

VÉRINS

# Quelles technologies choisir ?

Hydrauliques, pneumatiques, électriques, rustiques ou connectés à l'usine 4.0, les vérins sont multiples. **De toute tailles et de toutes puissances, ils sont indispensables aussi bien sur les chaînes de production que sur les produits finis.** Tour d'horizon d'une offre foisonnante.



© BOSCH REXROTH

Bosch Rexroth est à la fois spécialiste du mouvement et de sa commande (photo : vérin hydraulique connecté).

Les technologies liées aux vérins continuent de progresser. Olivier Cloarec, conseiller technique d'Artema, le syndicat professionnel des fournisseurs de composants et solutions mécatroniques, pointe trois évolutions principales : l'hybridation, la mécatronique et la modélisation multi physique. Les actionneurs hydrauliques ont plusieurs atouts. Ils sont compacts, n'ayant pas d'éléments électriques ajoutés, robustes, présentent un bon rapport poids/puissance et réalisent des mouvements avec des vitesses de translation régulières et sans à-coup. De leur côté, les vérins électriques offrent une plus grande flexibilité et un contrôle précis de la position, une qualité importante dans le domaine médical et pour le formage des métaux, notamment. Avec l'hybridation et la présence d'un accumulateur hydraulique, on dispose d'une réserve d'énergie, avec, à la clé, des économies d'énergie. Il est également possible d'associer les trois technologies,

mécanique, hydraulique et électrique afin de tirer parti du meilleur de chacune d'entre elles.

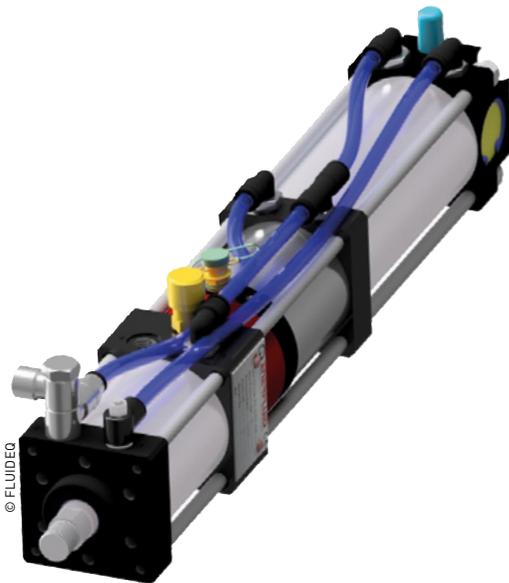
## Vérins connectés

Avec l'aide de la mécatronique, les vérins entrent dans « l'usine 4.0 » en devenant des objets connectés. L'intégration d'un capteur de charge va permettre, par exemple, d'adapter la puissance selon le niveau de la charge en jouant sur des pressions variables. Des systèmes hydropneumatiques équipés de capteurs vont apporter plus de sécurité, de stabilité et de confort pour les cabines suspendues, comme celles des tracteurs agricoles. Le pilotage en temps réel, grâce aux mesures réalisées par les capteurs, ajuste avec précision les actions des vérins.

Certains constructeurs de vérins pneumatiques et électriques fournissent des solutions où cohabitent les deux technologies et travaillent à la réalisation de protocoles

de commande unifiés pour s'approcher de systèmes de commande « plug and play ». Cette approche peut contribuer au maintien des vérins pneumatiques, qui continuent à s'améliorer. Enfin, l'arrivée des logiciels de simulation multi physique rend possible le développement de solutions que l'on trouvait auparavant trop complexes à mettre en œuvre car il faut intégrer des lois de commande différentes.

La robotique profite également des dernières innovations en matière de vérins. L'institut de technologie japonais a ainsi mis au point un actionneur hydraulique destiné à être placé sur le bras d'un robot d'intervention sur des sites détruits, par exemple suite à un tremblement de terre. Le système doit à la fois être peu volumineux et capable de supporter des charges importantes. D'un diamètre de 20 à 30 millimètres seulement et fabriqué en titane et magnésium, il est capable de supporter 350 bars.



