

Automatismes

Du capteur à l'ERP, ifm electronic mise sur l'usine digitale

Usine digitale, industrie 4.0, quatrième révolution industrielle... Le numérique réinvente l'industrie. L'apport potentiel du digital, énorme, doit permettre aux industriels d'acquérir des avantages stratégiques et opérationnels avant de les transformer en performance financière. L'un de ces apports consiste à faire interagir les machines et les produits ainsi que les machines entre elles pour optimiser les ressources matérielles, énergétiques et humaines. Les briques technologiques existent déjà, comme le démontre ifm electronic, dont la stratégie, intimement liée à l'usine digitale, repose sur le développement de capteurs intelligents, de solutions de maintenance prédictive, de traçabilité, de vision 3D et de systèmes de collecte de données. Explications.

Fondée en 1969, ifm electronic GmbH est l'exemple typique de ces entreprises allemandes de taille intermédiaire (ETI) dotées d'un capital essentiellement familial, dont la gestion repose sur une approche patrimoniale qui consiste à privilégier le développement et la valeur de l'entreprise. Sa devise, "croître en sécurité", la distingue nettement de ces start-ups à la recherche d'une croissance effrénée mais trop souvent éphémère, au profit d'un développement plus régulier reposant sur une large gamme de produits conjuguant les solutions standard avec des solutions capables de répondre aux exigences plus spécifiques de nombreux secteurs industriels. Une démarche qui implique des efforts importants en termes de recherche et développement. « Chez ifm electronic, plus de 650 personnes travaillent à la R&D sur un total de 6000 salariés, indique Jan-Rémi Fromentin, CEO ifm electronic South West Europe, et responsable à ce titre de la filiale française. Cet effort

représente de 8 à 12 % de notre chiffre d'affaires, selon les années ». Mais il porte ses fruits. « 30 % du delta de notre chiffre d'affaires repose sur des produits lancés dans les trois dernières années » souligne-t-il. L'innovation, vitale dans le domaine des automatismes industriels, fait bien partie de l'adn de l'entreprise. Mais au-delà de l'innovation pure, c'est sans doute la capacité à conjuguer innovation et démarche de long terme qui fait la force de l'entreprise.

Inscrire l'innovation dans le long terme

Comment s'inscrire dans une démarche de long terme ?

D'abord en garantissant la pérennité de l'entreprise. Début 2015, le groupe s'est donc restructuré en devenant une fondation de droit allemand, une forme juridique sans équivalent en France qui présente le double avantage de verrouiller le capital tout en offrant la possibilité d'intégrer des salariés non-actionnaires au sein du Conseil d'administration. Une démarche qui a par exemple permis d'intégrer au sein de cet organe stratégique le directeur marketing du groupe ainsi que le responsable en charge de l'industrie 4.0.

Cette restructuration a également été l'occasion de réorganiser le groupe autour de 4 filiales aux contours bien délimités : ifm electronic (au sein de laquelle évolue la filiale française) chargée de commercialiser les produits du groupe dans le monde, ifm position et ifm process qui regroupent les activités de capteurs de position et de capteurs pour les fluides, et ifm network control, filiale dédiée au contrôle commande et systèmes de câblage.

En élaborant ensuite un modèle de développement associant croissance organique et opérations de croissance externe lorsque des opportunités se pré-



ifm electronic

Grâce aux nouveaux masters IO-Link d'ifm, les données des capteurs sont numériques et donc transmises de manière sûre. Contrairement aux signaux analogiques, les résistances de charge et les perturbations CEM ne peuvent pas modifier les signaux.

« Notre stratégie repose essentiellement sur la croissance interne, explique Jan-Rémi Fromentin, mais l'on ne s'interdit pas le rachat ponctuel de start-up lorsque nous jugeons utile d'acquérir certaines technologies dont nous avons besoin ». De fait, l'entreprise multiplie les acquisitions depuis 2004 : I-for-T, spécialiste du diagnostic vibratoire devenue depuis ifm diagnostic, puis Pmdtech devenue le fer de lance d'ifm dans la vision 3d, et Handke Software devenue ifm datalink. Plus récemment encore, ifm electronic a racheté 2 entreprises, GIB et Qosit, toutes deux spécialisées dans le software qui occupe une place de plus en plus importante au sein du groupe. « La logique de ces rachats repose sur notre vision de l'industrie 4.0 et du futur d'ifm electronic, explique Jan-Rémi Fromentin. Les acteurs du monde industriel nous demandent aujourd'hui de développer des solutions communicantes de A à Z, c'est-à-dire du capteur ou de l'actionneur jusqu'à leur ERP, ceci pour opti-

miser les ressources machines au sein des sites de production ». Cette numérisation de la chaîne de production est porteuse d'une vraie révolution culturelle.

Au sein de l'entreprise tout d'abord, ou les mentalités et les habitudes doivent changer : il ne s'agit plus de vendre des composants mais des solutions. Des mini-solutions reposant sur des capteurs capables de s'intégrer dans une solution globale, des solutions plus évoluées intégrant des outils logiciels permettant par exemple de faire du monitoring, de la gestion d'énergie, de l'analyse vibratoire, ou encore des solutions connectées capables de s'intégrer directement dans un ERP.

