



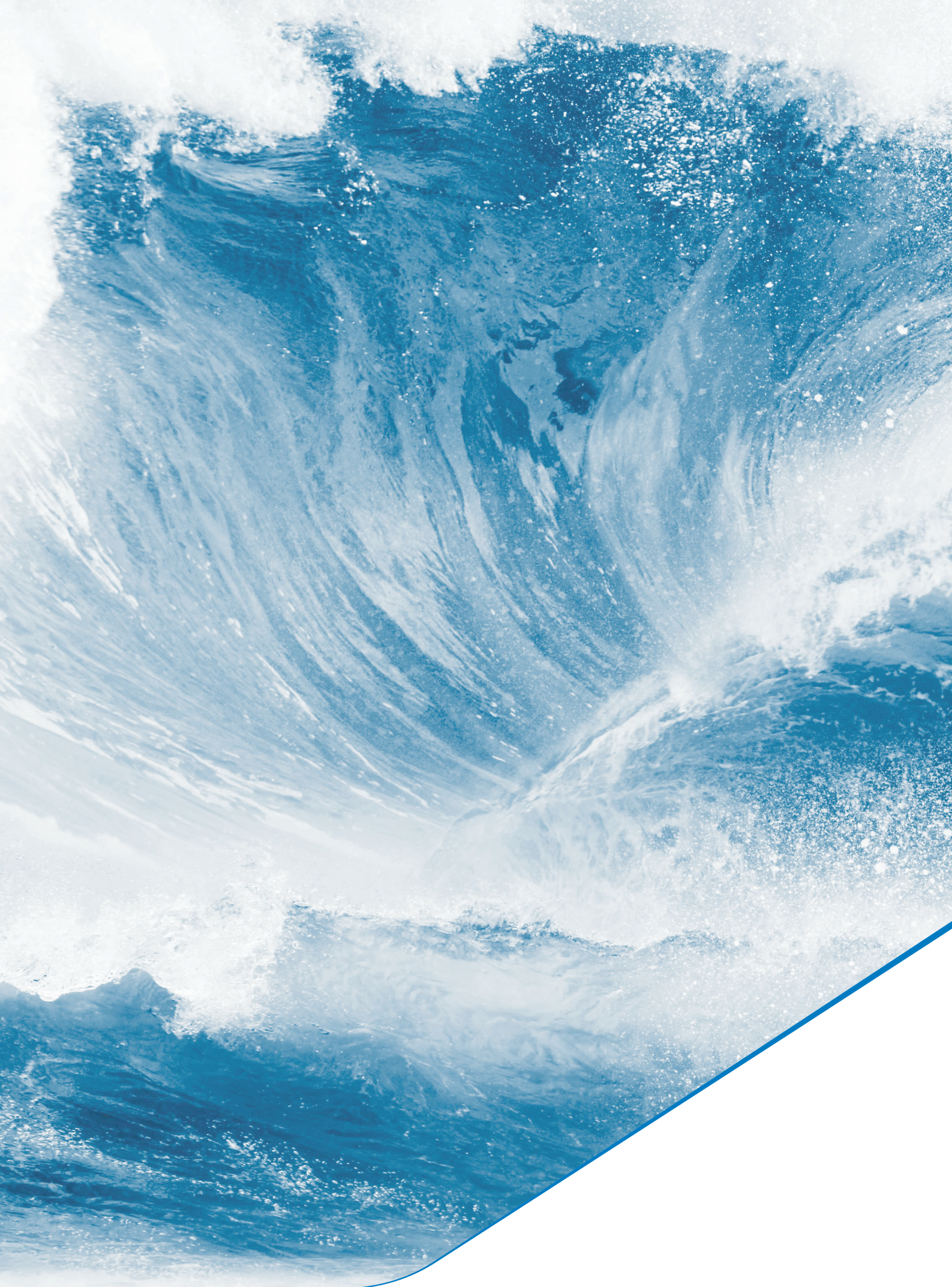
Expertise – Passion – Automation




## **Au-delà de l'euphorie envers l'Industrie du Futur.**

Adopter une approche  
plus flexible à la  
numérisation









Lorsqu'une révolution arrive, elle arrive comme une vague. Parfois, il s'agit d'une vague à ondes lentes, celle qui grandit avec le temps, accumulant de l'énergie avant d'atteindre le rivage. D'autres fois, il s'agit d'un tsunami, un séisme soulevant une marée de pure puissance.

Pour beaucoup, l'Industrie du Futur s'apparente à un tsunami. Depuis ses débuts en 2011, le concept a bouleversé le secteur manufacturier intégrant des termes comme Internet des objets (IoT, Internet of Things), capteurs intelligents, Cloud analytics et d'autres, frappant d'incertitude le cœur des responsables industriels.

Pour SMC Europe, cette incertitude est balayée par l'incarnation d'une approche maîtrisée à l'Industrie du Futur. L'entreprise dont le siège se trouve au Japon adopte une gestion visant à investir dans des technologies éprouvées plutôt qu'à se lancer dans l'inconnu.

Aujourd'hui, SMC propose une suite complète de solutions d'automatisation industrielles, des actionneurs pneumatiques et électriques aux produits de contrôle du fluide et aux équipements de lignes d'air, en passant par les capteurs et les détecteurs.