© FLUIDEQ

Les modèles NG (nouvelle génération) présentent une circulation d'huile améliorée et un système de détection magnétique optionnel.

### Robustesse

Les vérins pneumatiques résistent bien sur le marché car ils sont peu coûteux à l'achat, très solides et chauffent peu. Eux aussi sont utilisés dans des solutions hybrides. Ils répondent à la plupart des applications industrielles et se déclinent en plusieurs versions, linéaires, guidés, rotatifs, pinces... Ainsi, Fluideq est plus que le distributeur exclusif en France des vérins pneumatiques d'Enerfluid. Il en est le centre d'assistance européen et participe aux développements de nouveaux produits. Les modèles d'Enerfluid se distinguent par leur régulateur hydraulique de vitesse, qui permet d'obtenir une vitesse

## RENDEMENTS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉS

Contrairement aux vérins hydrauliques, généralement utilisés pour de très fortes charges et de grandes courses, et aux vérins pneumatiques, destinés aux cadences élevées avec des déplacements rapides de plus petite amplitude et à faible charge, les vérins électriques ne nécessitent pas de systèmes intermédiaires pour fonctionner. SKF, qui fabrique des vérins électriques depuis plus de 50 ans ainsi que les éléments mécaniques qui sont au cœur de ces actionneurs linéaires, tels que les vis d'entraînement et les roulements, pointe les atouts de ce type de vérin. « Ils sont simples d'intégration et nécessitent une maintenance très limitée. Leur conception assure un rendement énergétique plus élevé. Il en ressort ainsi des avantages tant écologiques qu'économiques avec notamment une optimisation des coûts de possession. Les vérins électriques sont flexibles et faciles à programmer. Il est par ailleurs possible de les contrôler via des options intelligentes intégrées (tels que des capteurs de positions ou de vitesse) et donc de réaliser différents types d'asservissement, mais aussi d'assurer une répétabilité élevée. Leur communication directe entre le moteur et l'unité de contrôle contribue à fournir un mouvement sûr, précis et hautement réactif ».

constante au cours du déplacement. Certains modèles bénéficient d'un système pneumo-hydraulique qui assure une approche rapide en pneumatique et supporte des efforts jusqu'à 50 tonnes. Ce type de vérin est idéal pour des presses de petites dimensions, pour faire de la découpe, de la déformation, etc. Les modèles NG (nouvelle génération) présentent une circulation d'huile améliorée, gage de cadences plus élevées, la possibilité de cycles combinés et, en option, un système de détection magnétique et une alimentation externe du détendeur de réglage de pression de travail pour les applications nécessitant un effort pneumatique important. Fluideq



© KAECIA-KUHNKE

La série 81 de Kaecia-Kuhnke associe des flasques en acier inoxydable et un tube profilé en aluminium anodisé. Pour s'adapter à des conditions d'utilisation sévères, ce vérin est équipé d'un racleur en FPM sous lequel se tient un joint de tige en polyuréthane haute résistance.

joue sur le prix et le service. « Nous effectuons les réparations en France, dans un délai de 48 heures. Nous pouvons même nous déplacer sur site en cas de besoin », souligne Eric Desquierez, gérant de Fluideq.

La gamme d'AHR, quant à elle, est majoritairement pneumatique et complétée par des vérins électriques. Ils sont fabriqués en inox ou acétal/époxy et des options sont proposées à partir des produits standards. En cas de besoin spécifique, AHR peut fabriquer sur mesure. Points forts du constructeur, sa capacité à fabriquer très rapidement et à s'adapter à différents domaines d'activités : industrie, poids lourds, carrosserie industrielle, machines agricoles, maritime... Parmi les réalisations d'AHR, on citera un vérin de diamètre 250 avec un tirant-course 1610, doté de joints Viton à guidage en tête, spécifique pour l'ouverture et la fermeture d'un moule en fonderie devant supporter une température très élevée, ou un modèle avec flasque acétal, tube époxy



© BINDER MAGNETIC

Binder Magnetic est exclusivement centré sur les vérins électriques, utilisés dans l'industrie et sur les ouvrages fluviaux.

et tige inox pour supporter des contraintes environnementales importantes, qui offre une durée de vie de fonctionnement multiplié par 10 par rapport à un modèle standard.

