

L'informatique de périphérie est la clé de l'intégration IT/OT

SPS Connect 2020, 24 – 26 novembre 2020

La transformation numérique de l'industrie a donné un nouvel élan à la connexion entre la technologie opérationnelle dans l'usine et la technologie de l'information de l'entreprise au niveau supérieur. Toutefois, tirer le meilleur parti du potentiel offert par la numérisation requiert davantage qu'une simple connexion réseau entre ces deux niveaux de l'entreprise.

Christian Nomine, Strategic Product Manager Visualisation, Mitsubishi Electric Europe B.V., explique comment l'informatique de périphérie constitue une couche intermédiaire essentielle entre les deux, offrant aux fabricants les outils dont ils ont besoin pour la connexion intelligente de leurs processus opérationnels.

L'objectif de la transformation numérique est de fournir un socle pour doper la productivité, améliorer la qualité des produits, optimiser la disponibilité des actifs et l'utilisation des usines, afin de mieux répondre aux besoins des clients en temps réel. Ce socle s'appuie sur un réseau en rapide croissance de dispositifs toujours plus sophistiqués dans les usines mêmes – l'« Internet industriel des objets » (IIoT) – qui génèrent tous des données liées à différents aspects des opérations d'une usine.

Mais au bout du compte, les données sont les données. Pourquoi créer un lien vertical direct entre l'atelier et les systèmes d'entreprise de niveau supérieur ne suffirait-il pas pour réaliser cet objectif de transformation numérique ? La réponse réside dans la manière dont les plates-formes de technologie de l'information (IT) et de technologie opérationnelle (OT) ont évolué pour traiter différents types de données avec des exigences de traitement différentes. Le monde OT fonctionne désormais en temps réel avec des vitesses de traitement de quelques secondes ou moins, tandis que le monde de l'IT fonctionne à l'inverse avec des temps d'échantillonnage beaucoup plus élevés, allant de quelques minutes à plusieurs heures, voire davantage.

Derrière le modèle de l'industrie 4.0 apparaît la nécessité pour les espaces OT et IT de capitaliser chacun sur les données que l'autre peut fournir. Aucun des deux n'est cependant configuré pour traduire et interpréter les données reçues de l'autre de manière, ou dans un délai, qui peut avoir un impact direct

sur les opérations de l'usine en temps réel. Au fur et à mesure que la transformation numérique progresse, l'intégration directe IT/OT se résume souvent à l'un fournissant des volumes importants de données brutes, au lieu des seules informations pertinentes nécessaires pour apporter de véritables améliorations aux opérations.

Certains ont fait valoir que le Cloud pourrait fournir un environnement pour la gestion de ces volumes élevés de données, via une plate-forme pour l'agrégation, le filtrage et l'analyse efficaces des données. Des protocoles, tels qu'OPC UA peuvent effectivement fournir un lien direct depuis l'atelier, via les systèmes de niveau supérieur et vers le Cloud. Mais si le Cloud constitue une plate-forme idéale pour développer des connaissances sur les opérations de l'usine, il ne se prête pas à transformer ces connaissances en actions utilisables pour les opérations de production. Il peut certes fournir des fonctions d'analyse de données utiles et essentielles, mais pas l'agrégation et l'analyse en temps réel nécessaires au niveau du pont OT/IT.

Comblé le fossé

Une solution plus appropriée pour l'intégration OT/IT est fournie par la nouvelle technologie intelligente qui apparaît à la « Périphérie ». En s'infiltrant en couche intermédiaire entre l'atelier et les systèmes d'entreprise de niveau supérieur, ces technologies de périphérie fournissent une interface simple entre les environnements IT et OT, ainsi que de nouvelles options pour le niveau d'analyse des données.

La solution MELIPC Edge-Computing de Mitsubishi Electric offre cette fonctionnalité, associée à une compatibilité OPC UA. Les données peuvent être pré-traitées localement et agrégées pour créer des informations précieuses pour les systèmes qui les requièrent. Elle peut également connecter de manière fluide l'atelier aux systèmes IT de niveau supérieur, tels que MES et les plates-formes ERP.

En effectuant des analyses de données sophistiquées en temps réel, en recourant de plus en plus à des algorithmes d'IA, ainsi qu'à l'apprentissage machine pour traiter plus intelligemment les données, la solution MELIPC permet de réaliser concrètement des gains d'efficacité dans la production. Elle permet en outre de comprimer considérablement le coût du traitement des données, car seules les informations nécessaires et pertinentes sont transmises d'un niveau à l'autre de l'entreprise.

La solution MELIPC offre un environnement d'enregistrement et de traitement en temps réel des données, dans un format industriel robuste. Au niveau du traitement des données, elle intègre une suite d'outils d'analyse comprenant l'analyse de régression multiple, le système Mahalanobis-Taguchi et le contrôle statistique des processus (SPC), ainsi que des fonctionnalités d'IA,

telles que la reconnaissance des ondes similaires, qui donnent un retour d'information en temps réel à l'usine.

