

# Yaskawa intègre toujours plus !

*Afin de maîtriser l'ensemble de ses productions, le constructeur de robots japonais a pour habitude de ne pas confier à d'autres ce qu'il peut faire lui-même. Cela est vrai en fabrication, en recherche et développement, mais également lorsqu'il cherche à étoffer sa gamme.*

**99** ans et toujours en forme ! L'an dernier, Yaskawa Corporation, l'entreprise créée en 1915 par Keiichiro Yasukawa pour produire des moteurs électriques pour le monde des mines et carrières, a réalisé un chiffre d'affaires de 363,6 milliards de yen (soit 2,63 milliards d'euros), en hausse de 17,1 % sur un an ! Et en 2014, le groupe qui emploie désormais plus de 13 600 personnes prévoit encore de progresser de 4,5 % pour atteindre 380 milliards de yens. Son secret ? Sans doute une maîtrise particulièrement fine de l'intégration sous toutes ses formes. A commencer par l'intégration industrielle.

Dans son site de Kitakyushu – au sud de l'archipel du Japon –, siège historique de l'entreprise et de Motoman, par exemple, le Japonais la pousse à son paroxysme. Sur

les deux lignes de fabrication de l'usine 1, dédiée aux « petits robots » et aux modèles de « nouvelle génération », des robots Yaskawa (des couples de robots 7 axes et des modèles à deux bras) construisent des sous-ensembles, eux-mêmes

« *assemblés* », explique Shinji Okumura, directeur marketing de la division robotique. Autre particularité, non seulement les robots collaborent ensemble, mais certains sont aussi synchronisés avec les ponts roulants de l'atelier.



Dans son usine de variateurs à Fukuoka, des robots à deux bras réalisent le collage de masques sur les circuits imprimés.

assemblés ensuite, toujours par des robots de la marque. Sur ces lignes capables de produire plus de 600 unités par mois chacune, « 71 % de la production est automatisée. Les 29 % restants concernent la vérification des faisceaux électriques sur les robots assemblés, une phase critique qui est difficilement automa-

Le Japonais ne mise cependant pas toujours sur l'automatisation à tout crin. Ainsi, dans l'usine 2 voisine construite en 2013, les robots manipulateurs de wafers pour le monde des semi-conducteurs de la gamme Semistar et les manipulateurs de dalles de verre (des modèles que l'on ne croise

pas en Europe) sont montés manuellement au sein d'unités autonomes de production, dans des ateliers salles blanches de classe 6. L'atelier peut produire 500 robots par mois, mais « les demandes sont trop variables pour faire l'objet d'une automatisation », explique Shinji Okumura.

## Au-delà des robots

Cette intégration, Yaskawa la déploie également au-delà de sa division robotique. Exemple avec le « Drive Center », usine de référence du groupe en termes de fabrication de variateurs construite en 2007 à Fukuoka, une autre ville de l'île Kyushu. 1,5 million de drives en sortent chaque année. Et là encore, « nous utilisons beaucoup



de nos robots », déclare Makoto Hachino, de la section Promotion des ventes. Ainsi, dans l'atelier de production des cartes électroniques, le collage de rubans de masquage sur les circuits imprimés

est désormais confié à des robots à deux bras (DA, pour DualArm) de Yaskawa Robotics. « Cela nous a permis de doubler les cadences sur ces postes et les robots sont plus précis que les hommes sur la

### Yoshikatsu Minami, vice-président en charge de la division robotique.

« La robotique représente un tiers du total des activités de Yaskawa (35 % en 2013 nldr, contre 42 pour le Motion Control & Drives, 13 % pour le System Engineering et 10 % pour les autres activités). Nous sommes numéro 1 avec une part de marché, hors robots pour les semi-conducteurs, de 18 %, et nous réalisons 70 % de nos ventes à l'export. La force de Yaskawa dans ce domaine, c'est avant tout de construire ses propres servomoteurs, dans notre usine de Tokyo. Pour continuer à progresser, nous avons optimisé notre production de robots au Japon (réalisée dans trois usines à Kitakyuchu : l'usine 1, qui fait des petits robots, l'usine 2 qui fait des robots pour semi-conducteur et salles blanches depuis l'an dernier et l'usine 3 qui fait les grands et les robots de peinture, nldr) et construit une usine en Chine en 2013. En Europe, nous créons des synergies avec Vipa et avons créé un centre de référence en robotique en Allemagne.