Ce livre blanc explore le concept de flexibilité intelligente et expose la stratégie de SMC vis-à-vis de l'Industrie du Futur, une stratégie restant axée sur le client, que ses activités relèvent ou non de l'Industrie du Futur.

## Contenu

L'euphorie envers l'Industrie du Futur	04
Une industrie en pleine mutation	06
Flexibilité intelligente	08
Récits à travers l'Europe	10
Produits	15
Reconstruire pour l'ère du numérique	18

# L'euphorie envers l'Industrie du Futur

Lorsque le Dr Henning Kagermann, le Dr Wolfgang Wahlster et le Dr Wolf-Dieter Lucas ont donné cette conférence de presse au Salon de Hanovre en Allemagne début avril 2011, peu de personnes auraient pu prévoir l'impact tenace que les mots Industrie du Futur allaient avoir sur le monde.

Pour les trois scientifiques, il n'y avait aucun doute que le futur était là, et qu'il était numérique. Dans leur article précurseur sur le sujet, ils écrivaient : « La transformation numérique des usines de production et des produits industriels à travers des produits du quotidien par la mémoire intégrée et les capacités de communication, les capteurs radio, les actionneurs intégrés et les systèmes de logiciels de veille, crée un pont entre le cyberspace virtuel et le monde réel grâce à une synchronisation précise entre les modèles numériques et la réalité physique ».

Il semble cependant que ce message se soit depuis dilué. Les usines disposent de plus de capteurs, de plus de données et de plus d'appareils connectés que jamais, et pourtant beaucoup ne parviennent toujours pas à transformer cela en une valeur réelle qui fournirait des retours tangibles pour l'entreprise.

Bien que les industriels acceptent à présent les avantages que les technologies numériques apportent (et les taux d'adoption sont en continuelle augmentation), des barrières empêchent encore de tirer avantage des technologies telles que la réalité virtuelle et augmentée et l'intelligence artificielle (IA).







Les recherches de la société de conseils McKinsey montrent que l'IA, par exemple, prévoit créer 2 T\$ de valeur dans le secteur de la planification de la production et de la chaîne d'approvisionnement d'ici 2020, peu d'entreprises ont mis en place les fondations permettant à l'IA de générer une valeur d'échelle. Dans son analyse, la société de conseils explique, « Effectivement, de nombreuses organisations manquent encore de pratiques structurantes pour créer de la valeur à partir de l'IA à grande échelle – par exemple, en localisant où reposent leurs opportunités en IA et en ayant des stratégies claires d'approvisionnement des données nécessaires à l'IA.

# Une industrie en pleine mutation

Aujourd'hui, SMC soutient l'automatisation industrielle en développant des technologies pneumatiques et électriques innovantes. Fort de 1 500 experts en ingénierie situés dans 28 pays à travers l'Europe, SMC s'engage à proposer des équipements aussi divers que des actionneurs pneumatiques et équipements pour lignes pneumatiques, que des électrodistributeurs, des actionneurs électriques, et bien plus encore.

« *Aujourd'hui, SMC opère à travers une gamme diverse d'industries, dont l'industrie automobile, électronique, alimentaire et des boissons, minière, de la construction, du conditionnement et bien plus encore. Les clients de l'entreprise incluent les fabricants de machines OEM et les utilisateurs finaux de ces secteurs* »

## Défis de l'industrie

Les clients de l'entreprise incluent les fabricants de machines OEM et les utilisateurs finaux de ces secteurs.

Nos spécialistes produits et industrie, ainsi que leurs clients, ont fait face à une variété de défis affectant l'industrie et continuent à s'efforcer de les dépasser. Avant de plonger dans leurs récits, examinons certains des défis les plus communs.

Les défis peuvent être divisés en quatre catégories : les défis physiques, les défis liés au temps et à la valeur, les défis d'exécution et les défis humains.

**Les défis physiques** abordent généralement le besoin de réduire la taille des produits, leur poids ainsi que la consommation d'énergie dans le processus de production. Ces améliorations présentent l'avantage de réduire la demande envers les systèmes d'air comprimé.

**Les défis liés au temps et à la valeur** incluent le besoin d'augmenter la productivité et la cadence de production. Certains se préoccupaient de la situation de disposer d'une main d'œuvre humaine exécutant des tâches répétitives requérant peu de compétences au lieu de tâches à valeur ajoutée.

Cette même catégorie soulevait également des questions concernant la complexité de gestion. Ici, les clients ont souvent exprimé le besoin pour davantage d'intelligence dans leurs usines, ainsi que la capacité de disposer d'une flexibilité de production, accompagnée d'une meilleure personnalisation.

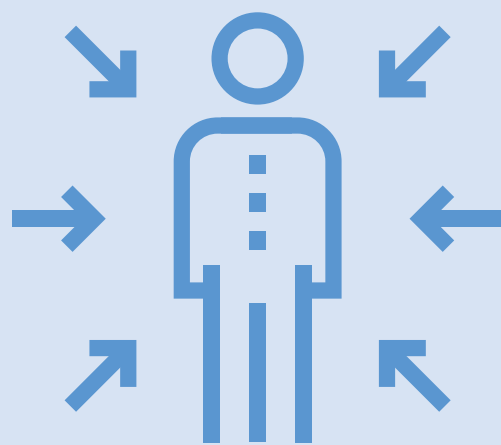
**Les défis d'exécution** reflètent la capacité des responsables et des dirigeants à prendre des décisions en se basant sur les informations auxquelles ils ont accès. Pouvoir consulter des données en temps réel plutôt que des rapports de gestion trimestriels s'avère être significativement plus précieux pour une prise de décision efficace.