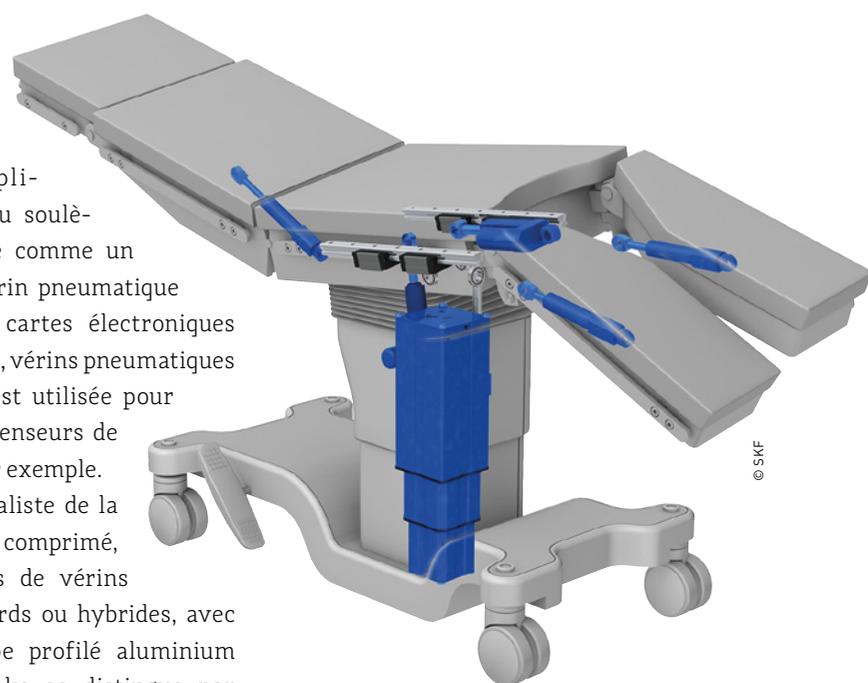
De son côté, Bibus France distribue plusieurs marques afin de proposer différents types de vérins adaptés à de multiples besoins. Ses modèles pneumatiques sont destinés aux lignes de production.

Chez Parker, qui propose tout type de vérins, pneumatiques, hydrauliques et électriques, les vérins pneumatiques sont adaptés à une solution de démarrage économique et facile à mettre en œuvre.

### Intégration de fonctions

SMC commercialise également une gamme complète d'actionneurs hydrauliques basse pression, pneumatiques et électriques. Les développements sont axés sur la mise au point de solutions les plus légères possibles, sur l'amélioration de l'efficacité énergétique ainsi que sur la réalisation de solutions compactes grâce à l'intégration de fonctions. C'est le cas du dernier vérin compact guidé

qui intègre un bloqueur pneumatique de positionnement. Les domaines d'application sont variés, du soulèvement d'une charge comme un ascenseur pour le vérin pneumatique MGP au bridage de cartes électroniques pour le MXZ. La Série J, vérins pneumatiques compacts et légers, est utilisée pour la réalisation de préhenseurs de robots industriels, par exemple. Kaecia-Kuhnke, spécialiste de la technologie de l'air comprimé, propose des gammes de vérins pneumatiques standards ou hybrides, avec flasques inox et tube profilé aluminium anodisé. Kaecia-Kuhnke se distingue par le développement de produits spécifiques destinés à des constructeurs et aide les responsables de maintenance pour trouver des solutions plus fiables et compatibles avec les nouvelles exigences des produits déjà en place.



