

La robotique à la portée des PME

Les PME qui bénéficient déjà des avantages des robots industriels possèdent la capacité de s'adapter rapidement aux changements technologiques liés à la compétitivité accrue que les années 2000 entraîneront.



Le robot industriel: très utile pour le chargement/déchargement des machines.

On critique souvent les robots industriels en raison de leur coût élevé. Dans les différents secteurs industriels québécois, la robotique, aux yeux de plusieurs, est un monde peu accessible. Les gens croient que l'utilisation de ces appareils est très complexe. Toutefois, les PME qui possèdent déjà un ou plusieurs robots font face aux problèmes de mise en production de façon beaucoup plus objective. Elles détiennent dans leur jeu une carte gagnante, qu'elles peuvent évidemment utiliser pour être plus compétitives.

Parmi les facteurs qui peuvent inciter les entreprises à robotiser leurs installations se trouve l'augmentation de la productivité. Il va de soi qu'elle constitue un élément primordial pour justifier la rentabilité des projets de robotisation. On remarque aussi l'amélioration de la qualité des produits, dont la fabrication fait appel à des procédés mieux coordonnés, ainsi que la diminution du nombre de tâches répétitives et/ou dommageables pour la santé, voire dangereuses.

Priorité: polyvalence!

La robotique se révèle intéressante dans la mesure où elle permet aux entreprises de s'adapter rapidement aux marchés qui varient sans cesse. Quels que soient les domaines d'application, la flexibilité

Par Pierre Doucet
et Réjean Landry, ing.

et la polyvalence deviennent prioritaires pour les différentes industries. On a utilisé, par exemple, des robots articulés 6 axes afin de réduire la complexité et l'ampleur des systèmes nécessaires au fonctionnement d'une cellule de production. On s'en sert aussi pour la manutention, le chargement/déchargement de machines, l'application d'adhésifs ou de peinture, ou encore pour ébavurer, souder, découper, bref, pour presque toutes les applications d'une entreprise.

Grâce aux robots articulés 6 axes, les plus utilisés au sein des entreprises, on obtient une plus grande flexibilité sur le plan des mouvements. Le positionnement peut s'effectuer librement dans les axes X, Y et Z avec les rotations voulues autour de chacun d'eux. Ainsi, des imprévus comme le nouveau modèle d'une pièce à produire, une modification du produit ou une demande du client qui nécessite des changements sont, dans la plupart des cas, simples à réaliser. Cette flexibilité se traduit souvent par la possibilité d'améliorer les procédés de fabrication.

Les fabricants de robots industriels présents au Québec offrent des produits dont les normes de qualité sont très élevées. Les MTBF (*Mean Time Between Failures*) des robots industriels, qui peuvent être installés et opérationnels dès leur acquisition, sont exceptionnellement élevés. Tous les spécialistes dans ce domaine affir-

ment que l'élément problématique dans une cellule robotisée est rarement le robot. La plupart des fabricants proposent lors de l'achat d'un tel appareil le bras articulé, le contrôleur ainsi que l'interface machine-opérateur. Relativement simples d'utilisation, les langages de programmation des robots sont conçus non seulement pour le personnel technique mais aussi pour le personnel de production des entreprises. Dans la mesure où l'outillage correspond bien aux procédés de fabrication des produits, il est possible d'atteindre une courbe de mise en production très rapide. Ainsi, dès le démarrage d'une cellule, l'entreprise pourra investir dans la mise au point des procédés plutôt que dans celle des machines.

La qualité des produits, la possibilité de réutiliser les robots, la diminution du nombre de tâches dangereuses pour la santé (maux de dos, tendinites, etc.) ainsi que la valeur de revente des robots font partie des calculs du retour sur l'investissement. Il appartient donc aux dirigeants d'entreprises de se faire conseiller sur l'intégration des robots industriels. Plusieurs firmes québécoises sont expérimentées et en mesure de répondre aux demandes de ces entreprises. ■

M. Doucet et M. Landry sont respectivement conseiller technique et responsable de la division robotique chez Groupe Cadec. On peut les joindre au (819) 846-6009.