

**Rolf Baumann**

Directeur de la société suisse de distribution  
Harting Technologiegruppe, Volketswil



# La révolution numérique de la production

L'« Internet des objets » confère à toute chose une identité électronique, ce qui a d'intéressantes conséquences pour l'industrie. La technologie de radio-identification RFID, par exemple, rend les procédures plus efficaces, un atout très appréciable en cette période de franc fort.

Le système de formation dual, l'entrepreneuriat, des voies de décision rapides, des collaborateurs participatifs, des conditions-cadres simples sont autant d'explications à la réussite du « modèle suisse ». Depuis quelques années, le franc fort met les petites et moyennes entreprises (PME) sous pression. Résultat : nombre d'entre elles se trouvent presque entièrement accaparées par des questions de survie immédiate.

Or, franc fort ou pas, un peu d'audace et d'ouverture aux technologies nouvelles s'impose désormais pour assurer l'avenir. L'industrie numérisée – désignée aussi par la formule « industrie 4.0 », qui renvoie à la quatrième révolution industrielle – ouvre des possibilités nouvelles en matière de fabrication, de logistique et de services. Qui se lance a toutes ses chances !

## Économiser des coûts de procédure et de maintenance

Pour la gestion du suivi, du calibrage et de l'entretien, les exigences posées aux fabricants se durcissent. Une bonne vue d'ensemble améliore l'efficacité et la rapidité des processus logistiques et de production. L'« Internet des objets » fait communiquer les outils, les instruments de mesure, les dispositifs de montage et les pièces détachées grâce à des puces incorporées. Pour le pilotage des processus de production, la logistique ou la gestion des entrées de marchandises, on utilise par exemple la technologie de radio-identification UHF-RFID<sup>1</sup>. Jusqu'à une feuille A4 d'informations peut être immédiatement déposée et lue sur les transpondeurs RFID.

Dans le domaine de la construction d'installations et de machines, de nouveaux modèles commerciaux voient le jour grâce à la maintenance anticipée (« predictive maintenance »). L'état des machines et des composants est suivi

en permanence. Des algorithmes complexes analysent ces énormes masses de données, repèrent les anomalies et proposent aux services compétents des mesures très précises visant l'entretien, le matériel et le personnel. Cela rend superflues les obligations de maintenance et de contrôle préétablies à intervalles rigides, et réduit massivement les frais d'entretien ainsi que les coûteuses interruptions dues aux imprévus.

## Fabrication modulaire intelligente

La coordination fine de cellules de montage modulaires très flexibles débouche sur des usinages extrêmement adaptables et performants. Les modules en jeu sont équipés de minirobots qui effectuent

diverses phases de travail. Sur un tel îlot de finition, il est possible de réaliser des miniséries et produits individualisés en économisant tout ou partie des temps de conversion. Des commandes peuvent même être exécutées en parallèle grâce à la possibilité de mobiliser des cellules habituellement inactives. Là encore, le RFID fait partie du système lorsqu'on décide, par exemple, d'équiper les supports de montage de transpondeurs, qui peuvent ainsi être localisés et pilotés en tout temps. L'avenir est résolument à une « e-fabrication » sur mesure !

La condition sine qua non des fabrications intelligentes est une communication sans obstacle entre tous les composants des constructeurs. Il existe pour cela des normes reconnues et éprouvées dans la pratique<sup>2</sup>. Il faut toutefois éviter les protocoles spécifiques aux divers constructeurs, qui exigent pour la plupart de coûteuses interfaces supplémentaires.

Depuis une année environ, les associations industrielles et les médias traitent davantage le thème de la numérisation dans l'industrie. Ils le font avec simplicité, à la manière typiquement suisse, avec le souci d'un fort engagement individuel et sans réclamer d'aide fédérale. C'est bien ainsi. Je souhaiterais tout de même, pour la bonne santé du paysage industriel suisse de demain, un appui minimal de la Berne fédérale. Par exemple sous la forme d'un centre de coordination et d'information.

Voici mon appel à toutes les PME : intéressez-vous à ce sujet, explorez les possibilités du numérique pour vos ateliers et vos produits ! Vous serez alors en harmonie avec le paysage industriel suisse et prêtes à affronter l'avenir.

<sup>1</sup> Ultra High Frequency (UHF, env. 870 MHz); Radio-Frequency Identification.

<sup>2</sup> Norme OPC-UA : communication machine à machine (M2M) entre divers composants et appareils. Norme EPC-GEN2, comme protocole RFID.