*« Pouvoir consulter des données en temps réel plutôt que des rapports de gestion trimestriels s'avère être significativement plus précieux pour une prise de décision efficace »*

L'inquiétude s'est également portée sur la concurrence des prix des marchés asiatiques dans les pays matures d'Europe centrale avec une préférence pour la qualité. Ici, la technologie est considérée comme un levier important au renforcement de la productivité et à l'augmentation du retour sur investissements, permettant à ces pays de rivaliser à l'échelle mondiale.

**La dernière catégorie concernait les défis humains.**

Ici, les problèmes les plus importants étaient liés au manque de compétences technologiques, créant parfois un écart entre les compétences dont l'industrie a besoin et celles que les nouveaux diplômés possèdent. Un autre problème était lié à la facilité d'utilisation des équipements et des logiciels.





# Flexibilité intelligente

La réponse de SMC à l'euphorie envers l'Industrie du Futur est d'adopter une approche pratique, aidant ses clients à trouver une valeur sur leur chemin vers la numérisation. Cette approche est appelée flexibilité intelligente.

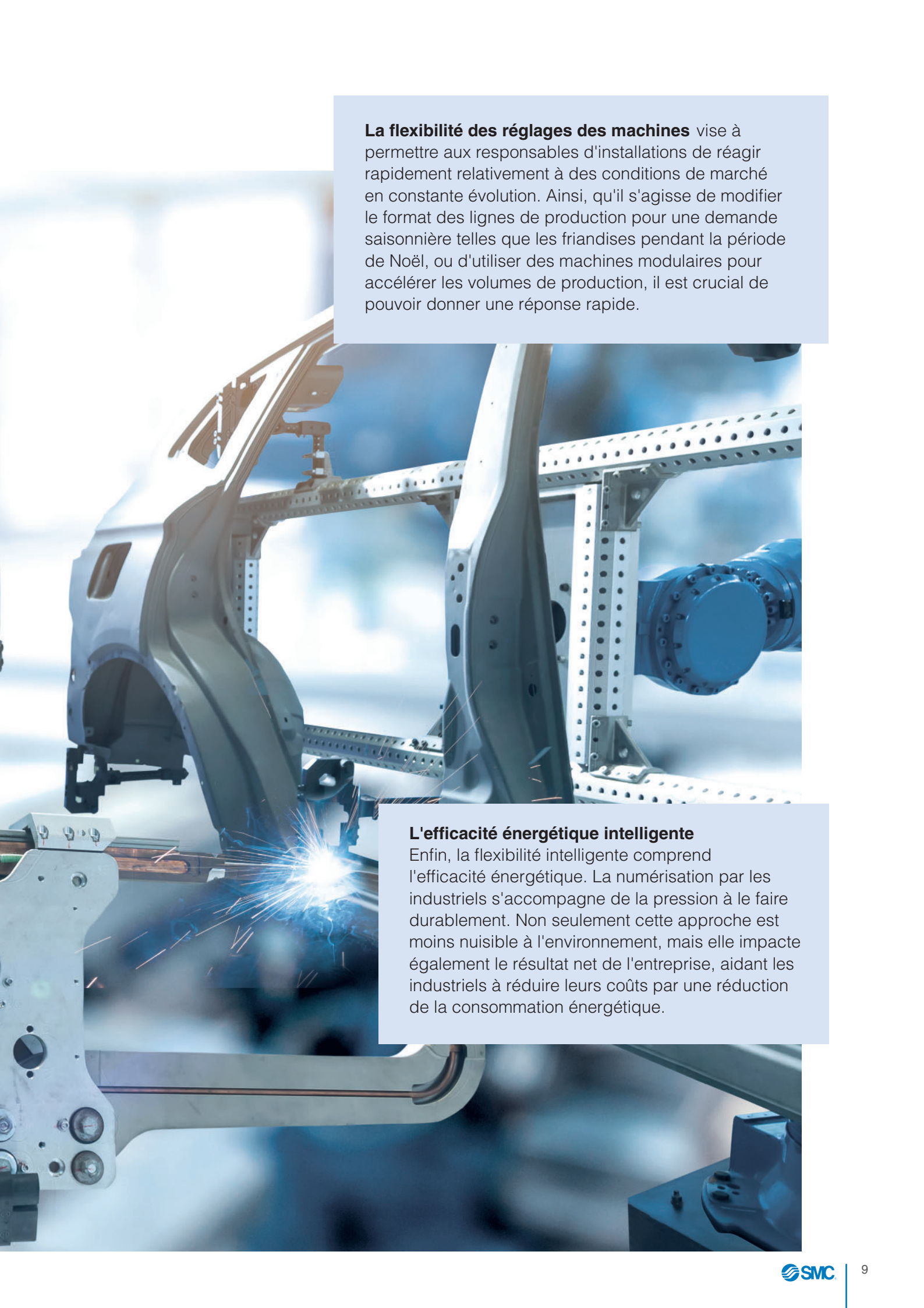
## La flexibilité au sein du réseautage industriel

assure que les machines et les appareils peuvent communiquer les uns avec les autres, faisant de l'Internet des objets (IoT, Internet of Things) une réalité. Être capable d'introduire des équipements dans les réseaux existants et accélérer les temps de mise en service tout en assurant que les utilisateurs aient une meilleure compréhension du système, assurent la flexibilité.

