

**8 Rencontre avec**  
Pascal Jeangirard,  
directeur général  
de Yaskawa France

**10 Avant-première**  
Sepem/CFIA Toulouse

**14 Dossier Spécial**  
Sécurité Industrielle

**16 Systèmes de détection**  
pour la sécurité  
des robots mobiles

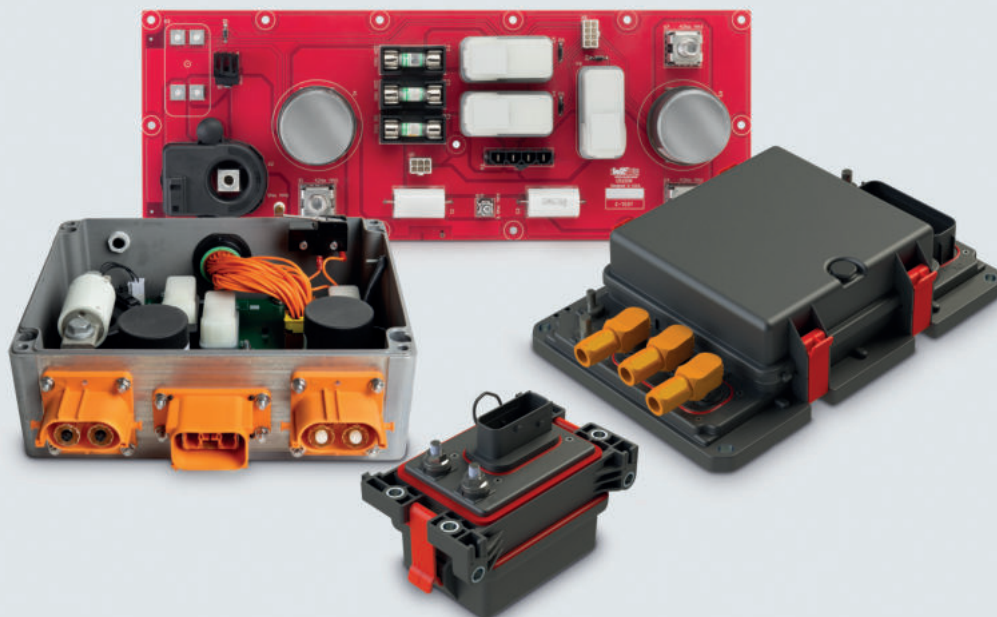
**22 Focus**  
Instrumentation  
et Acquisition de  
Données

**26 Agencement innovant**  
de meubles  
avec les solutions Igus

## MODULES DE DISTRIBUTION DE PUISSANCE

pour l'électromobilité

Page 12



**9** Les capteurs de profil multifonctions OXM de Baumer permettent des solutions rapides pour des tâches de mesure individuelles grâce aux outils de mesure directement intégrés dans le capteur et à leur facilité d'utilisation.



@peifrance

TWITTEZ AVEC NOUS !  
DEVENEZ UN DE NOS  
FOLLOWERS !



[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

**Dossiers PEI**  
**Octobre 2022 :**

Informatique Industrielle  
et Systèmes Embarqués  
Automatisation «verte»  
et Fabrication durable



**Mesures  
Solutions**  
EXPO

**5 - 6 OCTOBRE 2022**  
**CENTRE DE CONGRÈS**  
**LYON - FRANCE**

**ESPACE  
RECRUTEMENT  
& EMPLOI**

## **LE SALON DES PROFESSIONNELS DE LA MESURE INDUSTRIELLE**

**Une exposition nationale dédiée aux solutions de la mesure.**  
**— capteurs, systèmes d'étalonnage, métrologie —**



### **LES BONNES PRATIQUES INDUSTRIELLES**

pour tous les acteurs techniques,  
de l'**ingénieur** au **technicien**, de la  
**qualité** au **process**, en passant par le  
**contrôle** et la **maintenance**.

- Un salon **convivial** à taille humaine.
- Les **dernières innovations** techniques et matérielles.
- Ateliers **thématiques** animés par les exposants et les partenaires.
- Cycle de **conférences** organisé par le CFM.



