

La robotique a toujours la cote !

Réunis en marge du salon Automatica, à Munich, les patrons des principaux fabricants de robots industriels dans le monde ont confirmé la tendance : le marché se porte très bien, mais subit des mutations profondes, sur fond d'automatisation intense en Asie et de montée en puissance de la cobotique.

Les représentants des principaux fabricants de robots de la planète affichaient des mines réjouies à leur table ronde traditionnelle, lors du salon Automatica de Munich. Et pour cause ! « Le marché a connu un record en 2013, à 179 000 unités, en progression de 12 % par rapport à l'année précédente », y annonçait en introduction Arturo Baroncelli, directeur général de la division robotique de Comau et président de la Fédération internationale de la robotique (IFR). A l'origine de cette excellente performance, on retrouve l'Asie qui automatise en masse (et en particulier la Chine passée de 6 000 unités en 2009 à 37 000 en 2013 !), au point de s'installer au premier rang des acheteurs de robots. Selon l'IFR, les Etats-Unis ont également bien investi l'an dernier. L'Europe, pour sa part, s'est contentée de stabiliser ses achats, alors que le Japon dévissait. A noter, « 70 %

des robots sont vendus dans 5 pays », déclarait Arturo Baroncelli.

Toujours plus en Asie

D'après la fédération, les segments qui tirent le marché sont toujours les mêmes : l'automobile, l'électronique, la transformation du métal, celle du plastique... Mais « les ventes ont augmenté dans tous les segments », insistait le président de l'IFR. Pour 2014, « nous anticipons un nouveau record en 2014, sans doute avec un dépasse-

ment de 200 000 unités », déclarait Arturo Baroncelli. Une fois encore, cette hausse viendra en grande partie de l'automatisation des gigantesques usines asiatiques. Le géant Foxconn, par exemple, qui emploie près de 1,2 million de personnes en production, compte bien réduire ce nombre rapidement grâce à l'automatisation de ses usines. Il avait défrayé la chronique en annonçant, il y a près de deux ans, avoir bientôt fabriqué lui-même près d'un million de robots pour ses propres besoins. Et cela est toujours d'actualité aujourd'hui. « Ce million de robots sera bien réel, et cela pourrait arriver plus ou moins rapidement, explique Chia P. Day, vice-président de Foxconn en charge des unités de production, présent à cette table ronde. Nous produisons déjà environ 50 000 robots traditionnels, mais nous produisons aussi entre 50 000 et 100 000 systèmes automatisés par an, que l'on ne devrait pas qualifier de robots. Ainsi, selon votre définition d'un « robot », nous atteindrons ce million dans 2 ans ou dans 20 ans ! Mais je pense que les



Arturo Baroncelli, directeur général de la division robotique de Comau et président de la Fédération internationale de la robotique (IFR).

ment des 200 000 unités », déclarait Arturo Baroncelli. Une fois encore, cette hausse viendra en grande partie de l'automatisation des gigantesques usines asiatiques. Le géant Foxconn, par exemple, qui emploie près de 1,2 million de personnes en production, compte bien réduire ce nombre rapidement grâce à l'automatisation de ses usines. Il avait défrayé la chronique en annonçant, il y a près de deux ans, avoir bientôt fabriqué

appareils intelligents, intégrant des capteurs, du magnétisme, des capacités de déplacement de matières et des fonctionnalités d'inspection, constitueront le cœur des futures usines intelligentes. »

Vers du facile

Chez les industriels européens aussi les prévisions sont à la hausse. Exemple avec BMW, dont

le, responsable des installations, des systèmes de commande et des technologies d'assemblage des caisses, Stefan-Markus Baginsky, participait aussi à la table ronde. Selon lui, le constructeur utilisera à l'avenir de plus en plus de robots pour la manipulation et l'assemblage de petites pièces. Mais sous conditions. En particulier, il plaide pour des robots plus faciles à

également besoin à l'avenir de robots mobiles, par exemple pour assurer des fonctions de logistique.

Les constructeurs ont conscience de ce besoin de simplicité et développent des solutions dans ce sens. « *Ce que nous essayons de faire chez ABB, c'est de développer un écosystème autour du robot lui-même, avec des capteurs, avec tous*



Tous les deux ans, la table ronde de l'IFR réunit les patrons des grands fabricants de robots et des utilisateurs. Cette année : BMW et Foxconn.

utiliser. Et l'Allemand va loin : « *On entend quantité de choses sur les robots, mais afin de booster la productivité et de faciliter leur usage en production, il faudra arriver à ce qu'ils soient aussi faciles à utiliser qu'un iPhone. Avec la même flexibilité, la même simplicité d'usage que celle à laquelle les gens sont habitués* », explique-t-il. Selon lui, les constructeurs automobiles auront

les équipements nécessaires pour construire des packages fonctionnels complets prêts à être mis en œuvre en « plug&play », sans besoin de programmation, avec des écrans graphiques qui rendent le démarrage extrêmement facile. On parle d'une personne, une journée pour lancer une production », annonce ainsi Stefan Lampa, responsable de la division Robots & Applications d'ABB.