**Des vérins électriques SKF équipent notamment les tables de chirurgie.**

La société Airtac, quant à elle, propose des produits d'automatisme pneumatiques dans des secteurs comme l'emballage, l'imprimerie, le traitement des matériaux

## QUID DU VÉRIN DU FUTUR ?

Les avis sont partagés quant à l'intégration des vérins dans « l'Industrie 4.0 ». Frédéric Comte, directeur commercial chez Bibus France, estime que « les vérins deviennent de plus en plus connectés et communicant, en particulier les vérins électriques qui ont la capacité de fournir des informations telles que leur position, leur température ou leur fonctionnement. »

### Propre et économe en énergie

Julien Daniel, responsable Développement produits linéaires chez SKF, se projette et esquisse un vérin du futur propre et économe en énergie, qui répondra aux nouvelles exigences en termes de connectivité, d'intelligence et de communication, avec l'utilisation de l'internet des objets (IoT). « Nos bureaux d'ingénierie et R&D travaillent d'ores et déjà sur ces innovations pour proposer très prochainement des solutions intelligentes 4.0, complètement intégrées, explique Julien Daniel. Il ne s'agira plus de fournir une unité de contrôle uniquement capable d'envoyer des ordres en "tout ou rien", mais bien de dialoguer dans les deux sens : recevoir de l'information du vérin et pouvoir y répondre, diagnostiquer et faire de la maintenance prédictive. » Le vérin pourra délivrer en temps réel via des systèmes de communication filaires, radio ou Bluetooth des informations sur l'usure et les dérives des performances. Toutes ces informations, fournies par des capteurs intégrés (d'effort, de température, de vibration etc.), permettront d'alimenter une base de données.

Parker insiste également sur l'intégration de la maintenance prédictive et de la surveillance de l'état des vérins électriques.

Pour Tox Pressotechnik, le client a déjà la possibilité de choisir la variante d'entraînement optimale à partir du système modulaire Tox, qui peut être mis en réseau, même dans les versions standard. Le fabricant propose des solutions entièrement intégrées et basées sur le numérique à l'aide de composants compatibles avec le système : contrôleur multitechnique HMI 3.0, systèmes de surveillance de processus EPW 400/CEP 400 T, communication de données MQTT avec des systèmes de niveau supérieur.

### Solutions connectées

« Nous nous dirigeons vers des solutions de plus en plus connectées mais différentes selon les applications et par conséquent selon les technologies de vérins », considère Marc-Olivier Orny, responsable marketing produit chez SMC. La communication IO Link permet par exemple pour les actionneurs électriques le stockage des données dans le maître IO Link, ce qui évite d'avoir à régler à nouveau les paramètres et données de positionnement lorsqu'on change le contrôleur. « Cette solution réduit et simplifie les câblages, entraînant de moindres coûts de mise en œuvre et une maintenance plus aisée », argumente Marc-Olivier

Orny. Pour les applications pneumatiques, des solutions de communication IO Link proposées par SMC rendent également les actionneurs plus « intelligents ».

Airtac s'appuie sur la modularité avec laquelle ses produits se connectent les uns aux autres. Avec l'utilisation du pressostat électronique numérique DPS, il est possible de surveiller l'évolution du niveau de pression et de définir des seuils de sécurité, effectuer une maintenance prédictive et éliminer les fuites éventuelles du système.

Festo, quant à lui, a fait le choix d'intégrer la technologie sur l'organe de commande des vérins. En individuel ou en flot de distribution, c'est sur le distributeur que Festo intègre la communication numérique, le diagnostic, l'analyse de fuites, le contrôle d'effort ou de vitesse...

“ Les vérins communiquent, avec de nouvelles générations de capteurs intégrés qui remontent plus d'informations à l'automate.

« Dès aujourd'hui, on peut dire que les vérins électriques sont compatibles avec l'industrie 4.0, affirme Nathalie Brissy, responsable marketing de Rosier Mécatronique, car la plupart, y compris les vérins basiques, peuvent être connectés via des bus temps réel à un système de gestion centralisée. Cela permet d'adapter instantanément les réglages à des changements de production fréquents. A relativement court terme des possibilités de suivi de fonctionnement à distance permettront d'améliorer la maintenance en prévenant les pannes grâce à des capteurs intégrés dans les vérins. »

### Vérins communicants

Chez Binder Magnetic, de nombreuses options sont disponibles sur un vérin électrique, comme le montage d'un codeur assurant un retour d'informations ou d'un limiteur de vitesse assurent l'intégration au sein des équipements connectés.