Cette révolution concerne également les clients dans la mesure où les OT (Operation Technologies, ou technologies de production) doivent désormais apprendre à collaborer avec les technologies de l'informatique (IT) pour alimenter une chaîne d'automatisation devenue exigeante en données provenant de sources diverses : capteurs, machines, progiciels, achats... etc.

Mais pour que ces solutions soient correctement alimentées, encore faut-il qu'au niveau du terrain, les capteurs puissent assurer la collecte et le transfert des données. C'est la raison pour laquelle ifm electronic s'est activement impliquée dans la promotion du protocole IO-Link, cette interface de communication point à point qui permet de raccorder tout capteur ou actionneur à un système de contrôle. Objectif : exploiter l'intelligence des capteurs.

Exploiter l'intelligence des capteurs

« IO-Link est une interface standardisée permettant de raccorder des capteurs tout ou rien et des capteurs analogiques sur des systèmes de bus de terrain, explique Laurent Carlion, directeur Marke-



Le logiciel de maintenance préventive conditionnelle Smart Observer permet de surveiller l'état des systèmes et de suivre la consommation énergétique. La maintenance préventive et l'approvisionnement en pièces de rechange peuvent être anticipés. Les arrêts imprévus et les pertes de production associées sont évités et les coûts minimisés.

ting et Technique chez ifm electronic. Cette interface est capable de transmettre tous les signaux des capteurs à l'automate et inversement les données de l'automate au niveau des capteurs et actionneurs ». Avec, à la clé, des conséquences importantes. Chaque capteur, chaque actionneur, devient d'office digital et communiquant dans les deux sens. On peut remonter l'information mais aussi paramétrer le capteur à distance. Mieux encore: avec le logiciel LR

Device, on peut centraliser les capteurs et les paramétrer en un point du réseau. On peut localiser précisément un capteur en panne, le reparamétrer automatiquement après un échange standard, mais aussi remonter des informations diverses jusqu'aux systèmes de gestion: alarmes, encrassement, dérives de mesures, etc. De quoi suivre l'état des équipements et leur disponibilité d'encore plus près, en exploitant les remontées d'informations pour faire de

la maintenance préventive par exemple, et augmenter la flexibilité du parc. Autre avantage de l'IO-Link, le signal ne subit aucune influence extérieure et les pertes de valeurs mesurées sont minimisées. La neutralité de l'interface IO-Link par rapport aux bus de terrain et sa compatibilité avec la base installée protègent les investissements déjà réalisés par les exploitants. Les capteurs existants incompatibles peuvent fonctionner sans problème sur des entrées/sorties IO-Link. « Et tout ceci sans aucun surcoût, comme le souligne Laurent Carlion. Le coût d'un port IO-Link est identique au coût d'une entrée/sortie analogique ».

Tous les capteurs produits par ifm electronic sont donc désormais équipés de l'interface IO-Link. Et même si une part importante de la valeur ajoutée de l'IO-Link se concentre au niveau du capteur, elle ne se limite pas à cela. Ifm développe une large gamme de masters dont certains, en Ethernet IP ou Profinet par exemple, sont déjà d'ores et déjà disponibles. De

nombreuses solutions sont également proposées qui permettent de transformer un capteur analogique en capteur IOL-Link, de même que des solutions d'affichage ou encore de protection de circuits.

Pour promouvoir cette technologie, ifm electronic mène une stratégie d'alliance active qui a permis de mettre en place un collectif hébergé par le Gimelec et qui rassemble aujourd'hui 14 partenaires.

Cette stratégie d'alliance concerne également d'autres axes de développement de l'entreprise, comme par exemple la continuité numérique. Objectif: homogénéiser les pratiques et les technologies en favorisant la construction de chaînes numériques complètes, de la prise de commande à son exécution. « L'usine du futur se caractérise par une communication continue et instantanée entre les différents outils et postes de travail intégrés dans les chaînes de production et d'approvisionnement », souligne Laurent Carlion. Pour en expliciter tous les enjeux et détailler l'ensemble des

FABRICANT DE MATÉRIEL POUR LE TRAITEMENT DES EAUX

Solutions pour tous vos projets.

Usine eau potable 400m³/h

Bâche PP 35 m³ fabriquée sur site

TECNOFIL Industries

www.tecnofil-industries.com

5, rue Jean Perrin - Espace Polygone - 66000 Perpignan - FRANCE

Tél: +33 (0)4 68 61 40 11 - Fax: +33 (0)4 68 61 02 12 contact@tecnofil-industries.com

Fabriqué en France

TECNOFIL Industries

Caractère.fr

solutions proposées sur la plupart des grands thèmes de l'industrie 4.0, ifm electronic a ouvert un

site Internet dédié, accessible à l'adresse <https://ifm40.fr/>. De quoi apprécier l'apport potentiel du

digital et répondre à la plupart des grandes problématiques rencontrées par les industriels

dans le cadre de leur transition numérique. ■

Vincent Johanet

Compteurs intelligents

Essilor réduit ses consommations d'eau grâce à Diehl Metering

Essilor, leader mondial du verre ophtalmique, vient de s'associer à Diehl Metering pour déployer des solutions intelligentes, compteurs et systèmes, à l'échelle internationale. Objectif : intensifier son programme d'économies d'eau.