Elle peut ainsi combiner des fonctions de collecte, de filtrage, de traitement et d'analyse des données en recourant au savoir-faire de l'atelier, avec le diagnostic et un feedback de maintenance prédictive. Cela se produit dans un flux d'informations en temps réel qui peut entraîner les décisions des systèmes de production. Elle crée un socle pour la transformation numérique de l'entreprise, en fournissant une plate-forme permettant de connecter des machines et des périphériques afin que les processus de fabrication puissent réagir plus rapidement et plus intelligemment aux changements de production, qu'ils soient axés sur les actifs, sur la demande ou sur l'offre.

L'augmentation des volumes de données en provenance de l'usine et la nécessité d'utiliser ces données de manière plus intelligente sont à la fois un facteur facilitant la transformation numérique de l'industrie et un défi. L'informatique de périphérie, en tant que couche intermédiaire entre l'IT et l'OT, est la réponse à ce défi, ouvrant la voie à l'architecture orientée événements qui définit l'industrie 4.0. C'est le principal moteur pour permettre à toute usine de fabrication de réaliser son potentiel de transformation en une opération intelligente. Cette technologie offre ainsi le pont naturel entre les mondes de l'OT et de l'IT dans un format que les deux versants de ce fossé peuvent adopter.



[Source : Mitsubishi Electric Corporation, Japon]

Christian Nomine, Strategic Product Manager Visualisation, Mitsubishi Electric Europe B.V.



[Source : Mitsubishi Electric Corporation, Japon]

La transformation numérique d'une entreprise dépend de la constitution d'un niveau intermédiaire entre l'atelier et les systèmes d'entreprise de niveau supérieur, en recourant à des solutions de calcul en périphérie.



[Source : Mitsubishi Electric Corporation, Japon]

La solution MELIPC Edge Computing de Mitsubishi Electric permet de réaliser concrètement des gains d'efficacité dans la production.

À propos de Mitsubishi Electric

Depuis près d'un siècle, Mitsubishi Electric Corporation propose des produits fiables et de haute qualité. Ce leader international est reconnu pour la fabrication, le marketing et la vente d'équipements électriques et électroniques utilisés dans les domaines suivants : le traitement et la communication de l'information, le développement spatial et les communications par satellite, l'électronique grand public, la technologie industrielle, l'énergie, les transports et la technologie dans le bâtiment, ainsi que le chauffage, le refroidissement et la technologie de climatisation.

En se conformant à l'esprit de sa devise « Changes for the Better » et de son engagement environnemental « Eco Changes », Mitsubishi Electric s'efforce d'être une entreprise pionnière et propre en plaçant la technologie au service de la société.

Avec environ 146 500 employés, la société a enregistré un chiffre d'affaires consolidé du Groupe de 40,9 milliards de dollars US au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2020.

Nous comptons des bureaux de vente, des centres de recherche et développement et des usines de fabrication dans plus de 30 pays.

Factory Automation EMEA

Mitsubishi Electric Europe B.V., Factory Automation EMEA a son siège européen à Ratingen, près de Düsseldorf, en Allemagne. Elle fait partie de Mitsubishi Electric Europe B.V., présent en Allemagne depuis 1978, filiale en propriété exclusive de Mitsubishi Electric Corporation, au Japon.

Le rôle de Factory Automation EMEA est de gérer les ventes, le service et l'assistance sur l'ensemble de son réseau de filiales et distributeurs locaux dans toute la région EMEA.

**À un taux de change de 109 yens pour 1 dollar US, taux indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2020*

Plus d'informations :

eu3a.mitsubishielectric.com/fa

Suivez-nous sur :



youtube.com/user/MitsubishiFAEU



twitter.com/MitsubishiFAEU



[www.linkedin.com/Mitsubishi Electric - Factory Automation EMEA.](https://www.linkedin.com/Mitsubishi Electric - Factory Automation EMEA)

Contact presse :

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Factory Automation EMEA

Monika Torkel

Media Relations

Mitsubishi-Electric-Platz 1

40882 Ratingen, Allemagne

Tél. : +49 (0)2102 486-2150

Mobile : +49 (0)172 261 4824

Monika.Torkel@meg.mee.com

de.linkedin.com/in/Monika-Torkel

www.xing.com/Monika_Torkel

Agence RP :

DMA Europa Ltd.

Philip Howe

Europa Building, Arthur Drive, Hoo Farm Industrial
Estate, Kidderminster, Worcestershire, Royaume-Uni

Tél. : +44 (0)1562 751436

philip@dmaeuropa.com

www.dmaeuropa.com