A l'avenir, l'industrie aura besoin de robots plus complexes capables de réaliser des tâches compliquées. En particulier, beaucoup d'applications nécessiteront des modèles à deux bras. Nous avons de l'avance dans ce domaine. La collaboration homme-robot grâce à des fonctions de sécurité, va également se développer. La réglementation l'autorise déjà au Japon. Un constructeur automobile monte d'ailleurs des tableaux de bord en combinant la force du robot et la précision de l'homme. Dans le soudage, la tendance, notamment au Japon et en Corée, est à l'usage d'outils plus légers nécessitant des robots plus petits. Cela va se développer dans les pays émergents, mais aussi en Europe, car ces solutions permettent de placer davantage de robots sur les lignes.

Dans tous les pays, nous souhaitons aussi séduire davantage d'intégrateurs, tous secteurs confondus, avec des robots plus faciles à intégrer, du logiciel et des interfaces avec les automatismes et les PC...

Enfin, la robotique de service ne représente pas encore un gros business. Cependant, nous visons certains domaines en particulier comme les environnements dangereux et le biomédical avec les Dual Arm, mais aussi les applications de robots de rééducation, qui constitueront bientôt un marché important. »

durée », note Makoto Hachino. Un peu plus loin, ce sont encore des DA qui se chargent du montage de dissipateurs sur les cartes. Tout près de là, la production proprement dite des variateurs s'automatise progressivement. Pour la fabrication des petits modèles V1000, depuis 2008, plus des deux tiers des tâches sont assurées par des machines. Sur la même ligne, on retrouve ainsi quelques opérateurs, mais aussi

14 bras robotisés, qui assurent l'assemblage des variateurs, leur test systématique sur des moteurs et, enfin, l'emballage des produits. Capacité : 30000 unités par mois. Yaskawa compte élargir à l'avenir cette automatisation à la production des modèles A1000 et J1000 à Fukuoka mais, également, dans ses quatre autres usines dédiées aux variateurs en Chine, en Ecosse, en Inde et aux Etats-Unis. Et surtout, « Pour les générations suivantes de

nos variateurs, nous voulons travailler en tout automatisé », annonce Makoto Hachino. Encore du travail en perspective pour des robots Yaskawa...

### Intégrations d'un nouveau type

Le groupe continue à développer les technologies dont il a besoin pour explorer de nouveaux domaines comme la robotique de service et le monde du biomédical. Il exploite désormais aussi un autre pan de l'intégration : celle d'autres entreprises et d'autres technologies. Il a par exemple pris en septembre dernier une participation dans le capital d'Argo Medical Technologies, une société israélienne spécialisée dans les exosquelettes. Plus tôt, il avait également racheté Vipa, spécialisé dans les automates programmables, qui le porte au niveau d'autres ténors dans les automatismes. D'ailleurs, « nous poussons graduellement les intégrateurs à passer de Siemens à Vipa, notamment en Chine, où les industriels apprécient beaucoup les produits européens », commente Yoshikatsu Minami, vice-président en charge de la division robotique. Autre avantage de Vipa, ses produits sont ouverts sur la plupart des standards de communication de terrain : Profibus, Ethercat, DeviceNet, Ethernet IP, Interbus, CanOpen... Le groupe travaillerait ainsi à la mise au point d'une solution globale intégrant robotique et automatismes, notamment une commande de robot compatible avec tous les bus de terrain du marché. Et pourquoi pas aussi un automate intégrant directement des cartes de pilotage de robots ? Viendra ensuite un signe encore plus fort de l'intégration en profondeur de Vipa dans le groupe : comme Motoman, la marque Vipa devrait sans doute à terme disparaître au profit de celle de sa maison mère... ■