Quant aux vérins de Bosch Rexroth, ils disposent déjà des fonctionnalités qui les rendent communicants, avec de nouvelles générations de capteurs intégrés qui remontent plus d'informations à l'automate, telles que l'état d'usure des différents composants du vérin, élément important pour la maintenance préventive. Bosch Rexroth intègre la technologie Open Core Engineering dans les variateurs IndraDrive des vérins électriques et électrohydrauliques, qui assure la connexion à tout type d'application informatique, sans programmation spécifique. Il peut, par exemple, être directement relié à un logiciel tel que LabVIEW pour des applications de type bancs d'essais...



Les vérins pneumatiques de Festo sont notamment utilisés dans l'industrie agro-alimentaire; ici pour presser du fromage.

plastiques, la céramique, le soudage, les machines-outils, le textile et l'automobile. Elle fabrique des vérins pneumatiques Iso et customisés et notamment une gamme avec guidage linéaire. Les modèles magnétiques sans tige consistent en un chariot coulissant le long d'une enveloppe

répétabilité et de fiabilité. IMI Precision Engineering a, de son côté, privilégié les vérins pneumatiques compacts, à faible course, sans tige, profilés, cylindriques ainsi que des unités de rotations et des vérins à soufflets. Les vérins de la gamme ISOLine sont à amortissement réglable et peuvent être en parallèle réglés en manuel.



Airtac propose des produits d'automatisme pneumatiques ISO et customisés, et notamment une gamme avec guidage linéaire.

en acier inoxydable. Le mouvement est garanti par le couplage de deux aimants, l'un placé à l'intérieur du coulisseau et l'autre sur le piston qui s'écoule à l'intérieur de la chemise tubulaire. Un guide linéaire garantit au chariot une caractéristique anti-rotation et une résistance élevée aux moments et aux charges statiques.

Les dimensions compactes, ainsi que la simplicité d'assemblage et d'interconnexion élargissent les domaines d'application, comme dans les lignes d'emballage et d'assemblage électronique et permettent de réaliser des systèmes de manipulation multi-axes précis et rapides avec d'excellentes garanties de

Le modèle Ivac est « le seul vérin sur le marché à intégrer le distributeur, les capteurs et le vérin dans un seul produit », explique l'entreprise, ce qui permet de réaliser jusqu'à près de 50 % d'économie d'énergie.

Les gammes d'IMI Precision Engineering sont utilisées dans tout type d'industrie : papeterie, textile, alimentaire, ferroviaire (avec notamment un vérin courbe), etc. Des vérins impacteurs servent notamment dans le traitement des déchets pour fabriquer de l'électricité.

### Performance de l'hydraulique

Les vérins hydrauliques mécano-soudés à simple ou double effet de Luce Hydro offrent une large palette de tailles, avec des diamètres de 20 à 320 millimètres et des courses pouvant aller jusqu'à 6 mètres. Les domaines d'application sont multiples : machines agricoles, carrosserie industrielle (vérins de suspensions et de direction d'essieux routiers), défense (systèmes de relevage de rampes

arrière des remorques portes chars), industrie, maritime. Ils sont fabriqués avec du tube glacé ou rodé en acier STu52B, mais aussi en inox, comme pour l'alimentaire. Leurs tiges chromées peuvent bénéficier de revêtements en nickel chrome ou de traitements dans la masse de type nitruration ionique. Pour répondre aux besoins spécifiques, Luce Hydro propose une gamme de dérivés standards sur laquelle des accessoires supplémentaires sont ajoutés, ainsi que des produits hors standard et sur mesure. « Nous nous orientons vers le développement de la fabrication de vérins spécifiques à l'unité ou en petite série tout en gardant notre capacité de production pour les moyennes séries standard afin de proposer une offre capable de couvrir au mieux les besoins de nos clients », précise Olivier Pigeon, directeur d'activité chez Luce Hydro.