## La flexibilité de maintenance intelligente

concerne l'entretien intuitif et le suivi d'état, assurant que vous relevez les défis traditionnels, que l'équipement ne subisse pas d'arrêts et offre fiabilité et certitude aux procédés de production que les entreprises peuvent utiliser aux meilleures de leurs capacités.





**La flexibilité des réglages des machines** vise à permettre aux responsables d'installations de réagir rapidement relativement à des conditions de marché en constante évolution. Ainsi, qu'il s'agisse de modifier le format des lignes de production pour une demande saisonnière telles que les friandises pendant la période de Noël, ou d'utiliser des machines modulaires pour accélérer les volumes de production, il est crucial de pouvoir donner une réponse rapide.

**L'efficacité énergétique intelligente**

Enfin, la flexibilité intelligente comprend l'efficacité énergétique. La numérisation par les industriels s'accompagne de la pression à le faire durablement. Non seulement cette approche est moins nuisible à l'environnement, mais elle impacte également le résultat net de l'entreprise, aidant les industriels à réduire leurs coûts par une réduction de la consommation énergétique.

# Récits à travers l'Europe

Nous nous penchons ici sur les expériences de nos experts, faisant le récit des parcours numériques entrepris par les clients et la manière dont ils adoptent le changement.

## Europe de l'Est

Roman Gawron est chef de projet automobile national pour SMC en Europe centrale et de l'Est, couvrant 14 pays de la région, de l'Autriche, la Pologne et la Slovaquie à l'Ukraine, la Bulgarie et bien plus. Il est chargé de travailler avec les clients du secteur automobile, dont l'un des principaux constructeurs automobiles allemand, leader dans la région.

“L'industrie la plus significative pour nous en Europe centrale et de l'Est concerne le marché automobile. Nous assistons ici à une demande de renforcement de la précision et d'augmentation de la cadence de production, ces clients sont donc particulièrement intéressés par l'utilisation des actionneurs pneumatiques à haute résolution, souvent jusqu'à 0.1 mm, le type de précision sur laquelle vous comptez pour des applications de soudure par points.

Dans ces applications de cellule de soudure, les systèmes de plaques d'installation de hall (HIP) sont utilisés pour distribuer différents fluides, dont l'eau de refroidissement à basse et haute pression. Parce que le débit et la température du fluide peuvent fluctuer, il est important que ces variables soient contrôlées afin d'assurer la qualité du point de soudure.

*Si l'eau de refroidissement est trop chaude, ou que le débit est insuffisant, la qualité du point de soudure ne répondra pas à la norme requise et l'ensemble de la carrosserie de la voiture devra être rejeté.*

*Notre dernière innovation est ainsi également intégrée, un bus de terrain sans fil, pour lequel le câblage n'est plus nécessaire. Dans des espaces exigus et restreints, en particulier sur les bras robotiques qui nécessitent un mouvement de rotation à 360 degrés, il peut être difficile de réaliser un câblage vers les actionneurs électriques ou les capteurs situés sur les pinces à l'extrémité du bras robotique. Le câblage peut non seulement limiter le mouvement, mais aussi entraîner une certaine usure et un dysfonctionnement du câblage. En utilisant un système sans fil, nous collectons les données sans câblage, en réduisant ainsi la complexité.*

**En utilisant un système sans fil, nous collectons les données sans câblage, en réduisant ainsi la complexité.**

*Un autre domaine dans lequel nous avons aidé nos clients concerne la réponse à la tendance pour une géométrie double de pinces. Dans une ligne de production dans laquelle le bras robotique effectue la prise et le déplacement de véhicules ou de pièces automobiles, il peut être nécessaire pour les ingénieurs de changer manuellement les pinces robotiques selon la ligne ou le type de véhicules manipulés.*

*En combinant l'actionnement électrique à un protocole de communication en série ouvert (IO-Link), nos clients peuvent utiliser un seul bras robotique équipé de pinces doubles à géométries différentes. Cela implique qu'un seul bras robotique peut être utilisé dans une ligne de production présentant deux véhicules ou plus, permettant un changement aisé lors du mouvement d'un élément à l'autre, sans nécessiter de remplacement manuel, ni de nouvel étalonnage.*

*Ce type d'innovation s'avèrera particulièrement utile dans l'industrie automobile ces prochaines années tandis que les constructeurs automobiles concrétisent leurs plans visant à proposer davantage de véhicules électriques parallèlement à leurs gammes existantes.*”





## Italie

Roberto Rubiliani est gestionnaire de produit chez SMC Italie. Travaillant dans l'entreprise depuis plus de trois décennies, il comprend mieux que la plupart comment l'innovation peut parer à la variabilité.

