

# Machines connectées pour l'Industrie 4.0 : déjà aujourd'hui ou seulement demain ?

08 octobre 2019, 02:00

Jakob Kesteloot

*L'échange d'informations entre les machines et les systèmes qui les pilotent est une composante essentielle de l'Industrie 4.0. Les machines connectées et la numérisation avancée permettent aux entreprises manufacturières de faire tourner leurs lignes de production avec plus de flexibilité, de sécurité et d'autonomie. Pour les fabricants de machines, les machines connectées offrent la possibilité de développer des services avec support numérique.*

De nombreuses entreprises ne savent toujours pas les conditions que la machine connectée doit remplir et ce qu'elle peut leur apporter. La connexion des machines a également été un thème majeur d'EMO 2019, le salon de la métallurgie en vue à Hanovre.

## Fabricants de machines : du simple intérêt à l'avant-garde de la connectivité

Un nombre croissant de fabricants de machines proposent des solutions 'Industrie 4.0'. Certains proposent déjà une interface avec leurs machines via des standards ouverts. Tous les fabricants de machines ne suivent cependant pas cette approche. Certains, souvent de gros fabricants, proposent leur propre interface pour l'échange d'informations avec leurs applications et celles de tiers. L'utilisateur doit alors développer d'autres connexions de la machine lui-même ou en faisant

appel à des tiers. D'autres n'offrent que des options rudimentaires de connexion de la machine. .

## Entreprises manufacturières : convertir la connectivité en hausse de la productivité

Les technologies disponibles permettent aux entreprises manufacturières d'évoluer vers une production transparente : on sait ce qui se passe en production, pourquoi, et on utilise les connaissances acquises pour mettre en œuvre des améliorations ciblées. Les machines des entreprises manufacturières génèrent une multitude de données. Cependant, pour que cette numérisation ait un impact direct, il faut utiliser intelligemment les informations disponibles, afin de faire les bons choix en matière de production et d'organisation. Pour de nombreuses entreprises manufacturières, la diversité des méthodes de connexion des différentes machines (anciennes et nouvelles) constitue toujours un obstacle.

Un certain nombre d'intégrateurs peuvent déjà le faire pour une application spécifique, mais l'avantage économique des applications possibles n'est pas encore clair pour beaucoup d’entreprises manufacturières. Une méthode efficace pour évaluer rapidement plusieurs possibilités peut donc être intéressante.

## MTConnect et OPC UA comme standards dominants

Il existe plusieurs standards ouverts de plus en plus utilisés par les fabricants de machines. Les standards les plus couramment utilisés sont MTConnect et OPC UA, mais on observe aussi une évolution dans ces standards.

- MTConnect est un standard américain qui permet de récupérer de manière univoque les informations de processus de machines-outils à commande numérique et de les échanger avec des applications logicielles pour la surveillance et l'analyse des données. MTConnect ne permet que la lecture des données machine et offre un jeu de données génériques et limitées pour les machines. L'avantage du standard est que l'interprétation des données est également déterminée de manière univoque pour un groupe donné de machines.
- OPC UA (Unified Architecture) de la fondation OPC est un protocole de communication entre machines pour l'automatisation industrielle. OPC UA fournit une architecture générique pour une connexion sécurisée des machines et un échange de données fiable dans les environnements d'automatisation industrielle. OPC UA offre un très large éventail de possibilités, mais en raison de l'absence de modèle de données commun, chaque fabricant de machines applique ce standard à sa manière. Cela complique l'interopérabilité entre les différentes machines.

## Le thème central UMATI à EMO toujours en développement

VDW, la fédération allemande des fabricants de machines-outils, s'est donc engagée en faveur d'un modèle de données commun pour les machines-outils basé sur OPC UA : Umati (Universal machine tool interface). Ce standard est encore en cours de développement. La publication officielle et les premiers déploiements sont attendus en 2020. Le showcase d'UMATI au salon EMO a montré qu'Umati permettait de connecter les machines de différents fabricants aux systèmes informatiques du client en toute sécurité, transparence et simplicité. Les entreprises participantes ont démontré un ensemble limité de paramètres du standard pour suivre l'OEE (Overall Equipment Effectiveness) sur différentes machines.

### Sirris suit l'évolution des machines connectées

Dans le cadre du programme 4.0 Made Real, Sirris étudie les possibilités de raccordement des machines et suit les standards existants. Lors du choix de l'architecture appropriée, Sirris recommande d'associer les données machine aux systèmes qui les pilotent. Tant les entreprises manufacturières que les fabricants de machines sont soutenus dans le choix et la mise en œuvre pour la connexion des machines.

*Si vous avez des questions concernant la connexion des machines, contactez-nous.*

*(Source photo: https://www.dreamstime.com)*

## Auteurs



Jakob Kesteloot