En ce qui la concerne, la société Eaton ne fournit que des vérins spécialisés, électrohydrauliques industriels (EH) et hydrauliques de grande taille (XL). La série EH associe dans un ensemble compact un vérin haute performance, des éléments de contrôle et de précision et une valve de régulation. Une valve proportionnelle,



Luce Hydro offre une large palette de tailles et de diamètres pour ses vérins hydrauliques mécano-soudés.

asservie et directionnelle, peut être également montée sur le vérin, configuré et ajusté aux spécifications du client. Cette gamme présente plusieurs avantages : réduction des coûts par rapport aux assemblages spéciaux, installation et maintenance plus simples et plus rapides, risque réduit de fuites et de problèmes de tuyauterie, durabilité et durée de vie maximale,

clients de bout en bout, grâce à ses équipes de gestion de projets qui prennent en charge la conception, la fabrication, les tests et la mise en œuvre du système. Ses vérins sont mis en œuvre dans le pétrole et le gaz (tendeurs de ligne, vérins de levage, compensateur de pilonnement), la marine (vérins de chaland et de levage), le génie civil (vérins de portes et verrouillage, servomoteurs, vérins de pont), les applications minières et de manutention (empileurs, excavatrices, pelles, concasseurs) et dans l'industrie lourde (vérins pour vis d'extrusion, de presse, de four...).

### Revêtements spécifiques

Douce Hydro, spécialiste des vérins hydrauliques, notamment de grandes dimensions et/ou destinés aux applications

sévères, s'oriente également vers la simplification et la standardisation, y compris pour les vérins customisés, avec pour objectif la baisse des coûts. En parallèle, Douce Hydro poursuit le développement de différentes technologies de revêtements résistants au brouillard salin : jusqu'à 40 000 heures selon le test ASTM B287 pour le revêtement Lasertek. Parmi les récents projets de Douce Hydro, le levage du pont mobile Sadi-Carnot de Sète utilisera deux actionneurs hydrauliques d'une course de douze mètres et un effort de manœuvre de 225 tonnes à 246 bars. Douce Hydro participe également à un projet mondial pour l'énergie et a mis au point un banc d'essai pour tester des pièces stratégiques comprenant dix-huit vérins, des blocs de distribution, une centrale hydraulique complète, un centre d'acquisition et un centre de contrôle. L'ensemble réalisera

“ Les technologies liées aux vérins continuent de progresser selon trois évolutions principales : l'hybridation, la mécatronique et la modélisation multi physique.

des tests à très haute charge (36 000 tonnes de poussée) avec des mouvements de très haute précision.

Entreprise présente dans les ports d'Antibes et de Cannes, Hydraulique Méditerranée est spécialisée dans l'entretien des systèmes hydrauliques sur les gros bateaux de plaisance et propose également deux produits spécifiques pour bateaux, le « Jam-trimmer » pour voiliers et le « Mooring confort », un



La gamme d'AHR est majoritairement pneumatique, avec une fabrication en inox ou acétal/époxy.

positionnement infini avec une répétabilité élevée, ce qui peut améliorer le rendement dans le cycle de production et commande de mouvement programmable, permettant des cycles plus rapides que les circuits hydrauliques classiques. Les applications de la gamme EH sont multiples, dans le pétrole et le gaz, les énergies renouvelables, le génie civil, l'aéronautique, la fabrication de presses ou la foresterie. «La série XL est destinée à des applications en conditions sévères, explique Jean-Michel Douard, directeur Europe de la division hydraulique d'Eaton. Nous proposons un vaste choix de revêtements spéciaux et nous sommes capables de fabriquer des cylindres d'une longueur maximum de 22 mètres.» Le fabricant accompagne ses



Pour compléter sa gamme de vérins pneumatiques compacts, IMI Precision Engineering propose désormais des vérins électriques.



Bibus commercialise une gamme de vérins à gaz, tout en proposant des vérins électriques pouvant s'y substituer sur des applications dans l'industrie, le bâtiment ou le nautisme.

