

L'automatisation toujours plus présente dans l'emballage

Le salon mondial des spécialistes de l'emballage s'est tenu à Düsseldorf du 12 au 18 mai dernier. Ce rendez-vous incontournable des constructeurs de machines de packaging est également désormais celui des fournisseurs de composants d'automatisation. Revue de détail.

Interpack, c'est LE salon de l'emballage. Et à côté de ce mastodonte, les expositions françaises font figure de petits poucets. Pour son édition 2011 – il se tient tous les trois ans seulement –, le salon allemand a en effet regroupé pas moins de 2700 exposants, sur 19 halls, et accueilli sur une semaine la bagatelle de 166 000 visiteurs ! Pourquoi un tel engouement ? « *Interpack est un rendez-vous incontournable. Tous les acteurs du secteur sont là. Les visiteurs y viennent pour faire une revue d'effectif dans les domaines qui les intéressent* », explique Jean-Marc Passemar, responsable développement des ventes de Cermex. Les Sidel (la maison-mère de Cermex), Kronen, IMA... y exposent, sur des stands géants, leurs derniers développements. Mais ils ne sont pas seuls. Et désormais, les fournisseurs de composants d'automatisation,

des constructeurs de robots aux fabricants de capteurs, en passant par les spécialistes du contrôle commande, réservent eux aussi leurs derniers développements aux visiteurs du salon de Düsseldorf.

UNE NOUVEAUTÉ MONDIALE CHEZ YASKAWA

Cette année, le Japonais Yaskawa a ainsi choisi Interpack pour dévoiler son dernier-né : le robot parallèle MPP3. Que signifie cet acronyme ? « *M pour Motoman, notre marque de robots, P pour Picking et P3 pour Payload (la capacité de charge du robot) 3 kg* », répond Oliver Neutert, directeur marketing de la division Robots du Japonais. Cette machine parallèle 4 axes adopte, comme beaucoup d'autres, une architecture de type Delta. Mais en lançant le développement du

sien, Yaskawa s'est mis la pression. « *Nous voulions faire le robot Delta le plus rapide du marché* », confie Oliver Neutert. Résultat : la machine est capable d'assurer 130 picks par minute sur des charges de trois kilogrammes et jusqu'à... 230 picks pour une charge de 1 kilo.

Les secrets de la machine ? Motoman a travaillé sur la résistance des bras et y a associé des moteurs présentant des couples importants, afin de supporter des charges élevées pour ce type de machine. Sa zone de travail est comprise dans un cylindre de 500 mm de hauteur et 1300 millimètres de diamètre. Côté répétabilité, le robot affiche 0,1 mm. Bien sûr, le robot est certifié IP 65 et fonctionne sous les conditions classiques en agroalimentaire : des températures comprises entre 0 et 40 degrés, pour des

taux d'humidité de 20 à 80 %. Il trouvera cependant des applications potentielles dans le médical et la pharmacie, selon le constructeur.

Avec le MPP3, Yaskawa complète donc sa gamme pour proposer des solutions dans toutes les applications d'emballage : le Delta pour le picking à haute cadence, les Scara MPK2 pour le packing (l'emballage proprement dit) dans des contenants profonds, et les EPL pour la palettisation. Le Japonais compte séduire de nouveaux clients, mais également remplacer des machines de la concurrence. Et ceci sans attendre. « *Le MPP3 a été lancé sur le salon mais il est d'ores et déjà disponible et les premières livraisons sont programmées pour l'automne* », déclare le directeur marketing. Yaskawa compte en placer 300 unités dans le monde la première année.

DES ROBOTS PLUS RAPIDES

Autre roboticien présent sur le salon, ABB présentait lui aussi des machines toutes nouvelles, destinées, cette fois, à la palettisation : les IRB 760 et 460. Le premier présente une capacité de charge de 450 kg, pour un rayon d'action de 3,2 mètres, et est destiné aux couches complètes. Le second, destiné plus particulièrement à la palettisation de sacs, porte des charges jusqu'à 110 kg (grosso modo, 50 kilos de préhenseur et 50 kilos de sac, par exemple), pour un rayon de 2,4 mètres. On pourra aussi l'utiliser en fin de ligne dans les palettes pas très hautes de 1 à 1,5 mètre, par exemple dans la pharmacie. Selon ABB, ces deux machines seraient, elles aussi, « les plus rapides de leur catégorie ». La particularité de ces deux machines ? Elles sont été développées à partir de robots existants : le 660 pour le gros

machine utilise notamment l'axe 4 du 660 pour supporter des inerties importantes. Le 460, quant à lui, reprend les axes 1, 2 et 3 du 6620. « Avec ces nouvelles machines, nous disposons d'une gamme complète de 30 à 450 kg », conclut Luc Montclair.