La production annuelle de 500 millions de verres repose sur de nombreuses étapes de fabrication qui nécessitent chacune de l'eau de qualité et en quantité importantes. Essilor conduit donc depuis plusieurs années un programme innovant d'économies d'eau dans le cadre de sa démarche environnementale. Une approche structurée a été bâtie pour en faire un standard reposant sur cinq étapes clés : mesurer, réduire, réutiliser, recycler et traiter. Un premier site pilote a été lancé en France visant à réaliser une cartographie précise des différentes utilisations de l'eau et à modéliser les consommations pour chaque usage : prétraitement, eaux de process, eaux sanitaires...

La solution "Water Metering" proposée par Diehl Metering repose sur l'installation d'un réseau fixe 100 % radio qui permet une mise en œuvre simple, quel que soit le pays d'installation. La fréquence est adap-

table en fonction des contraintes réglementaires : 868 MHz en Europe, 434 MHz en Amérique du Sud, par exemple. Différentes technologies de comptage sont combinées selon les sites : volumétrique, jet unique, ultrasons. La radio IZAR RC i 868 R4 associée au récepteur RDC ainsi qu'au logiciel de gestion des données IZAR@NET complètent la solution.

Pour l'analyse d'autres fluides et process, Diehl Metering propose IZAR RE Air pour la température et l'hygrométrie ainsi que IZAR BE Pulse radio pour l'électricité. Enfin, Diehl Metering accompagne et forme les équipes d'Essilor pour l'installation et la gestion du site pilote, permettant au géant industriel de déployer son "Water Model" à l'ensemble de ses sites de production.

Le logiciel IZAR@NET permet une remontée des informations heure par heure selon la configuration d'Essilor. Ce suivi des consommations met en évidence les variations obtenues par comparaison avec la consommation standard par verre fabriqué. Le réseau fixe permet une mesure précise et une analyse fine des consommations : analyse de comptage individuel, par process,



Grâce à la solution proposée par Diehl Metering, le site pilote s'est vu réduire sa consommation d'eau par verre fabriqué de 50 % en une année.

par ligne de process, etc. Le "Water Model" ainsi obtenu oriente instantanément le plan d'actions correctives correspondant. Grâce à cette solution, le site pilote s'est vu réduire sa consommation d'eau par verre fabriqué de 50 % en une année. L'accompagnement de Diehl Metering permet aux équipes d'Essilor d'être autonomes pour réaliser les installations futures (Thaïlande, Mexique, États-Unis, Irlande, Chine, Suisse, Italie, Philippines), le groupe ayant pris la décision de déployer cette nouvelle approche à l'échelle mondiale en 2017.

« La solution Diehl Metering fournit

des indicateurs clés sur les différents types de consommations, explique Philippe Cuny, Directeur EHS WW Operations chez Essilor. L'analyse des données génère une amélioration des processus permettant une économie de 50 % des consommations d'eau sur une année. Des fuites d'eau ou des écarts de process sont par exemple clairement identifiés, des actions correctives peuvent donc être prises plus rapidement et durablement. Essilor dispose à présent d'un modèle unique pour ses différents sites, ce qui permet une vue d'ensemble des bonnes pratiques mises en œuvre ». ■

Télégestion

Lacroix donne un nouvel élan à ses activités en Espagne

En réunissant ses trois filiales - Lacroix Señalización, Lacroix Traffic et Lacroix Sofrel - au sein d'un seul et même site dans la banlieue nord de Madrid, le Groupe Lacroix compte donner un nouvel élan à ses activités en Espagne, tout en exploitant les potentialités de ce marché pour se développer en Amérique latine.

Le regroupement de l'ensemble des activités de Lacroix en Espagne (bureaux et usines) doit permettre de créer des synergies entre les activités issues du développement organique du groupe et celles liées aux sociétés qui l'ont rejoint ces dernières années. « Ce regroupement physique des filiales madrilenas de Lacroix montre la volonté du groupe

d'investir et de renforcer sa présence en Espagne, souligne Patrick Fabre, Directeur Général Lacroix Traffic Espagne. Le nouveau lieu choisi, Alcobendas, dans la banlieue nord de Madrid, relève d'un choix stratégique puisqu'il est situé dans la même zone que les principales entreprises espagnoles ».

Ce regroupement intervient à l'heure

ou Lacroix Sofrel célèbre son vingtième anniversaire sur le territoire espagnol. L'occasion de renouveler les liens de confiance tissés avec des clients tels que Emasesa, Alfarafase et Aqualia. « Cette dynamique des activités du groupe devrait permettre un rapprochement avec les clients et partenaires actuels au moment où Lacroix Sofrel devient