



Les nouveaux défis des machines d'emballage de demain

Andrea Barbolini

Application VP Packaging

Chez Schneider Electric Automation GmbH

Le passage d'un processus mécanique au concept de mécatronique a conduit à une véritable sophistication des machines utilisées dans l'industrie de l'emballage. Un haut niveau de complexité qui permet désormais une adaptation aux nouveaux impératifs de l'utilisateur final et une réflexion nouvelle sur les problématiques d'avenir.

Les années 90 ont marqué une rupture radicale dans l'industrie de l'emballage. Afin d'accompagner les besoins d'innovation produits de leurs clients, les constructeurs de machines d'emballage ont dû reconfigurer entièrement leurs machines. Pour une raison bien simple : le principe mécanique sur lequel s'appuyait cette génération de machines ne pouvait plus supporter les nouveaux impératifs de production et d'innovation. A cette époque-là, les industriels ont pris largement conscience que la mise sur le marché de nouveaux produits ou d'améliorations ne pouvait plus être soutenue par les machines alors en vigueur.

La percée de la mécatronique

Il a donc fallu passer d'un concept mécanique à celui de mécatronique, un concept pluridisciplinaire faisant intervenir à la fois la mécanique mais aussi l'électronique et l'informatique. Cette technologie, qui reste plus que jamais d'actualité, permet d'introduire une modularité, impossible à atteindre avec un système purement mécanique.

Cette transformation d'un système mécanique à mécatronique a exigé des constructeurs de machines un changement de mentalité, en profondeur. Car la modularité exige de séparer les machines entre différents modules et d'intégrer un logiciel susceptible de couvrir les unités indépendantes. Il faut aussi prédéfinir les structures, programmer, coder sans pour autant faire disparaître totalement l'aspect mécanique. La mécanique reste présente mais son rôle est largement réduit.

Un concept intéressant tous les secteurs industriels

Pour l'utilisateur final, ce concept a été un fort vecteur de transformation. Chaque secteur industriel y a tiré ses avantages. Premier à s'y pencher, le secteur pharmaceutique y a trouvé un vrai confort en matière de modularité et de flexibilité. L'industrie du tabac, qui lui a emboîté le pas, a été séduite par la possibilité d'accélérer et d'augmenter les niveaux de production. Enfin, l'industrie agroalimentaire l'a adoptée car elle lui permettait de résoudre les problématiques liées à la complexité des lignes de production. Au fil des années, la pertinence du concept est loin de s'être émoussée : au début des années 2000, l'augmentation de la production est devenue l'une des problématiques centrales des industriels. Il fallait donc produire plus tout en restant flexible et le concept de mécatronique a facilité cette transition en permettant aussi d'intégrer à la fois de nouveaux matériaux et tous les types d'étiquetage, y compris les techniques de RFID. Le « produire plus » a finalement conduit l'industrie à adopter le principe d'un concept ouvert.

Assurer une sécurité à toute épreuve

Au cours des dernières années, de nouvelles requêtes sont apparues de la part des industriels, et, parmi elles, la réduction de la consommation énergétique. Au-delà de la volonté de réduire leur consommation d'électricité, les entreprises sont en demande de nouvelles fonctionnalités permettant de réduire leur consommation de matières premières, qui peut s'avérer une source de coûts élevés. Autrefois utilisée afin de réduire les coûts d'étiquette, la robotique est également aujourd'hui de plus en plus utilisée dans l'industrie de l'emballage pour remplacer l'être humain dans des tâches jugées dangereuses. La généralisation de l'utilisation des commandes sur Internet a également redonné un coup de jeune à cette industrie. Enfin, on observe aussi une demande d'informations toujours plus précises sur ces nouvelles machines d'emballage. Les industriels veulent être en mesure de contrôler l'efficacité de ces machines et obtenir des diagnostics toujours plus poussés sur l'état de fonctionnement de chacun des modules.

Pour nous, fournisseurs de techniques d'automatisation, cela signifie être capable d'assurer une sécurité à toute épreuve de ces machines au niveau de sophistication très élevé. Cette problématique va probablement rester l'un de nos principaux défis dans les toutes prochaines années.