C'est encore un robot Delta qui est au cœur du combi SD 58 P5 de Cermex, une machine dédiée à l'encaissement et au positionnement de produits en fin de ligne, dévoilée sur le salon.

Le choix du Français : le M-3iA/6A de Fanuc Robotics. « Ce robot Delta 6 axes nous ouvre des perspectives sur deux aspects. D'abord, ses deux axes supplémentaires nous permettent de prendre des produits à plat sur le convoyeur d'entrée et de les redresser, ou au contraire de prendre des produits debout et de les coucher dans l'em-



La gamme de robots de palettisation d'ABB s'agrandit avec l'IRB 760.

modèle et le 6620 pour le plus petit. « Il n'y a que 19 pièces différentes entre l'IRB 660 et le 760. Cela permet de produire ces robots plus rapidement, de réduire les coûts et de faciliter les services », assure Luc Montclair, responsable segment biens de consommation et packaging chez ABB France. Et la

ballage selon la configuration que souhaite le client. Ensuite, alors que la plupart des Deltas du marché sont limités à 1 ou 2 kilos en termes de masse embarqué, celui-ci permet de traiter des masses jusqu'à 6 kilos. C'est un avantage dans l'emballage en fin de ligne, où nous sommes obligés de



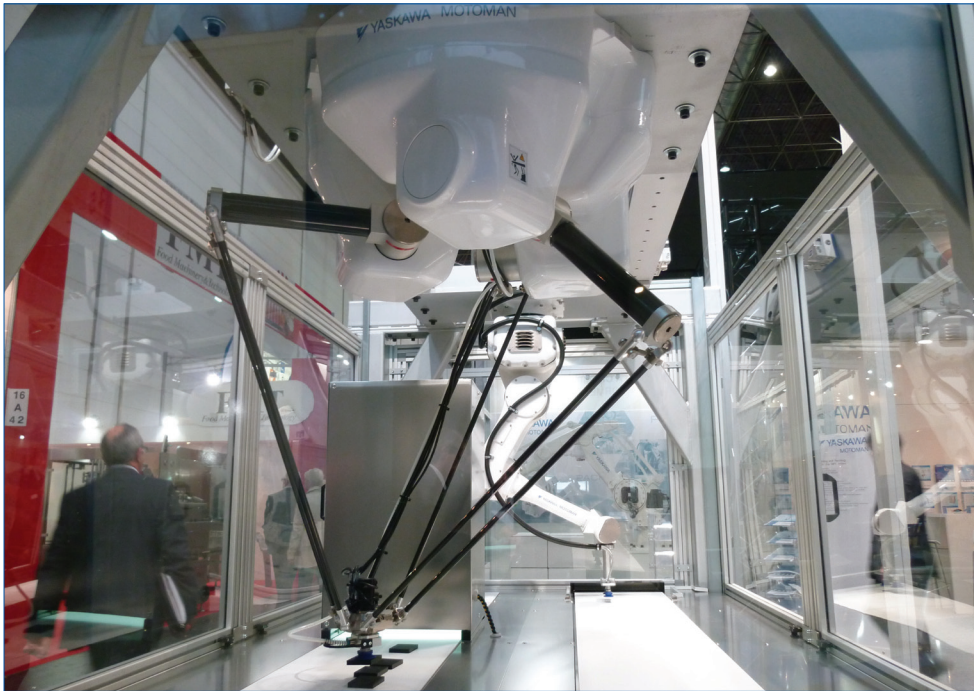
Eaton propose depuis juin des Panels-PC avec une passerelle Smartwire intégrée.

prendre des produits relativement lourds, des formats familiaux par exemple, ou d'en prendre plusieurs à la fois pour augmenter les cadences », commente Jean-Marc Passermard, responsable développement des ventes de Cermex.