Plus d'informations  
sur notre site Internet :

**mesures-solutions-expo.fr**



120 Rue Jean Jaurès — 92300 Levallois-Perret  
Fax 01 47 56 20 20  
www.pei-france.com

#### RÉDACTION

Jacques Marouani  
tél. 06 65 29 96 84  
redaction@tim-europe.com

#### RÉGIE PUBLICITAIRE

Roxanne Akbulut  
tél. 06 52 31 41 56  
r.akbulut@tim-europe.com

M'fumu Tiya Mindombe  
tél. + 32 465 443 530  
m.mindombe@tim-europe.com

Représentants à l'étranger  
<http://media.tim-europe.com>

#### DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Orhan Erenberk  
o.erenberk@tim-europe.com

#### ADMINISTRATION DES VENTES/MAQUETTE

Francesca Lorini  
f.lorini@tim-europe.com

#### RESPONSABLE MARKETING

Marco Prinari  
m.prinari@tim-europe.com

#### WEB/NEWSLETTER

Carlo Cucchi  
c.cucchi@tim-europe.com



TIMGLOBAL MEDIA

140 rue de Stalle - 3ème étage, 1180 Uccle,  
Bruxelles, Belgique

Numéro ISSN: 0999-4297  
Tirage de ce numéro: 25.000 exemplaires.  
Conception graphique: Design3, Milano, Italy  
Imprimé en Italie par Logo Srl - Padova  
© 2022 TIM Global Media BV



Jacques Marouani  
j.marouani@tim-europe.com

## Automatiser en toute sécurité grâce à la robotique

L'année 2021 aura été un bon cru pour les fabricants de robots. Après une période de contraction de 2 ans, **les livraisons de robots industriels ont connu une augmentation de près de 32% en 2021, et une progression de plus de 20% est attendue cette année**, selon une étude du cabinet Interact Analysis. La Covid et les pénuries de main-d'œuvre ont provoqué un enthousiasme accru pour l'automatisation de la fabrication. **Les robots collaboratifs** appelés aussi cobots qui libèrent les opérateurs des tâches les plus fastidieuses et les plus dangereuses, **et les robots mobiles autonomes** qui facilitent les opérations de logistique, **connaissent un succès grandissant**.

Comme nous l'évoquons dans notre **Dossier Spécial Sécurité Industrielle**, ces robots contribuent à la sécurité dans les usines, les ateliers et les entrepôts. **Plus compacts que les robots conventionnels, les cobots peuvent travailler avec ou à proximité des personnes** et permettent d'améliorer la productivité de nombreuses tâches répétitives. Quant aux robots mobiles autonomes, ils peuvent se déplacer en toute sécurité grâce à l'efficacité du scrutateur laser, des codeurs et du contrôleur de sécurité qu'ils embarquent. Dans ce numéro de PEI, nous présentons également un **Focus Instrumentation et Acquisition de Données**, avec **des équipements d'imagerie acoustique de Fluke pour réduire le gaspillage d'énergie** ou encore une méthode développée par Endress+Hauser pour optimiser les intervalles d'étalonnage d'instruments dans les processus de production.

### Agencement innovant de meubles

En matière d'innovation, nous présentons un concept d'agencement de meubles de l'entreprise ErgoMeuble utilisant les paliers lisses, les systèmes de guidage et les chaînes porte-câbles d'Igus. Grâce à ces derniers, les tiroirs sont pilotés électriquement et viennent se placer automatiquement à la bonne hauteur des utilisateurs. **Ce système s'adresse particulièrement aux personnes avec déficiences motrices en leur apportant plus d'autonomie et d'accessibilité.**

### L'Europe reste attractive pour les groupes technologiques

Enfin, nous pouvons noter deux nouvelles implantations européennes de la part de groupes technologiques... chinois. **Lenovo a choisi la Hongrie pour ouvrir une usine de fabrication de serveurs, systèmes de stockage et stations de travail.** Et Innoscience a décidé d'ouvrir un centre de R&D à Louvain en Belgique, dans le domaine des solutions de puissance en nitrure de gallium.

