

AGROALIMENTAIRE

Un secteur à la croisée des chemins

Les entreprises de l'industrie agroalimentaire cherchent aujourd'hui à maintenir le cap jusqu'à la période post-pandémie de Covid-19, en utilisant l'automatisation pour accroître la compétitivité et la productivité. **Les fabricants doivent concentrer leurs ressources sur quatre perspectives axées sur le marché : main-d'œuvre, qualité des produits, flexibilité et durabilité.**



L'automatisation doit articuler la robotique fixe, collaborative et mobile, ainsi que la technologie de surveillance et de contrôle, et la technologie de capteurs adaptée aux besoins de production.

La pandémie de Covid-19 a posé d'immenses défis aux entreprises de toutes tailles, tous secteurs confondus. Selon Deloitte Global, les entreprises de l'agroalimentaire sont confrontées à une réduction significative de la consommation, ainsi qu'à des perturbations des chaînes d'approvisionnement. Mais comment les fabricants peuvent-ils adapter leurs stratégies commerciales et leurs processus de production, leurs usines et leurs machines aux nouvelles circonstances, dans le cadre de cette pandémie, aussi bien qu'à long terme ?

La crise actuelle offre l'occasion de repenser les procédures obsolètes et d'utiliser l'automatisation pour accroître la productivité, l'efficacité et la qualité.

Les entreprises de l'agroalimentaire qui souhaitent préparer l'avenir doivent évaluer les opportunités et les possibilités offertes par la robotique novatrice, la technologie des capteurs et les approches d'automatisation globales. Ce projet doit prendre en compte quatre facteurs et perspectives clés du marché : main-d'œuvre (employés), qualité des produits et des emballages, flexibilité de production et durabilité.

Penser la structure globale

Dans ce contexte, l'automatisation ne concerne pas seulement la robotique ou l'intelligence artificielle, mais aussi une structure globale bien pensée de la robotique fixe, collaborative et mobile, ainsi que la technologie de surveillance

et de contrôle, et la technologie de vision et de capteurs adaptées aux besoins de production respectifs. En outre, les divers acteurs et facteurs qui déterminent le marché ne devraient pas être pris en compte indépendamment, mais dans leur ensemble et intégrés à la stratégie de production future.

Premier aspect à considérer à cet égard : les employés. Comme l'explique Robert Brooks, directeur de l'industrie agroalimentaire d'Omron Europe : « Actuellement, des millions de personnes travaillent dans ces secteurs. Ce chiffre a un impact énorme sur les producteurs en termes de coûts, mais aussi et surtout en termes de santé et de sécurité des ressources humaines. La pandémie a notamment entraîné des mesures de distanciation sociale et des règlements de sécurité plus stricts que les entreprises doivent respecter. L'automatisation peut aider à surmonter ce défi tout en améliorant la sécurité et l'efficacité à long terme. » Une solution de robot mobile ou de cobot pourra par exemple soulager les employés des tâches difficiles et répétitives, afin qu'ils puissent se concentrer sur des rôles plus épanouissants, à plus grande valeur ajoutée.

L'IA à la rescousse

Daniela Moles, experte en communication chez LCS Group, explique : « Nous avons réalisé un projet dans lequel nous avons mis en œuvre un système entièrement automatique pour la manipulation de lourds rouleaux de tissu pesant jusqu'à 30 kg. Ces rouleaux étaient auparavant manipulés par des humains. L'automatisation de cette tâche épuisante a permis à l'entreprise de soutenir ses employés, tout en améliorant l'efficacité et la productivité. La valeur de

l'automatisation réside dans l'association des humains, des machines, des robots et de l'IA. La collaboration est essentielle. » Tandis que les robots montrent leurs avantages en matière de rapidité et de précision, leurs collègues humains peuvent s'occuper des problèmes cruciaux de l'entreprise, de la communication avec les clients et des tâches individuelles quotidiennes.

En ce qui concerne l'aspect important du retour sur investissement, les entreprises doivent se concentrer de plus en plus sur la libération de la main-d'œuvre humaine pour des tâches à valeur ajoutée, ce qui est absolument crucial pour les producteurs à l'avenir. En outre, l'automatisation peut combler une pénurie d'experts sur le



Lecteur de code-barre MicroHawk PCB Capacitor.

marché du travail. Les robots collaboratifs et mobiles travaillant avec leurs collègues humains aident à soulever ou à transporter des marchandises, des matériaux et plus encore. Ils exécutent également des tâches que les employés ne peuvent pas accomplir en raison de la distance ou des règles de sécurité.

Qualité et traçabilité

La qualité des produits et de la production, ainsi que la traçabilité constituent d'autres aspects toujours plus importants pour les fabricants comme pour les clients. La qualité des codes-barres est un exemple clé dans de nombreuses applications. Les réglementations d'organisations internationales comme l'ISO ou le GS1 sont

“ En ce qui concerne l'aspect important du retour sur investissement, les entreprises doivent se concentrer de plus en plus sur la libération de la main-d'œuvre humaine pour des tâches à valeur ajoutée.

largement adoptées. Mais il existe d'autres spécifications pour un projet en particulier appliquées par les fournisseurs et les clients. Il est donc nécessaire de disposer de systèmes et d'outils fiables qui garantissent l'exactitude et la lisibilité du code-barres.