“ La plupart de nos clients en Italie sont des fabricants d'équipements d'origine (FEO), autrement connus sous le nom d'équipementiers. Ils sont principalement de petites et moyennes entreprises qui produisent des machines spécialisées pour des secteurs tels que l'automobile, le conditionnement, les plastiques, l'alimentaire et les boissons, les pharmaceutiques, les cosmétiques et les machines-outils.

Parce que nos clients exportent plus de 75 pour cent de leurs marchandises hors d'Italie, un des plus grands défis auxquels ils font face consiste à être concurrentiel sur le marché mondial. La concurrence des prix des marchés asiatiques peut être difficile et nous devons donc les concurrencer sur l'innovation technologique.

*Une voie dont nous sommes fiers en offrant des systèmes d'actionnement pneumatique et électrique qui éliminent la variabilité dans de nombreuses applications complexes. Par exemple*

**Les applications qui utilisent des coulisseaux, des servocommandes, des tables rotatives, des pinces, etc. peuvent bénéficier de l'utilisation de systèmes de commande à rétroaction électronique.**

*Avec ces systèmes, nous pouvons contrôler de manière précise la position de l'actionneur et prendre une action de contrôle selon sa position en cours. Mais encore ? Nous avons développé des capteurs qui permettent à cette fonctionnalité d'être appliquée aux systèmes pneumatiques existants, nous offrant un contrôle encore amélioré par rapport à la technologie analogique précédente.*

*Cette avancée est utile dans une variété d'applications, dont les rouleaux de film dans les environnements du conditionnement. Tandis que le rouleau alimente le film vers l'application, l'actionneur peut capter le diamètre du rouleau pour alerter le système lorsqu'il atteint la fin du rouleau. Cela permet aux utilisateurs d'agir et de remplir le rouleau rapidement, évitant ainsi des arrêts potentiels.*

*Le même principe peut être utilisé pour identifier la période d'entretien de l'actionneur. Par exemple, si l'action de course nécessite une extension de vérin de 100 mm mais qu'un actionneur fournit 101 mm, alors le système peut alerter l'ingénieur et prévoir automatiquement un entretien. Cela est également utile dans le cas de coupure de courant, la position du vérin étant connue et pouvant être réinitialisée sans étalonnage.”*

## Allemagne

Oliver Prang est gestionnaire d'application produit chargé des produits électriques SMC en Allemagne. Il est principalement chargé d'aider les clients à sélectionner les produits qui répondent au mieux à leurs applications.

“ L'Allemagne est le pays des principaux constructeurs automobiles du monde, il travaille donc principalement avec l'industrie automobile. D'autres secteurs tels que celui de l'alimentaire et des boissons, du conditionnement et de la construction de machines en général constituent les autres grands secteurs d'intérêt.

La plus grande demande de produits provient de catégories telles que les produits de contrôle climatique comme les refroidisseurs ainsi que les composants de l'actionnement électrique et les tubes et accessoires associés.

Les commentaires que je reçois des clients de ces secteurs sont qu'ils ont besoin de machines et d'équipements pouvant produire des centaines de produits différents sur une seule unité.

C'est ici que réside le besoin de la flexibilité de l'Industrie du Futur.

Les clients exigent de plus en plus des solutions logicielles intelligentes pouvant s'adapter à leurs besoins. Parallèlement, ils recherchent une facilité d'utilisation des interfaces homme-machine (IHM). Cependant, l'un des plus grands défis accompagnant l'introduction des technologies de l'Industrie du Futur consiste à convaincre les personnes à intégrer le changement. Cela comprend tous les acteurs d'une entreprise : les ingénieurs, les opérateurs, les dirigeants et les directeurs.

Pour répondre à ce problème, SMC a mis en place des laboratoires de démonstration présentant aux clients les dernières technologies et la manière dont celles-ci peuvent améliorer leurs applications. Ces technologies abordent tous les aspects, de l'entretien intuitif et de la connectivité IO-Link au contrôle de la condition et aux logiciels intelligents.

Tandis qu'il est vrai que beaucoup de ces technologies existent sous une forme ou une autre depuis ces vingt dernières années, il est important que nous informions des avantages numériques qu'elles offrent et la facilité avec laquelle elles peuvent mener des tâches qui pouvaient nécessiter auparavant de nombreuses étapes.

Je pense que cette compréhension permettra à nos clients de progresser rapidement sur la voie du numérique dans les cinq prochaines années.

La clé consiste à réaliser tout d'abord de petits pas ; commencer par des capteurs dans le domaine pertinent, collecter des données pratiques, puis réfléchir à des objectifs de long terme tels que le contrôle de condition et la maintenance prédictive.

C'est seulement à ce moment que vous pouvez envisager l'établissement de systèmes cloud et l'utilisation de l'intelligence artificielle.”





## Espagne

Mario Sánchez est responsable marketing pour les marchés espagnol et portugais. Il travaille avec SMC depuis 15 ans et a été un témoin privilégié de l'introduction de « l'Industria Conectada » (industrie connectée) soutenue par le gouvernement espagnol ainsi que du programme Industry du Futur Basque.

“ En Espagne, les marchés industriels les plus populaires incluent l'automobile, l'alimentaire et les boissons, le conditionnement, les machines agricoles et machines-outils, ainsi que le secteur pharmaceutique et médical.

