

# Quand la technologie aide les constructeurs de machines à améliorer la disponibilité de leurs solutions

Commentaire de Robert Brooks, Responsable du marketing européen pour l'industrie alimentaire

Ces dernières années, la quête d'amélioration permanente du taux de rendement global (TRG) est devenue une préoccupation majeure pour les utilisateurs finaux du secteur de l'industrie alimentaire. Néanmoins, ils n'ont pas l'habitude de s'entretenir du TRG avec leurs fournisseurs de machines, préférant se concentrer sur des questions telles que la vitesse de référence, les temps de cycle et les performances globales.

Pourtant, si les constructeurs de machines intégraient le TRG à la phase de conception et démontraient ensuite aux utilisateurs les possibilités d'amélioration du taux de rendement offertes par leurs machines, ils bénéficieraient d'un avantage net sur la concurrence.

Il existe un domaine dans lequel les constructeurs peuvent contribuer à améliorer significativement le TRG pour l'utilisateur final : la disponibilité des machines. Les diagnostics intégrés et les algorithmes de suivi, par exemple, permettent de mettre en lumière les problèmes naissants avant qu'ils ne deviennent critiques. Ainsi, les utilisateurs peuvent prendre des mesures préventives lors des périodes de maintenance planifiées. Pour les constructeurs, ce type de système est facile à intégrer aux machines sans induire de coûts supplémentaires.

Prenons par exemple le temps de fonctionnement d'un actionneur ou d'un cylindre. Une simple opération d'apprentissage permet au contrôleur d'assimiler les temps de déplacement optimaux dans les deux sens. Il est donc possible de définir des limites et de créer des règles



« Les constructeurs de machines peuvent intégrer de façon standard des capacités de prédiction des problèmes avant leur matérialisation et de résolution rapide et efficace des pannes. »

Robert Brooks, Responsable du marketing européen pour l'industrie

d'avertissement, déclenchant une alarme si le temps de fonctionnement de l'actionneur s'en écarte, de façon à prédire la survenue d'un problème éventuel.

Le même principe peut s'appliquer aux détecteurs d'une ligne de production. Le système de contrôle peut surveiller les performances des détecteurs, avec des limites définies pour déclencher une alarme si le signal de sortie se rapproche des limites de tolérance. Il est également possible de surveiller les valeurs de couple des servomoteurs, en définissant une valeur idéale et en configurant des alarmes

pour détecter les anomalies. Un simple programme d'apprentissage suffit initialement. Ensuite, le contrôleur se charge du reste.

Le contrôleur de machine peut alors signaler ces avertissements et alarmes par le biais d'une IHM locale ou informer les ingénieurs à distance, laissant aux opérateurs amplement le temps d'examiner le fonctionnement des machines en question et de prendre les mesures adéquates avant qu'une panne ne survienne.

