

# Un collègue robotisé pour optimiser la production

*Si la robotique industrielle est présente depuis plus de quarante ans au sein de certaines industries, notamment celle de l'automobile, ce n'est que depuis quelques années que les robots sont devenus réellement collaboratifs et parfaitement intégrés à l'environnement humain. Benoît Gerber, chef de produit chez ABB Robotics, nous l'explique.*

Les robots industriels traditionnels peuvent être bardés de capteurs et de sécurités de manière à pouvoir interagir avec l'homme, mais c'est depuis l'apparition des robots YuMi (*You and Me*) que leur intégration au sein d'ateliers standards, parfois avec des collègues humains, a réellement pu être réalisée et se démocratise. Benoît Gerber précise: «YuMi a été conçu pour collaborer avec l'homme et tous les paramètres concourent à en faire un robot dont l'intégration avec des collègues humains est fiable ».

### Un robot qui s'intègre sans danger

«Nous voulions un robot collaboratif industriel efficace, qui travaille comme un être humain. Dès lors, sa vitesse de travail est similaire à celle d'un homme », explique le chef de produit. Conçu autour d'une armature en magnésium, la coque des bras de YuMi est en plastique, recouverte de rembourrages. Ainsi, dans l'hypothèse d'un frôlement accidentel avec le bras, qui est très léger, le risque n'est pas plus important qu'en cas de contact entre deux êtres humains. Il est même moindre, puisque le robot a été conçu en ce sens. Benoît Gerber ajoute: «Le robot YuMi, qui dispose d'une capacité de

charge de 500 grammes, fait merveille dans les applications microtechniques qui, habituellement ne dépassent pas 200 grammes ».

### Pourquoi installer un tel robot ?

«Souvent, nos clients nous contactent parce qu'ils souhaitent optimiser leur production et qu'ils désirent offrir des emplois plus intéressants à leurs employés qui effectuent des tâches répétitives et peu agréables, avec parfois des niveaux de qualité fluctuants » indique Benoît Gerber, qui poursuit: «Et pour répondre à une autre question, nous avons déjà installé de nombreux robots collaboratifs et en général ceux-ci ont permis aux entreprises de préserver l'emploi en Suisse, plutôt que de délocaliser. Ils ont été adaptés aux différents contextes, de manière à permettre aux employés de s'occuper des robots et d'effectuer d'autres tâches ». Si cette vision semble un peu idyllique, les effets positifs sur la motivation du personnel et sur la constance de la qualité sont importants.

### Et comment faire ?

Si, au départ les robots industriels ont été installés pour effectuer des opéra-

### À propos d'ABB Robotics

ABB Robotics est un pionnier dans le domaine de la robotique industrielle et collaborative, ainsi que des solutions avancées de services numériques. Étant l'un des principaux fabricants mondiaux de robots industriels, cette entreprise, qui est active sur une centaine de sites dans 53 pays, a déjà livré plus de 400 000 robots à des clients issus de différents secteurs industriels. Elle dispose, en Suisse, d'une équipe pluridisciplinaire qui connaît bien les différents marchés.

tions lourdes ou dangereuses pour les humains, les robots collaboratifs actuels sont légers, simples à installer et particulièrement souples. S'intégrant facilement au sein d'un environnement de travail existant, sans changement, ils sont rentables déjà pour des petites séries et même si on ne les utilise que quelques heures par jour. Benoît Gerber explique: «Nos clients connaissent parfaitement leurs procédés et nous, ainsi que les intégrateurs agréés, les capacités de nos robots. Au début du projet, nous devons analyser la situation et partager beaucoup d'informations. Nous devons bien entendu comprendre les processus pour pouvoir les optimiser par la robotisation. Nous offrons des accords de confidentialité qui garantissent la sécurité à nos clients ». Le temps nécessaire à la mise en place d'une solution YuMi varie selon la complexité du processus. Pour une solution simple, quelques mois sont nécessaires.

### Une robotique souple et ouverte

Avec l'avènement de l'industrie 4.0 et de l'hyperconnection des moyens de production, la robotique doit embarquer des systèmes de communication qui lui permettent de dialoguer avec les autres machines de l'atelier, mais également avec les hommes par le moyen d'une interface la plus conviviale possible. À cet effet, le robot YuMi dispose d'une interface homme-machine simple, si bien

Dans le domaine de la robotique collaborative, l'entreprise ABB Robotics propose plusieurs formations standards et sur mesure.