L'un des défis commun que j'ai pu constater à travers ces secteurs est le besoin d'améliorer la productivité.

*Les utilisateurs finaux mènent la transformation et les équipementiers doivent développer des machines pouvant répondre aux exigences des clients pour des installations de production flexibles pouvant se charger de production de lots,*

*ou même intégrer un élément personnalisé à la production.*

*Pour cela, ils ont besoin de données de production en temps réel afin de pouvoir prendre des décisions pertinentes. Une des barrières des installations manufacturières existantes réside dans le problème des responsables d'entreprise à prendre des décisions de gestion. Ils dépendent souvent de rapports trimestriels sur la productivité, étant alors trop tard pour prendre des décisions efficaces.*



*C'est ici que la numérisation peut aider à une prise de décision en temps réel. La transparence des données de production est rendue possible en utilisant des technologies numériques.*

*Pour cela, une partie de notre stratégie a visé à informer sur l'Industrie du Futur et ce qu'elle représente vraiment.*

*Nous organisons également plus de 60 séminaires chaque année au cours desquels des experts de SMC partagent avec nos clients des présentations techniques sur les sujets tendance de l'industrie. Après le lancement du programme de l'Industrie du Futur en Espagne, nous avons développé un séminaire appelé Automatisation du Futur, visant à appliquer les concepts de l'Industrie du Futur aux applications du monde réel, permettant de comprendre le « quoi », le « comment » et le « pourquoi ».*

*Nous nous sommes vite rendu compte que nombre de nos clients se trouvent toujours aux prémices de leur chemin vers la numérisation, il n'est donc pas possible de restructurer leurs systèmes dans leur ensemble. Mais ils bénéficient de la flexibilité de l'introduction de systèmes numériques à leur propre rythme. Cela peut évoluer en les informant sur la communication industrielle ou les capteurs numériques et en leur expliquant les avantages apportés.*

*Dans les applications du monde réel en Espagne, nous avons travaillé avec un fabricant de pneus qui, avec notre aide, a mis en place une solution de l'Industrie du Futur. Nous avons proposé un débitmètre PF3A, permettant au client de contrôler sa consommation d'air en temps réel et de créer un modèle de consommation afin de détecter une déviation des conditions normales de fonctionnement. Le système a été combiné à notre bus de terrain sans fil EX600 et l'application lui donne à présent un contrôle prédictif des fuites.*”

## Royaume-Uni

Jeremy Wicks est responsable du développement des activités pour le département Drives and Networks au Royaume-Uni. Ce domaine de spécialisation englobe les pilotes DC et AC, des moteurs pas à pas et servomoteurs aux amplificateurs en réseau et contrôleurs offrant un contrôle à plusieurs axes.

“Le réseautage industriel est l'un des domaines à la croissance de demande la plus rapide pour nous au Royaume-Uni. Ainsi,

*beaucoup de nos clients sont davantage axés sur les résultats que sur les produits. Ils évaluent la manière dont la technologie peut conduire cette amélioration et poussent des entreprises comme la nôtre à innover plus vite pour les aider à conserver la position de leader qu'ils occupent sur le marché.*

*Si les clients peuvent réduire le temps d'installation et de montage de leurs machines, ils peuvent réduire les temps initiaux de construction, de test et de mise en service de leur atelier.*

*Contrairement à d'autres pays comme l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne, le Royaume-Uni ne dispose pas d'un volume élevé de constructeurs de machines, c'est pourquoi il repose davantage sur les capacités technologiques pour être concurrentiel sur le*



*marché. Ainsi, nous constatons des niveaux de demande particulièrement élevés des clients de l'industrie des semi-conducteurs, de l'alimentaire et des boissons.*

*De ce fait, les innovations telles que le système bus de terrain sans fil EX600, sont parfaitement adaptées. Celui-ci permet de réduire le besoin de câblage exigeant souvent un certain temps, et offre un accès à distance au système.*

*Ceci est précieux dans de grands environnements industriels dans lesquels les installations peuvent être livrées à temps, sans avoir à solliciter un expert à chaque changement ou mise à jour de l'équipement.*

*Mais aussi pour les petites et moyennes entreprises, comme par exemple les artisans boulangers et les viticulteurs, qui peuvent bénéficier d'une configurabilité plus flexible de leurs machines en réseau.*

*Dans les prochaines années, je m'attends à voir l'industrie adhérer davantage à la connectivité et à pouvoir en faire encore plus. Les responsables d'entreprise doivent se rappeler que la technologie est un moyen et non une fin en elle-même. Ils doivent donc se poser la vraie question, « quelle est la valeur que cela ajoute à mon entreprise ? ». Et cela indépendamment de la bannière conceptuelle sous laquelle elle est vendue. ”*



# Produits

Les innovations technologiques de SMC s'étendent des systèmes de détection de fuites d'air et des régulateurs de débit aux systèmes de bus de terrain sans fil et détecteurs de position pour actionneurs. Ici, nous nous penchons sur les produits clés utilisés pour aider les clients à démarrer leur parcours numérique.