La société Hydroscand, quant à elle, assure la remise en état de vérins, essentiellement hydrauliques. Les réparations peuvent être réalisées chez le client, pour réduire au maximum le temps d'arrêt de la production, comme cela a pu être fait sur des presses d'injection plastique utilisant des vérins de grandes dimensions, par exemple. Pour répondre à des besoins spécifiques, Hydroscand fabrique également des vérins à partir de plans fournis.

Enfin, toujours dans le domaine de l'hydraulique, les vérins Bibus, principalement rotatifs, trouvent, eux, leur utilisation sur les engins de travaux publics, miniers ou forestiers, ainsi que sur des équipements militaires.

### Précision des vérins électriques

Festo a choisi de son côté deux types d'actionnement, pneumatique et électrique, qui peuvent coexister dans de nombreuses applications. Les deux gammes sont très complètes, avec des modèles avec ou sans tige, avec ou sans guidage, à faible ou longue course, vérin stoppeur, vérin clean Design... Ces derniers sont conçus pour des environnements corrosifs et avec des nettoyages fréquents, comme dans l'industrie agro-alimentaire. Dans ce domaine, on trouve des vérins Festo pour le pressage de fromage, le découpage ou le tranchage. Les vérins du fabricant allemand sont également utilisés dans l'automobile pour commander des pinces à souder.

Spécialiste des vérins électriques, SKF se distingue par la modularité de ses différents modèles dont les domaines d'application sont très variés, allant du matériel médical (table de chirurgie ou de kinésithérapie) aux équipements de lignes de production industrielle et automobile, en passant par la sidérurgie, les nacelles élévatrices, les moissonneuses-batteuses, les moyens d'essais ou la cobotique. SKF propose deux gammes principales qui couvrent une très large plage d'efforts allant de quelques dizaines de Newtons jusqu'à 500 kN, avec des courses pouvant atteindre les deux mètres et des vitesses jusqu'à 1,5 mètre/seconde. La première consiste en des produits simples d'utilisation qui répondent aux besoins de l'in-



Les actionneurs pneumatiques compacts guidés de la gamme MGP de SMC peuvent soulever de lourdes charges, comme un ascenseur par exemple.

dustrie dans le cas de déplacement de charges et de cycles d'utilisation relativement faibles. La seconde est constituée de vérins hautes performances répondant à des niveaux d'exigences plus élevés en termes de force, de durée de vie, de précision, de rapidité, de flexibilité et d'interactivité grâce à l'utilisation de composants mécaniques de pointe (vis à billes ou vis à rouleaux).



Tox Pressotechnik est un spécialiste mondial des vérins pneumohydrauliques.



**Douce Hydro participe à un projet mondial pour l'énergie et a mis au point un banc d'essai pour tester des pièces stratégiques.**

La gamme SRSA/SVSA ainsi que la toute nouvelle gamme LEMC sont toutes deux équipées en standard de servomoteurs brushless fournis par le partenaire motoriste de SKF, Lenze. Rosier Mécatronique fournit lui aussi des vérins électriques, qu'il s'agisse de modèle «de base» ou d'autres équipés de servomoteurs. Les premiers sont utilisés dans l'industrie pour des applications de commande manuelle : ouverture de portes, trappes de réglage de hauteur de machine ou de poste de travail. On les trouve également sur des véhicules agricoles. Les seconds équipent des bancs tests, des machines d'assemblage, des presses électriques...

Binder Magnetic est également exclusivement centré sur les vérins électriques. Leurs applications sont multiples : réglages de hauteur et d'inclinaison sur convoyeurs et transporteurs, réglages automatiques des machines de production industrielles, des presses électriques, orientation de lames brise-soleil, motorisation de portes d'écluses, de clapets de barrages et de vannes aqueducs sur ouvrages fluviaux et maritimes ou verrouillage de ponts et dispositifs d'accostage.