Chia P. Day, vice-président de Foxconn en charge des unités de production

De l'avis des ténors de la robotique, cette facilité d'utilisation va de pair avec une plus grande facilité d'intégration. Pour Kuka, cela passera aussi par l'unification des outils de programmation, par exemple en employant un outil bien connu du monde informatique et du web : Java. « Aujourd'hui,

donc des matériels qui s'adaptent. Or, du point de vue technologique, avec Java, chacun a la possibilité de construire une app et de l'interfacier à la plateforme », note Manfred Güdel, PDG de Kuka Robots.

Pour Jiegao Wang, vice-directeur général du constructeur chinois

toujours de facilité d'utilisation et de facilité d'intégration. Mais il y a un troisième aspect à prendre en considération : la facilité de maintenance. C'est un point sur lequel les constructeurs vont travailler à l'avenir. Pour cela, nous utilisons l'internet sans fil, le diagnostic, le suivi et la prise de contrôle à distance des robots. Avec ces outils, nous n'avons plus besoin d'envoyer d'ingénieurs dans les usines pour résoudre les problèmes. Nous pouvons assurer le diagnostic des appareils de chez nous et ainsi réduire les temps d'arrêt », explique-t-il.

La cobotique s'impose

Selon les spécialistes, la cobotique, ou collaboration homme-robot constitue l'autre grande tendance qui marquera l'avenir de la robotique. « Nous sommes au début d'un



Manfred Güdel, PDG de Kuka Robots.

les robots industriels se programment en employant un langage spécifique mais on se dirige vers des solutions avec une plateforme commune. Il faut une commande commune pour cette plateforme. Chez nous, il s'agit de Sunrise, dont le langage est basé sur Java. Il existe une communauté de trois millions d'utilisateurs de Java et des milliards d'appareils qui utilisent cette technologie « facile ». A l'avenir, il nous faudra une plateforme commune du côté logiciel et des matériels adaptés à chaque secteur. Dans l'industrie automobile, on a besoin de durées de vie de 50 000



Stefan Lampa, responsable de la division Robots & Applications d'ABB.



Stefan-Markus Baginsky, responsable des installations, des systèmes de commande et des technologies d'assemblage des caisses chez BMW.

heures, dans les biens de consommation, il ne faut que 5000 heures et le coût est totalement différent. Il faut

Estun Robotics, il y a un troisième point sur lequel les constructeurs doivent s'attarder : « On parle

grand changement affirme Arturo Baroncelli, avec des solutions plug & play et des machines qui évoluent à côté des hommes. » Evidemment, « cela impose de disposer de robots intrinsèquement « sûrs », note Stefan Lampa. Cela passe par leur instrumentation, mais également par la maîtrise de l'énergie cinétique des machines, autrement dit, par l'usage de mécaniques légères. Certaines sont déjà en place chez BMW et Volkswagen, notamment, et devraient continuer de séduire les industriels. Y a-t-il de la place dans l'industrie pour un nouveau type de robots, plus légers, moins performants, mais aussi moins chers que les modèles

classiques ? « Sans doute », répond Stefan Lampa. Mais selon lui, si les nouvelles architectures de machines, comme les robots à deux bras, devraient progresser, cela poussera également les ventes de modèles plus classiques. « Si vous utilisez davantage de robots dans des applications de pick & place, vous passerez tôt ou tard à la

robotisation des process, du collage, etc. et, alors, vous aurez besoin de précision. Nous avons donc besoin des deux. Avec les effets d'échelle que nous observons actuellement, les coûts de production de ces machines vont aussi descendre, les rendant plus accessibles pour un plus grand nombre d'utilisateurs », explique-t-il.



Jiegao Wang, vice-directeur général du constructeur chinois Estun Robotics.

Nouveaux entrants

Qui dit plus de robots dit plus de constructeurs de robots ? C'est aussi fort probable. Des constructeurs chinois sont apparus en moins de deux ans et représentent des concurrents crédibles pour les ténors du domaine. Et ce n'est pas fini, notamment avec des possibles velléités de Google de rentrer dans le jeu. « Google pourrait devenir un concurrent et figurer en bonne place, mais c'est aussi une source d'inspiration. Les nouveaux venus ont de nouvelles visions et nous pouvons apprendre les uns des autres. Oui, il y aura de nouveaux entrants, mais il y a toujours un énorme potentiel pour l'automatisation et l'emploi de robots », assure Manfred Stern, Directeur général de Yaskawa Europe. Ne reste plus qu'à attendre 2016 pour vérifier s'ils seront plus nombreux autour de la prochaine table ronde... ■