PALETTISATION FAÇON XXL

Sidel, la maison-mère de Cermex, s'est, pour sa part, attelée cette année aux applications de palettisation de packs de bouteilles. Avec un double objectif : la haute cadence et la flexibilité. « Nos clients doivent traiter de plus en plus de formats différents, de gros packs, des petits packs, et réalisent des palettisations plus complexes comme des quarts de palettes, demi-palettes, etc. », explique Jean-François Tourenc, responsable des opérations fin de

ligne. Sa solution : le SP 1000 HS, un ensemble composé de deux robots polyarticulés qui positionnent les produits en fin de convoyeur et un système de pousoir breveté qui distribue le flux de produits sur deux énormes têtes de palettisation. « Cela permet d'atteindre des cadences de 60 000 à 140 000 bouteilles par heure, selon les configurations et les formats traités, qui n'étaient réalisables que sur des machines dites à entrée niveau haut, mais en restant au niveau du sol », commente Jean-François Tourenc. Les opérateurs et les intervenants de maintenance n'ont donc pas à grimper à plusieurs mètres de haut pour assurer leurs tâches. En outre, « le positionnement par les deux robots en entrée permet de traiter des packs fragiles car ils ne maltraitent pas les produits », poursuit-il. Evidemment, tout



Le MPP3, dernier-né de Yaskawa, a été dévoilé sur Interpack 2011.

l'ensemble s'adapte instantanément à chaque changement de format. Et au passage, l'emploi de deux têtes « jumelles » réduit l'espace nécessaire de 30 % par rapport à une machine traditionnelle. Commercialisée depuis le début de l'année, la machine a déjà été vendue à trois exemplaires, deux en Amérique du Sud et une en Europe.

DU NOUVEAU DANS LES COMPOSANTS

Les robots sont loin d'être les seuls composants d'automatisation qui intéressent les constructeurs et les utilisateurs de machines d'emballage. Et les fournisseurs des autres produits de la chaîne profitent également d'Interpack pour mettre en avant leurs dernières nouveautés. A l'image d'Emerson, qui présentait cette année ses variateurs Digitax ST et de nouveaux modèles de servomoteurs, ou encore une option inédite Profinet Ethercat sur ses variateurs Unidrive SM.

Eaton, pour sa part, mettait l'accent sur sa technologie SmartWire. Cette technologie de câblage en série des composants d'une ligne automatisée possède un atout : sa simplicité. « Sur le même câble, on peut brancher tous types de capteurs et boutons. Une passerelle suffit pour connecter 66 éléments (et plus encore avec le bus CAN) sur une longueur de 600 mètres. Cela permet par exemple de neutraliser des moteurs à dis-

tance plutôt que d'aller les manoeuvrer sur place », commente Harald Bärldges, responsable des ventes dans la région nord de l'Allemagne, de la division industrie et automatisation. Et pour faciliter la tâche de l'utilisateur, Eaton fournit avec son système un logiciel gratuit qui permet de construire sur l'écran sa configuration et de générer automatiquement les données nécessaires pour l'automate. La nouveauté sur cette technologie

déjà disponible depuis plusieurs années ? « Elle est désormais capable de gérer des entrées-sorties analogiques », annonce le responsable des ventes. Le fabricant propose également depuis juin un « touch panel » doté d'une passerelle SmartWire intégrée.

Pour séduire les professionnels du packaging, dans l'agroalimentaire en particulier, Turck mise quant à lui sur ses solutions RFID. L'Allemand propose ainsi de placer des tags dans les outillages pour éviter les erreurs. Pour les confiseurs, par exemple, une puce RFID placée sur chaque moule de plaquette de chocolat permet de garder la trace de la présence d'une salissure (une trace malencontreuse de chocolat par exemple) dans la suite du process, et ainsi d'écartier le moule défectueux au lieu de le remplir inutilement. Autre possibilité, mesurer la température au sein même de la plaquette de chocolat encore liquide à l'aide d'un capteur FT 1000 inséré dans le moule. L'information peut alors être transmise directement dans l'interface homme machine d'un panel, également proposé par l'Allemand.



Bosh Packaging a trouvé le moyen de gagner en vitesse avec ses delta : il passe à l'entraînement direct.

