

## Des nouveautés inattendues à Industrie 2014

*Le salon français des techniques de production s'est tenu à Villepinte du 31 mars au 4 avril dernier à Villepinte. En robotique, les stands des exposants regroupaient les nouveautés annoncées, mais aussi d'autres petites surprises...*

Industrie Paris, c'est LE rendez-vous des techniques de production. Mais si, dans certains domaines comme la machine-outil ou la mesure, les entreprises arrivent toujours avec une avalanche de nouveautés à présenter aux visiteurs, dans d'autres domaines comme la robotique, c'est parfois plus timide. Pris en étau entre le CFIA et la Foire de Hanovre, sans compter la tenue prochaine d'Automatica, il y avait peu de chance pour que les exposants du salon

dans cette spécialité réservent leurs dernières nouveautés à l'événement parisien. Faux ! Plusieurs grands acteurs du domaine ont en effet profité de cette occasion de rencontrer le public industriel français pour lui dévoiler des produits inédits.

### Un LWR industriel

On l'attendait depuis plusieurs années déjà. Après un prototype, puis plusieurs, de son bras robotique léger LWR (pour *Light Weight*

*Robot*), Kuka a choisi de prendre l'avance sur Automatica et d'exposer sa version industrielle cette année à Paris. Si la forme du robot n'a pas changé, l'Allemand a opéré plusieurs modifications pour le rendre plus compatible avec les milieux industriels, dont l'adoption d'un corps en aluminium moulé (le poids passe de ce fait de 14 à 24 kg) et de réducteurs plus robustes. Le LWR existera donc en deux versions 7 axes, l'une de 7 kg de capacité et l'autre de 14 kg, mais tous deux équipés de capteurs d'efforts sur



Cette année, ABB dévoilait non pas une, mais trois nouveautés : le dernier IRB 360, ses nouveaux bras gros porteurs et des systèmes de vision à son nom.



Pour obtenir de la précision sur son gros porteur, Fanuc place des règles de mesure sur tous ses réducteurs.

tous les axes et donc capables de s'arrêter au moindre contact avec un opérateur ou un obstacle. A noter, ces machines seront programmées en java pour être plus accessibles aux non-roboticiens. Enfin, le prix de ce modèle le place définitivement dans le haut de gamme, puisqu'il s'élèvera sans doute à près de trois fois celui d'un Agilus...

Autre surprise du stand Kuka cette année, un robot Agilus transformé en... imprimante 3D. La cellule développée par

VLM Façonnage Numérique, une petite entreprise de Lacanau de Mios (Gironde), dans le cadre d'un projet du cluster Aquitaine Robotics, est en effet constituée d'un robot de Kuka sur lequel est monté une tête d'extrusion de matière, comme sur une imprimante 3D classique, ainsi qu'un mandrin qui peut accueillir un outil pour réaliser des opérations de perçage ou de taraudage sur la pièce finie. VLM compte réaliser une cellule de grande dimension (avec un robot monté sur un portique) pour pouvoir construire



Il sera dévoilé sur Automatica, mais les visiteurs du salon ont eu la chance de découvrir la version industrialisée du LWR de Kuka en avant-première.

des pièces jusqu'à 6 mètres de long, et explorer plusieurs pistes en termes de matières, dont le béton.

## Trois nouveautés chez ABB

Autre roboticien, autre surprise : parmi les robots présentés cette année par Yaskawa, le MH12 faisait sa première sortie officielle. Ce bras 6 axes de 12 kg de capacité pour un rayon d'action de 1440 mm sera tout particulièrement destiné aux applications de manutention. Pour le voir en mouvement, il faudra



Cette cellule de dévracage de petits produits développée par GT Robotique avec un robot Epson se reconfigure en un temps record.

cependant attendre Automatica 2014, où il sera présenté avec la nouvelle armoire de commande de Yaskawa.

Cette année, ABB a lui aussi profité du salon Industrie pour dévoiler plus de nouveautés que prévues. Ceux qui n'avaient pas eu la chance de le découvrir sur le CFIA ont ainsi fait la connaissance avec le nouveau modèle d'IRB 360

Flexpicker, de 8 kg de capacité. Mais si, à Rennes, il était présenté en statique, à Villepinte, le modèle exposé était en fonctionnement. Pour mémoire, ce nouveau Delta reprend la structure des versions de 3 kg de capacité, mais revu à partir de l'épaule supérieure du robot pour passer à 6, voire 8 kg de capacité, tout en conservant la dynamique des « petits » modèles. A noter, le logiciel de simulation Robot Studio évolue lui aussi et peut, grâce à un power pack picking, configurer et simuler le fonctionnement d'une cellule comprenant jusqu'à six robots.

particularités de ces machines, leur poignet, baptisé Lean ID, un poignet semi-intégré qui permet de passer le faisceau depuis l'axe 4 jusqu'à l'axe 6, tout en intégrant le minimum de torsion possible et en gagnant sur l'encombrement. A noter, ce poignet permet de changer le moteur de l'axe 5 sans

des règles de mesure sur tous les réducteurs. Pour gagner en précision et, surtout, garantir cette précision sur l'ensemble du volume de travail du robot, Fanuc a en effet choisi de garder un robot standard, mais de réaliser des mesures sur tous les axes. « En perçage, on passe de 1 mm à



Igus arrive aussi sur le monde des robots avec les bras articulés MC Robots. Leur particularité ? Leurs mouvements sont réalisés grâce à des cordes très particulières.

