



ABB Yumi, le cobot communicant prêt à l'emploi

Il ne pèse que 35 kg, tire son énergie d'une prise électrique classique et intègre un réseau d'air comprimé. Surtout, le Yumi dispose de connecteurs série, USB et Ethernet supportant une foule de protocoles qui facilitent son intégration dans une chaîne de production que l'Industrie 4.0 conduit vers le numérique.

La robotique collaborative est une évolution à la fois technologique et fonctionnelle qui va profondément marquer la réorganisation et le partage des tâches dans l'Industrie du Futur. En 2015, ABB a lancé le Yumi – comprendre *you – me*, ce qui donne *toi – moi* dans la langue de Voltaire – que Serge Nadreau, directeur de l'activité robotique en France pour le groupe helvético-suédois, est venu présenter à l'équipe de la WebTV Manufacturing.

En quoi le robot collaboratif Yumi apporte une nouvelle vision et une nouvelle ouverture pour l'industrie ?

Pour ABB, l'année 2015 a effectivement été marquée par le lancement de Yumi. Il s'agit d'un produit un peu particulier dans la mesure où il s'agit du premier robot collaboratif dans notre gamme.

C'est un robot qui est conçu avec deux bras ce qui le différencie de ce



Serge Nadreau

que l'on peut trouver à l'heure actuelle sur le marché. En effet, cette particularité lui permet de réaliser des opérations plutôt dirigées vers l'assemblage, ce qui n'est pas le cas des autres équipements positionnés sur le segment des équipements collaboratifs.

Yumi arrive en plein essor de l'Industrie 4.0 qui implique de rendre les produits communicants. Il s'agit donc d'un produit connecté qui est en mesure de renvoyer des informations qui serviront à l'amélioration et à l'optimisation de la production. La conjonction de cette robotique collaborative avec la connexion des moyens de production, apporte une réelle nouveauté sur le marché.

variateurs, partie logique, etc. – fonctionnent en 24 V.

Ce robot collaboratif peut être programmé « à la main » suivant le principe du lead-through programming, c'est-à-dire en positionnant manuellement ses bras conformément aux différentes séquences à réaliser avant d'enregistrer chaque déplacement au moyen d'une tablette. Il est aussi possible de procéder d'une manière plus classique au travers d'un pupitre de programmation connecté ou hors ligne comme l'ensemble des autres robots industriels que propose ABB. Yumi est bien un robot industriel mais qui présente la particularité d'être collaboratif.

d'effectuer de la reconnaissance, du contrôle ou du guidage, voire encore l'équiper d'une ventouse puisqu'un réseau d'air comprimé circule à l'intérieur de ses bras. Cette dernière caractéristique ajoute de nouvelles possibilités dans la manipulation des objets qui peuvent être utilisées pour remplacer ou compléter un dispositif de préhension classique.

Avec ses deux bras, Yumi est en mesure de manipuler des objets, des réaliser des assemblages et plus généralement, d'effectuer des opérations semblables à celles qu'un opérateur réalise avec ses deux mains. En plus de ces caractéristiques, le Yumi a la faculté d'être collaboratif, c'est-à-dire qu'il est en mesure d'interagir directement avec l'opérateur, ce qui lui permet d'intervenir à n'importe quel instant d'un processus pour lui venir en aide. L'équipement va principalement servir à des assemblages de pièces pesant de 300 g à 500 g avec une précision de 2/100^e de millimètre, ce qui permet de cibler aussi bien la mise en place de composants électroniques que des applications qui requièrent une certaine précision dans les industries mécaniques.

Avez-vous déjà une idée précise des entreprises qui vont être intéressées par ce produit ?

Notre robot collaboratif intéresse presque tout le monde avec une prééminence des constructeurs automobiles et de leurs sous-traitants. Dans ce secteur en effet, la course au gain de productivité favorise l'utilisation d'un produit aussi facile que rapide à mettre en service, ce qui évidemment réduit ses coûts de mise en œuvre.

Pendant l'International Robot Exhibition (IREX, ndlr) qui s'est déroulée à Tokyo du 2 au 5 décembre, le prochain modèle de la gamme Yumi a été présenté. Il s'agit d'un produit équipé d'un seul bras mais qui reste un robot collaboratif capable de manipuler des charges de 6 kg à 10 kg. ■



Ce produit présente des caractéristiques novatrices, notamment ses temps de mise en œuvre ?

Yumi arrive dans une caisse et après une phase d'installation qui dure environ une demi-journée, ce produit est déjà opérationnel, notamment pour réaliser des assemblages. Il suffit de disposer d'une prise 220 V classique pour l'alimenter en énergie, sachant que tous ses éléments internes – moteurs,

Outre ses deux bras qui le singularisent, Yumi intègre à la base un certain nombre d'équipements, quels sont-ils et pour quelles applications ?

Yumi est un robot « 7 axes » sur chaque bras. A leur extrémité, il est possible d'installer un préhenseur piloté qui ajoute un axe supplémentaire. Mais, on peut aussi équiper le Yumi d'un système de vision avec une caméra qui va permettre