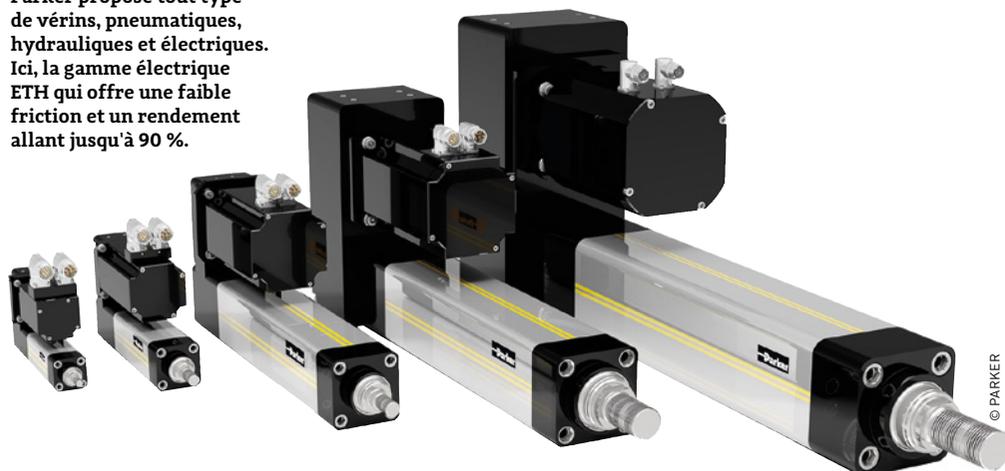
Chez Bosch Rexroth, spécialiste à la fois du mouvement et de sa commande, on trouve des vérins de série ou hors standard électriques, hydrauliques et électro-hydrauliques, avec

une très importante largeur de gamme. Les domaines d'application sont multiples, agroalimentaire, presse de formage, plasturgie, aéronautique, automobile, machines-outils, bancs d'essais hydraulique, mines...

### Mouvements dynamiques

Dans le cadre de sa gamme électrique, Bibus a choisi des vérins compacts qui remplacent, dans les applications industrielles, le bâtiment ou le nautisme, les vérins à gaz, qui restent au catalogue pour la manipulation de capots dans l'automobile, l'aéronautique, la défense et le mobilier médical. Pour Bibus, les vérins

**Parker propose tout type de vérins, pneumatiques, hydrauliques et électriques. Ici, la gamme électrique ETH qui offre une faible friction et un rendement allant jusqu'à 90 %.**



électriques présentent l'avantage d'être simples à intégrer et de pouvoir être pilotés à distance. C'est ainsi, par exemple, qu'un modèle en Inox 316L et étanche (IP68) trouvera sa place dans le nautisme, sur un équipement de pont ou de réglage de barre, ou encore dans l'agroalimentaire, sur un convoyeur. Un modèle compact en acier sera, lui, adapté pour le réglage de la luminosité au sein d'un bâtiment HQE.

«*Nous pensons que les vérins électriques vont être de plus en plus utilisés, pour la simplicité de mise en place dans de petites installations*», prévoit Jérôme Launay, directeur d'activité chez AHR, qui conçoit ses vérins électriques en capitalisant sur sa maîtrise d'une base pneumatique.

Ainsi, pour répondre à la demande du marché et compléter sa gamme pneumatique, une société comme IMI Precision Engineering propose désormais des vérins électriques, avec, comme fer de lance, le modèle Elion qui associe précision, longue durée de vie, installation facile et possibilité d'être configuré en ligne. Il est également possible d'adapter le capteur M50 IO-Link sur tous les vérins de la marque pour leur permettre de communiquer.

Enfin, chez Parker Hannifin, la gamme électrique est destinée aux applications de commande de mouvements dynamiques. La division électromécanique du groupe se concentre sur les applications industrielles demandant un cycle de travail élevé et une haute densité de force. La technologie à vis à billes du vérin électrique ETH, par exemple, garantit un délai d'exécution court pour un prix de vente minimisés. L'ETH offre un large éventail de configurations, longueurs de course et possibilités de montage pour s'adapter à la machine qui l'accueille. ■

Patrice Desmedt