## Système automatique de détection de fuites

L'élément d'alimentation des systèmes pneumatiques à air comprimé représente seulement un petit pourcentage de ce qu'il coûte de faire fonctionner un tel système. La demande intermittente, les fuites d'air, une pression excessive et une utilisation inappropriée représentent une majeure partie des coûts. La méthode analogique de recherche de fuites d'air dans un système peut être un processus laborieux nécessitant un équipement ultrasonique spécialisé ainsi qu'un arrêt du système pour l'identification. Pour lutter contre ce problème, SMC a développé un système automatique de détection de fuites à faible coût :

- Utilise un débitmètre et un électrodistributeur 3 voies qui mesure la divergence de débit par rapport aux litres normaux par minute (NI/min)
- Localise la position exacte de la fuite
- Est combiné à une vanne de mise en veille pour réduire la consommation d'air

## Régleur de débit avec indicateur

Le débit d'air comprimé utilisé à l'alimentation des vérins pneumatiques est généralement contrôlé en utilisant une vanne de régulation, un raccord instantané et un poussoir verrouillable pouvant être ajustés pour contrôler la vitesse de sortie du vérin sur l'application. Cependant, traditionnellement, les ingénieurs chargés de la maintenance doivent circuler dans l'usine, utilisant une clé pour tourner manuellement les vannes ; une méthode peu précise qui implique des essais et des erreurs. SMC a créé un régulateur de débit avec un raccord instantané et un système de poussoir verrouillable utilisables manuellement.

- Réglage et verrouillage faciles sans outil
- Fenêtre d'indication numérique montrant la vitesse correspondant à l'échelle
- Passe rapidement et facilement à la pression correspondante



## Actionneurs électriques

Les actionneurs offrent une meilleure précision, de meilleurs temps de cycle et une meilleure rétroaction.

Les actionneurs électriques donnent aux utilisateurs la capacité de contrôler précisément le mouvement : la vitesse, la force d'accélération et la position. Indépendamment du type d'application, qu'il s'agisse d'un système réversible à tige droite ou d'un modèle guidé, qu'il s'agisse d'une table rotative plus complexe ou de pinces à deux ou trois doigts.

En plus des actionneurs, SMC a simplifié les contrôleurs moteurs, les contrôleurs multiaxes, les passerelles de réseau et les servomoteurs pour un besoin réduit de câblage grâce à des contrôleurs simples pouvant contrôler des actionneurs multiples. Ces systèmes permettent non seulement de réduire le câblage mais également une configurabilité du réseau et une installation faciles par l'utilisation de protocoles de communication ouverts tels que IO-Link.

## Bus de terrain sans fil

Dans l'un des premiers systèmes de ce type, SMC a développé un système de bus de terrain sans fil décentralisé qui élimine le besoin de câbles de réseau. Le système est idéal pour les applications telles que les bras robotiques du secteur de la transformation alimentaire ou les applications de soudage des usines automobiles complexes.

« L'EX600-W offre toutes les fonctionnalités d'un système câblé, sans les câbles. »

- Utilise une unité maître sans fil pour contrôler jusqu'à 127 appareils à distance se trouvant jusqu'à 10 m.
- Utilisation de bande de fréquence ISM 2.4 GHz
- Propose un temps de réponse du signal de seulement 5 ms
- Le système sans fil permet le contrôle des E/S et des électro-distributeurs

La Série EX600 intègre les fonctionnalités auxquelles s'attendraient les utilisateurs dans un bus de terrain avec fil, comme une reconnexion rapide, une topologie en anneau au niveau de l'appareil pour la redondance et la connexion à un serveur web pour le contrôle à distance.





## Refroidisseurs

Qu'il s'agisse du réchauffement ou refroidissement rapide requis dans une installation pharmaceutique ou le contrôle précis d'un système de perforation laser de plastique dans les installations de conditionnement, pouvoir contrôler de manière précise la température du fluide de refroidissement est crucial. Qu'il s'agisse d'air, de vapeur ou d'huile thermique, il peut définir l'efficacité à laquelle la chaleur est extraite du système et la qualité du produit final.

- Offre un contrôle précis de la température de -20 à +90 °C
- Le refroidisseur répond à des changements rapides de température avec des temps de cycle courts
- Minimise l'utilisation d'énergie, fonctionnant sans réfrigérant

## IO-Link

IO-Link est un protocole de communication en série ouvert (IEC61131-9) qui permet l'échange bidirectionnel de données depuis les capteurs et appareils supportant IO-Link et qui sont connectés à un maître. Le maître IO-Link peut transmettre ces données sur différents réseaux, rendant les données accessibles pour une action immédiate.

Cela signifie qu'en utilisant IO-Link, les installations peuvent augmenter la disponibilité des données sur leur réseau, par la communication des données de procédé, des données de service et des données des événements en une seule fois. L'avantage est que les ingénieurs peuvent mener des bilans de santé sur les appareils connectés et les remplacer ou les réparer sans avoir à attendre le dysfonctionnement d'un capteur. Ils peuvent y parvenir en utilisant un accès à distance, par lequel ils pourront également modifier les paramètres nécessaires en temps réel.

Un autre avantage majeur de l'IO-Link est que les appareils peuvent être connectés au système en utilisant le Plug and play. Le maître IO-Link conservant les informations sur tous les paramètres de l'appareil, les opérateurs de maintenance n'ont pas besoin de programmer ou de configurer l'appareil chaque fois qu'il est ajouté à un réseau, il reçoit simplement ces informations depuis l'unité maître dès qu'il est connecté.