*Jacques Marouani*

Rédacteur en chef

Abonnement  
numérique  
GRATUIT



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 9 - SEPTEMBRE 2022

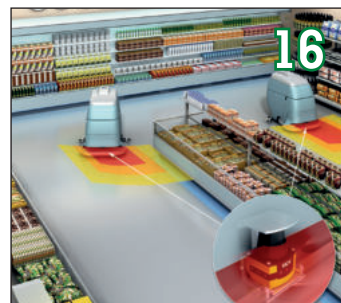
[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



- 5 Lenovo ouvre sa première usine européenne à Ullo en Hongrie
- 6 Le marché des robots industriels a dépassé 11,8 milliards de dollars en 2021
- 7 Neugart ouvre un département de vente directe en France
- 8 Rencontre avec Pascal Jeangirard, directeur général de Yaskawa France
- 10 Avant-première CFIA/Sepem**  
CFIA/Sepem : un rendez-vous industriel majeur à Toulouse
- 11 Sepem Industries Sud-Ouest : les solutions pour l'industrie d'aujourd'hui et de demain
- 12 Distribution de courant pour l'électrification des machines mobiles et véhicules utilitaires
- 14 Dossier Sécurité Industrielle**  
Cobotique : des applications collaboratives sécurisées et efficaces
- 16 Systèmes de détection garantissant la sécurité et l'autonomie des robots mobiles
- 18 Système d'imagerie thermique pour la détection précoce des incendies
- 19 Renforcer la sécurité des sites de production tout en optimisant leur productivité
- 20 La sécurité 4.0 dans le secteur de l'emballage
- 22 Focus Instrumentation et Acquisition de Données**  
Des équipements d'imagerie acoustique pour réduire le gaspillage d'énergie dans les usines de boissons
- 24 Endress+Hauser optimise les intervalles d'étalonnage aux exigences du process
- 26 Agencement innovant de meubles utilisant les solutions Igus
- 29 L'IIoT aide les fabricants européens de produits alimentaires à rester compétitifs
- 30 Index



8



16



19



20



24



29



## Lenovo ouvre sa première usine européenne à Ullo en Hongrie

Lenovo a ouvert sa première usine de fabrication en Europe. Située à Ullo, en Hongrie, elle se concentre principalement sur la construction d'infrastructures de serveurs, de systèmes de stockage et de stations de travail haut de gamme à destination des clients de l'Europe, du Moyen-Orient et de l'Afrique. Alors que le site emploie déjà plus de 1 000 personnes à temps plein dans divers domaines liés à l'ingénierie, à la gestion et à l'exploitation, ce nombre continue d'augmenter à mesure que l'usine se rapproche de sa pleine capacité. Couvrant près de 50 000 mètres carrés répartis sur deux bâtiments et trois étages, le site est l'une des plus grandes manufactures de Lenovo. La chaîne de production peut générer plus de 1 000 serveurs et 4 000 stations de travail par jour, produits spécifiquement selon les besoins des clients. Cette nouvelle infrastructure a été équipée de panneaux solaires d'une capacité de 0,5 mégawatt, soit suffisamment d'énergie pour alimenter l'équivalent d'un petit village. Fabriquer localement les appareils permet également de réduire considérablement le nombre de kilomètres parcourus, offrant ainsi des options de transport plus efficaces et durables. Cette démarche, associée à des processus de fabrication innovants, tels que le procédé de soudure à basse température breveté par Lenovo, aidera l'entreprise à atteindre ses objectifs climatiques.