### Objectif : réduire les délais de permutation

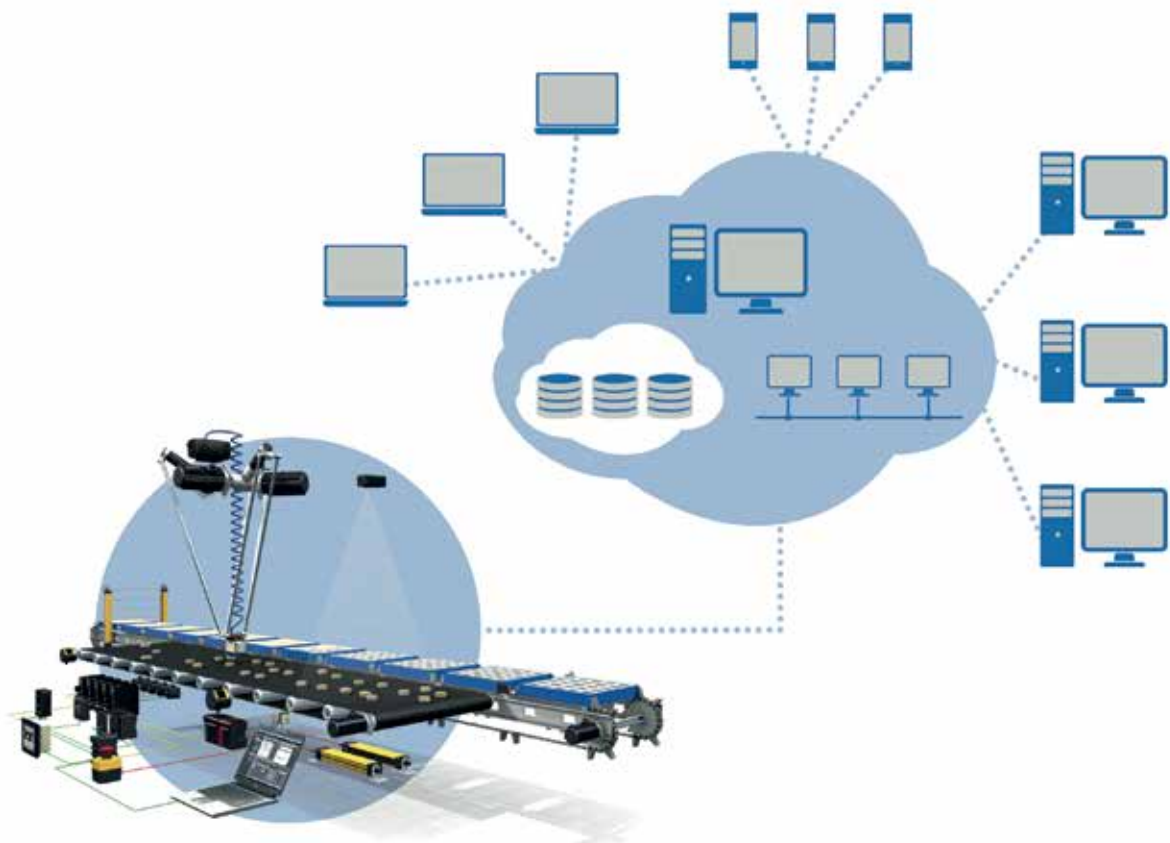
L'automatisation a un autre avantage. Elle permet de démontrer aux clients, par exemple, qu'il est possible de réduire considérablement les délais de permutation entre un format de produit ou un style d'emballage et un autre.

La configuration « par simple pression » est devenue une fonctionnalité standard des technologies d'automatisation comme la plate-forme Sysmac d'Omron. Dès lors que l'opérateur peut configurer la ligne de production complète

d'une simple pression sur un bouton d'IHM, les délais de permutation de produits sont écourtés radicalement, ce qui permet de relancer beaucoup plus rapidement la ligne.

Les temps d'inactivité non planifiés sont un autre point à prendre en compte, étant donné les implications économiques pour l'utilisateur final. Les équipements d'automatisation actuels sont fiables par nature, mais même les équipements les plus fiables sont susceptibles de tomber en panne sans prévenir. Si la pièce en cause est un composant électrique complexe susceptible de nécessiter un gros effort de programmation, le temps d'inactivité risque d'être particulièrement long pour l'utilisateur final.

Pour l'éviter, les constructeurs de machines peuvent offrir à leurs utilisateurs finaux une fonctionnalité de sauvegarde/restauration particulièrement avantageuse avec, pourquoi pas, tous les paramètres critiques du programme stockés sur une carte SD. Toutes ces capacités devraient permettre à l'utilisateur final de remettre sa machine en service dans



les meilleurs délais. Et la réputation des machines du constructeur s'en trouve améliorée pour leur maintenance aisée. Sans compter qu'il n'a plus besoin de déranger ses propres ingénieurs occupés sur des projets de conception importants pour les affecter à des tâches de maintenance ou d'assistance non rentables.

Par ailleurs, aucune des fonctionnalités conçues pour améliorer la disponibilité des machines n'est compliquée à mettre en œuvre pour le constructeur. Par exemple, Omron a prévu tous les prérequis pour l'activation de l'apprentissage, la surveillance, les avertissements préalarmes et les alarmes en intégrant de nouveaux blocs de fonctions à la plate-forme de contrôle Sysmac.

En somme, les constructeurs de machines peuvent intégrer de façon standard des capacités de prédiction des problèmes avant leur matérialisation, de résolution rapide et efficace des pannes et d'accélération significative des délais de permutation, de manière à permettre aux utilisateurs finaux d'améliorer la disponibilité et de garantir un excellent TRG global inhérent.