Autre nouveauté d'ABB, la septième génération de ses bras gros porteurs, avec l'IRB 6700 qui vient remplacer l'IRB 6640. « Disponible en 5 modèles et bientôt 8, dont une version Fonderie +, il peut embarquer des charges de 150 à 300 kg sur un rayon d'action pouvant atteindre 2,6 et 3,2 m de rayon d'action », assure Laurent Fluxa, chef de produit. Parmi les



Il n'y a pas que des roboticiens qui font des robots. Festo exposait par exemple cette année la version électrique de son Delta.

retirer le préhenseur ou l'outil terminal du poignet, afin de gagner du temps en maintenance.

0,1 mm de glissement maximal », note Nicolas Couche, chef de produits robotique.

Enfin, ABB propose ses propres capteurs de vision. En réalité, il s'agit d'Insight 7000 de Cognex, rebadgés ABB, et qui sont entièrement pilotés par l'armoire de commande IRC5. Le logiciel Robot Studio intègre également les bibliothèques correspondantes de Cognex afin de pouvoir configurer le système, puis le simuler dans l'application avant la mise en marche.

Pour démontrer l'ampleur de son offre réunissant désormais les robots, les commandes numériques et les machines d'usinage et d'injection plastique, le Japonais avait mis en œuvre sur le salon une ligne de production complète, entièrement équipée par ses soins, fabriquant des grattoirs de pare-brise à ses couleurs. On y retrouvait une presse électrique, plusieurs robots et un centre Robodrill, le tout étant connecté à une tablette via le Wysiwyc de Spring Technologie, vainqueur d'un trophée de l'innovation cette année. Parmi les autres nouveautés du Japonais, on notera également, pour les applications de picking, un outil de programmation qui permet de définir les paramètres de son application dans un wizard (qui vous guide pas à pas) et laisser le système déterminer si c'est réalisable, puis de simuler l'application dans IRPick Pro. Toujours dans un

## Une ligne complète

Fanuc continue lui aussi de développer ses gammes, notamment avec ses petits LR Mate disponibles désormais en plus de huit modèles, en version bras standard, bras court, bras long, salle blanche... Sur son gros porteur M-900 iB 700, pour des applications nécessitant de la force et de la précision, dans l'aéronautique par exemple, le Japonais a intégré

souci de simplicité, « *tout peut être fait depuis le teach pendant. On peut ainsi monter un projet en 15 minutes* », assure Nicolas Couche.

## Des solutions complètes

Les amateurs de robotique « *non traditionnelle* » se seront régalez cette année en passant sur le stand de Tecnalía, qui exposait un robot Kawada à deux bras – qui vient de recevoir son marquage CE – réalisant des assemblages de pièces

le système se relocalise et se resynchronise automatiquement en moins de trois minutes et il faut moins de dix minutes pour que le système « *réapprenne* » une nouvelle production.

## Des robots de non-roboticiens

Si les roboticiens « *officiels* » ont dévoilé leurs nouveautés sur cette édition, des acteurs issus d'autres domaines ont, eux aussi, présenté des solutions robotiques. A l'image



Visiteur surprise sur Industrie Paris 2014, un robot à deux bras de Kawada capable de réaliser des assemblages complexes dans l'aéronautique, sur le stand de Tecnalía.

de structures aéronautiques. Spécialisé dans l'aide à l'industrialisation de telles machines, le centre espagnol gère actuellement trois projets d'intégration de ce type de robots, deux en aéronautique et un en montages complexes.

En attendant de découvrir les robots à deux bras d'Epson sur Automatica, le Japonais a démontré son savoir-faire dans les solutions complètes, notamment avec une cellule de dévracage pour les petites séries de petites, voire très petites pièces, mise au point par GT Robotique. Sur le tapis, un système de vision Matrox trouve le composant parmi ceux déposés en vrac et pilote le robot pour le déposer sur un ruban adhésif. Le point fort de cette cellule : en cas de dérive ou d'arrêt inopiné,

de l'Allemand Festo, qui exposait cette année la version de son robot Delta entièrement commandé à l'aide d'axes électriques. On notera également l'offre MC Robots d'Igus, des mécaniques mues par des systèmes de ficelles analogues à celles utilisées sur les suspentes de parachutes, caractérisées par un très faible coefficient d'allongement. Grâce à ce système, l'Allemand propose ainsi des structures utilisables dans des environnements difficiles, voire dans l'eau. Autre avantage, une jeune entreprise française baptisée MC Robotics, à Besançon, termine la mise au point d'un outil gratuit de pilotage de ces robots (et de tous les autres robots du marché, d'ailleurs) en suivant une logique de programmation de type Grafset. ■