Les robots collaboratifs YuMi ont été conçus pour une parfaite intégration à l'environnement de travail. Destinés à l'homme, ils sont légers et facilement adaptables.

que l'utilisateur n'a pas à se poser de question.

Au niveau de la souplesse, nous assistons à un véritable changement de l'approche de la robotique. Avec ses robots collaboratifs, le fabricant peut changer les séries rapidement et sans difficulté. Benoît Gerber déclare : « Aujourd'hui de nombreuses applications, notamment dans les domaines de la pharma, des hôpitaux, de la microtechnique et plus globalement au sein des petites entreprises, ne nécessitent pas de gros volumes. La robotisation doit permettre des changements de séries rapides, tant au niveau des programmes que des systèmes de préhension ».

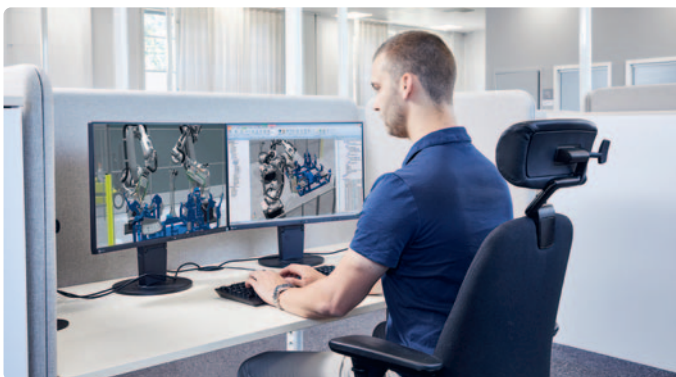
### Programmation et utilisation

Si la programmation des robots collaboratifs est simple et peut être effectuée de différentes manières, elle nécessite cependant un peu plus d'efforts que de simplement expliquer la tâche, comme à un être humain. Néanmoins, elle reste parfaitement abordable.

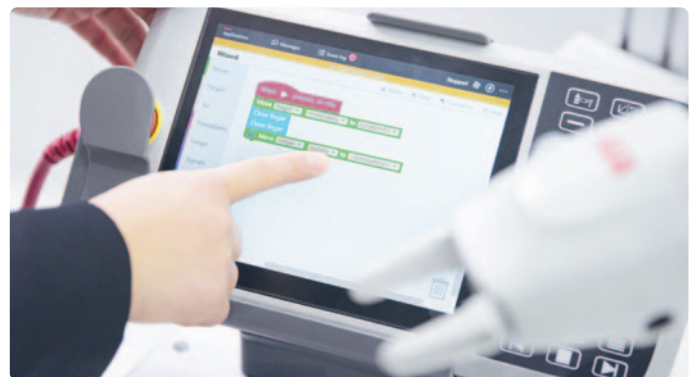
Trois manières principales de programmer sont disponibles. La première, la version traditionnelle, implique des connaissances en programmation et utilise une logique de point par point mise en œuvre à l'aide d'une petite manette ou directement avec le bras. La deuxième, *RobotStudio*, est un système de programmation complet sur PC qui

inclut la simulation. Pour les utilisateurs avancés, ce logiciel permet une programmation très poussée, y compris l'intégration de plusieurs robots travaillant en interaction. La troisième, le système *Wizard Easy Programming*, se base sur une logique simple et prend l'utilisateur par la main pour le guider étape par étape. Ce système d'aide ne fonctionne pour le moment que pour le robot YuMi à un bras.

*Benoît Gerber*  
*ABB Robotics Switzerland*  
*5400 Baden*  
*Tél. 079 317 84 71*  
<https://new.abb.com/products/robotics> ●



La programmation hors ligne permet de maximiser le retour sur investissement des systèmes robotiques. Le logiciel de simulation et de programmation hors ligne *RobotStudio* permet la programmation et la simulation sur PC en temps masqué.



Avec le système *Wizard Easy Programming* et son interface de programmation graphique simple, quelques minutes suffisent pour être en mesure d'utiliser le robot YuMi. Aucune formation ni connaissance en programmation particulière n'est requise.