, réseaux de distribution, sites de fabrication et sites.
- **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)



## GATES VOUS PROPOSE UNE LARGE GAMME DE PRODUITS

**conçus pour atteindre des performances optimales, réduire les temps d'arrêt et respecter l'environnement.**

- › Composants de systèmes hydrauliques
- › Composants de systèmes de transmission par courroies
- › Tuyaux industriels

Pour en savoir plus, rendez-vous sur le site [Gates.com/europe](http://Gates.com/europe)



**POWERING PROGRESS™**