En outre, les solutions peuvent être adaptées pour qu'elles puissent également vérifier les aspects de la conception des emballages, ainsi que leur intégrité et leur exhaustivité. Comme l'explique Alberto Giordani, chef de produit et de projet chez Alfacod : « Les solutions novatrices peuvent comprendre le niveau de qualité et s'il diminue avant qu'il ne soit trop tard. Elles peuvent donc planifier des tâches de maintenance préventive pour éviter



La qualité des produits et de la production, ainsi que la traçabilité constituent d'autres aspects toujours plus importants pour les fabricants comme pour les clients.

des erreurs potentiellement coûteuses. Dans l'industrie alimentaire, il est utile de vérifier les étiquettes lorsqu'elles sont imprimées par une machine à transfert thermique avec un vérificateur de code-barres intégré sur l'imprimante. Les clients, notamment les grandes sociétés de distribution, souhaitent recevoir uniquement des produits contenant les informations, l'étiquetage et les codes-barres corrects. Si ces renseignements sont erronés ou incomplets, ils peuvent retourner les marchandises ou imposer une amende au fournisseur. »

Les informations provenant de l'emballage sous forme de codes deviennent également de plus en plus utiles pour les consommateurs au point d'achat. Lorsqu'ils lisent le code dans un système de libre scannage ou chez le détaillant, ils peuvent obtenir des informations sur les allergènes ou d'autres ingrédients spécifiques, comme le gluten.

Les consommateurs s'intéressent également de plus en plus à des informations comme le pays d'origine. Les fabricants veulent évidemment s'engager auprès de ces derniers par l'intermédiaire des informations fournies sur l'article.

En outre, il existe un lien étroit entre l'automatisation et la traçabilité (interne et externe au fabricant), protégeant ainsi la réputation de marque du producteur et réduisant les coûts. Robert Brooks ajoute : « Un autre exemple simple est une solution de vérification utilisant des systèmes de vision ou RFID, liée au logiciel de gestion de production, qui peut aider à réduire les problèmes liés aux étiquettes ou codes erronés. »

L'avenir de l'agroalimentaire

Si dans d'autres secteurs, la « taille de lot 1 » est l'un des sujets du moment et des objectifs pour les fabricants, l'industrie agroalimentaire reste encore très étroitement liée aux volumes. La flexibilité accrue devrait toutefois devenir une priorité pour répondre à la demande croissante des clients et à l'évolution des réglementations. Les robots mobiles et les chaînes de production flexibles apportent aux entreprises un soutien précieux.

Daniela Moles décrit un client de LCS produisant des dosettes de café : « Notre client reçoit des demandes de dosettes très diverses, notamment en plastique normal ou réutilisable, écologiques, de différentes couleurs et différentes tailles. En mettant en place une flotte de robots mobiles capable de gérer cette demande dans le temps ou deux demandes complètement différentes, nous avons pu l'aider à créer un environnement plus flexible au sein de l'usine. La capacité à s'adapter et à évoluer deviendra encore plus importante à l'avenir. » De nombreuses solutions reposent encore sur des systèmes de convoyeurs rigides, alors que les robots mobiles permettent au fabricant de déplacer les stocks et les consommables vers les emplacements requis au bon moment. En outre, les cobots sont très faciles à former, à déployer et à transporter. Ils se rendent indispensables pour obtenir plus de flexibilité. De plus, les robots mobiles peuvent changer de trajectoire rapidement, en évitant dynamiquement les obstacles ou en travaillant sur différentes priorités. Ils peuvent être personnalisés au moyen d'accessoires spéciaux assurant encore plus

de flexibilité. En fait, une solution innovante combine les cobots et les technologies mobiles pour fournir un manipulateur mobile (MoMa).

Production alimentaire durable

Selon Price Waterhouse Cooper (PwC), les trois quarts des clients des supermarchés veulent acheter des produits avec le moins d'emballage possible, mais l'emballage protège également l'article et informe le client. Il s'agit donc d'un équilibre entre différents facteurs. Toutefois, le plastique flexible ou les emballages flexibles devraient sans surprise encore croître à l'avenir. Pour cette raison, les entreprises de l'agroalimentaire doivent de plus en plus réfléchir aux matériaux qu'elles utilisent pour emballer leurs produits. L'automatisation est étroitement liée au développement durable. Voici un exemple simple et répandu : l'automatisation peut contrôler la température et les pressions, en s'assurant qu'un produit est correctement emballé et en réduisant les déchets et les rebuts. Exemple précis : un producteur doit tenir compte de plusieurs variables telles que l'épaisseur de l'emballage, la température ambiante et la vitesse du film d'emballage. Cette approche nécessite un système pour collecter les données en temps réel, les analyser et prendre des décisions. « Si nous sommes en mesure de traiter et de lire ces données, nous disposons de toutes les lignes directrices pour mieux travailler et prendre des mesures durables, en vue d'un avenir durable », explique Robert Brooks.

Informations en temps réel

Dans un avenir proche, avec l'expérience supplémentaire de la pandémie de Covid-19, les entreprises de l'industrie alimentaire seront appelées à examiner de près les nouveaux systèmes et technologies qui les aideront à réduire la charge de travail des employés, à améliorer la qualité de leurs processus et de leurs produits, et à agir de manière plus flexible et durable. Elles doivent dès à présent s'intéresser à des systèmes intelligents et connectés, associant robotique, cobots, technologie de vision et de capteurs, capacités de collecte de données et d'analyse solides, interaction avec les machines humaines et traçabilité complète. L'objectif ? Obtenir des informations en temps réel pour un avenir réussi et axé sur le client. ■