BOSCH VA TOUJOURS PLUS VITE

Parfois, les constructeurs de machines d'emballages eux-mêmes développent leurs propres composants afin de gagner en performance. C'est le cas de Bosch Packaging Technology, division du groupe Bosch, avec sa cellule robotisée Paloma D2 1R, l'une de ses nouveautés dévoilées sur Interpack. « Nous proposons déjà des cellules dotées de deux ou trois robots Delta utilisées principalement pour des applications d'emballage avant distribution. Ce nouveau modèle équipé d'un convoyeur simple en entrée, d'un autre en sortie et d'un seul robot constituera la version d'entrée de gamme », commente Roy Fraser responsable produits robotique. Son petit plus ? Le robot parallèle qui manipule les produits. « Nous avons développé un nouveau robot à entraînement direct. Il n'y a pas de réducteur entre les moteurs et les bras du robot », commente Roy Fraser. Le Delta atteint ainsi des accélérations de 14 g dans un volume de travail compris dans un cylindre de 600 millimètres de diamètre et de 250 mm de hauteur. « Il est 50 % plus rapide que les modèles précédents », assure Roy Fraser. Il est aussi plus compact. Selon le chef produits, ce gain en vitesse permet, pour certains produits, de remplacer deux robots par un seul. Enfin, la simplicité du système ainsi dépouillé des réducteurs et le fait que le robot emploie des moteurs standards facilite également sa maintenance, selon le chef de produits.

A noter, la machine est également livrée avec un outil de simulation qui permet de faire évoluer un clone du robot dans un monde virtuel, pour effectuer les réglages d'une future production par exemple, alors même que le modèle réel est



Cette année Schubert a mis au point un système de navettes indépendantes qui desservent chaque module de ses machines.

en fonctionnement. « Les applications types pour ce robot sont le pick and place de produits non emballés sur un tapis avant leur emballage, mais il peut aussi être utilisé pour traiter des produits déjà emballés pour les placer dans un emballage secondaire. On placera ainsi les produits sur un tapis, dans un carton, une caisse ou des emballages utilisés directement dans les magasins ». Bosch Packaging Technology compte installer des machines en usines « sans doute d'ici à la fin de cette année ou au début de l'année prochaine ».

SCHUBERT FAIT PLUS DE MODULES

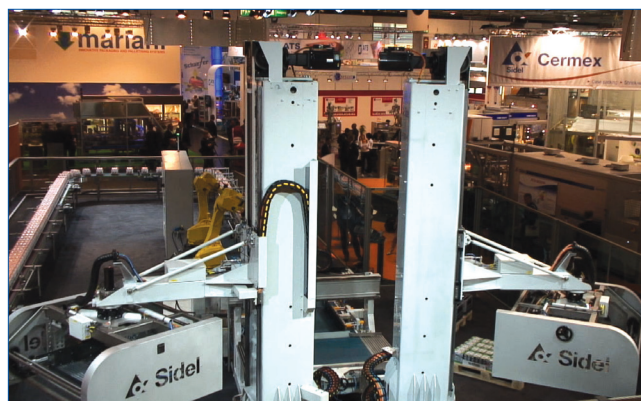
Autre spécialiste des machines, ou plutôt des lignes complètes d'emballage, l'Allemand Schubert développe lui aussi ses propres composants (robots, commandes, bus de liaison, vision, convoyeurs, etc.) en interne. « Nous composons nos machines à partir de 7 modules de base : montage de boîtes, chargement, fermeture, palettisation, thermoformage, scellage et coupe par ultrason, et remplissage de liquide depuis cette année », annonce Luc Jamet responsable des ventes.

Cette année, l'Allemand a mis au point un nouveau module de transport de boîtes ou de caisses sur des navettes baptisé Transmodule. « Chaque navette est un robot autonome qui se déplace sur un rail et qui alimente les fonctions », explique Luc Jamet. En bout de ligne, les navettes basculent par le dessous et repartent dans l'autre sens. « Si on a un souci on neutralise la navette ou on la remplace facilement », poursuit le responsable des ventes. Et surtout, le changement de format est assuré sans réglage. Sur ses lignes, le constructeur propose également un stockeur de pièces de format en bout de ligne, qui assure les changements de format en « tout automatique » et, surtout en

moins de 5 minutes pour une ligne d'une demi-douzaine de modules.

ENCORE TROIS ANS D'ATTENTE

En Allemagne, les grandes messes industrielles sont souvent annuelles. Interpack, suit un rythme trisannuel. Il faudra donc attendre 2014 pour assister de nouveau au regroupement géant des professionnels de l'emballage. En attendant, les Français accros aux nouveautés dans ce domaine trouveront certainement leur bonheur à emballage 2012, en novembre de l'année prochaine et, beaucoup plus tôt, à Europack-Euromanut, qui se tiendra en novembre à Lyon. ■



Le système de palettisation SP 1000 HS de Sidel tracte jusqu'à 140 000 bouteilles à l'heure.