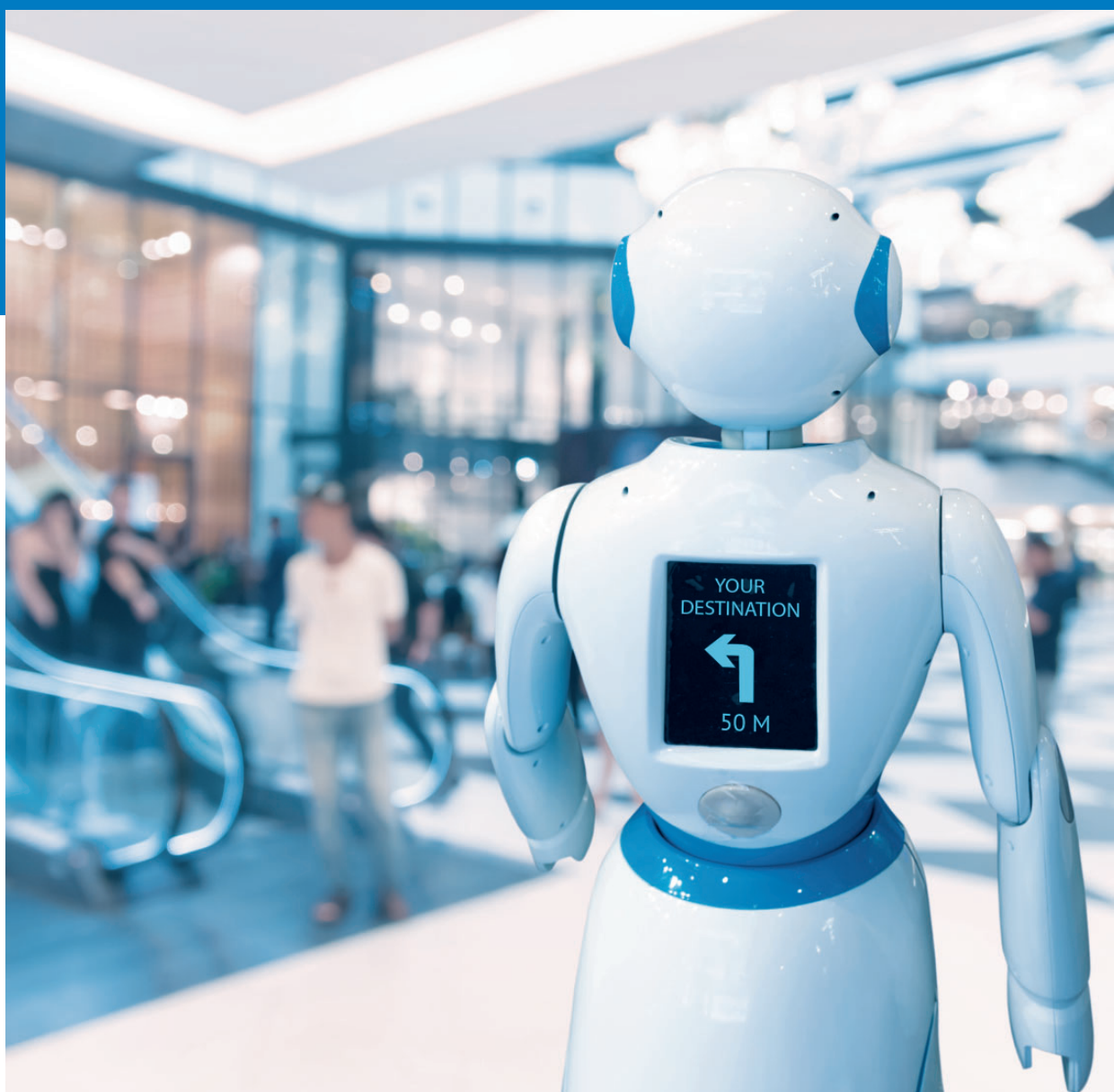
SMC a par exemple intégré la fonctionnalité IO-Link aux appareils suivants :

- Capteurs numériques de pression et de vide pour l'air
- Débitmètres numériques pour l'eau
- Détecteurs de position pour actionneur
- Régulateurs électropneumatiques et contrôleurs pour moteurs pas à pas
- Systèmes bus de terrain

# Reconstruire pour l'ère du numérique

Pour beaucoup de responsables d'entreprise, l'avènement de l'Industrie du Futur a ressemblé à un tsunami, forçant le bouleversement et le changement. Tout comme les habitants des zones côtières doivent s'adapter et répondre aux tsunamis, les entreprises industrielles doivent s'adapter à l'évolution de la numérisation et de l'Industrie du Futur.

La réponse, cependant, ne repose pas sur un changement pour le changement. Elle repose dans l'utilisation d'une philosophie comme la flexibilité intelligente de SMC afin de tirer le meilleur de l'innovation technologique de manière à fournir des résultats pratiques aux utilisateurs. Indépendamment de savoir si ces technologies relèvent de la bannière de l'Industrie du Futur, les entreprises doivent répondre à la quatrième révolution industrielle en adoptant une approche flexible dans leurs parcours numériques.







Expertise – Passion – Automation