## Trois acquisitions pour le groupe de sous-traitance Alliance Electronics

Le groupe de sous-traitance Alliance Electronics s'est implanté en France (à Rosheim, dans le Bas-Rhin) après avoir finalisé ses trois premières acquisitions. Altrics et Proto-Electronics sont parmi les premières entreprises à rejoindre Alliance Electronics. Ces deux spécialistes en cartes électroniques, l'un moyennes séries, l'autre en prototypage, apporteront leur expertise à l'ensemble des sociétés du groupe, qui inclut aussi Atems. À ce jour, 10 autres entreprises européennes (France, Italie, Belgique, Danemark) sont en discussion pour rejoindre l'alliance. Alliance Electronics prévoit l'intégration de 4 nouvelles sociétés dès 2022 pour dépasser 100 M€ de chiffre d'affaires. Avec ses implantations en France, au Portugal et en Tunisie, totalisant plus de 850 salariés, l'Alliance, dont le chiffre d'affaires dépasse 50 millions d'euros cette année, souhaite développer un réseau d'expertises mutualisées aux multiples compétences. Pour accompagner son développement, l'Alliance a fait évoluer son actionariat par l'entrée d'un partenaire, le fonds d'investissement pan-européen Waterland Private Equity qui apporte son expertise internationale en croissance externe.



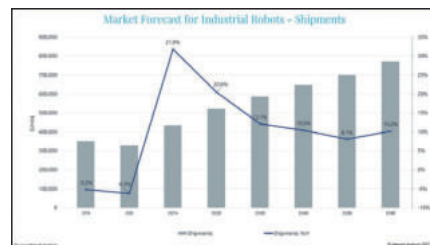
## Schaeffler et le Centre aérospatial allemand DLR coopèrent dans le domaine de la robotique

L'équipementier automobile et industriel Schaeffler et l'Institut de robotique et de mécatronique du Centre aérospatial allemand (DLR) ont annoncé une coopération stratégique intensive dans le domaine de la robotique, lors de l'édition 2022 du salon Automatica, à Munich. Schaeffler dispose d'une gamme de produits pour les robots industriels ainsi que pour les robots légers et les cobots. L'expertise des deux sociétés se complète idéalement et permettra un développement accéléré de solutions robotiques orientées sur les applications. Schaeffler utilise la robotique dans ses propres installations avec 76 sites de production dans le monde. L'entreprise met en œuvre plus de 1 000 robots industriels et cobots tout au long de la chaîne de valeur. Chez Schaeffler, les robots sont utilisés dans des environnements de production modulaires et flexibles, ainsi que dans des usines de production hautement automatisées. Grâce à cette utilisation polyvalente dans la production en série, les connaissances acquises grâce aux opérations peuvent être directement intégrées dans le développement de produits pour les composants de robots.



## Le marché des robots industriels a dépassé 11,8 milliards de dollars en 2021

Le marché des robots industriels a dépassé 11,8 milliards de dollars en 2021, plus des trois quarts de cette valeur étant représentés par des robots articulés. D'ici 2026, le marché devrait atteindre près de 20 milliards de dollars, le ratio des robots articulés ayant légèrement diminué mais représentant toujours plus de 70% du marché, selon une étude publiée par Interact Analysis. Cependant, ce seront les robots collaboratifs (cobots) qui connaîtront le plus de succès. Après une période de contraction de 2 ans, les livraisons de robots industriels ont connu une augmentation en glissement annuel de plus de 30% en 2021, poursuit l'étude. Avant la pandémie, le secteur des robots industriels était considéré comme relativement mature, en croissance modérée et stable, mais la Covid et les pénuries de main-d'œuvre prolongées ont provoqué un enthousiasme accru pour l'automatisation de la fabrication, ce qui a dynamisé l'industrie des robots. Cependant, les inquiétudes à court terme demeurent. Ces inquiétudes incluent de nouvelles vagues de Covid provoquant des blocages en Chine, l'inflation et une récession imminente. Il y a eu des augmentations de prix spectaculaires sur le marché des robots industriels en 2021. Il est probable que les augmentations de prix se poursuivront en 2022 en raison de l'incertitude économique persistante.



## Distrelec annonce une extension importante de sa gamme de produits

Le distributeur de composants et de produits électroniques Distrelec a annoncé une importante extension de sa gamme de produits provenant de quatre fabricants de premier plan : C&K, Kemet, Molex et TE Connectivity. Cette extension concerne au total environ 21 500 produits, tous disponibles pour une expédition dans un délai maximum de trois à cinq jours. C'est une manifestation de l'objectif de Distrelec de développer constamment son portefeuille de produits, avec un objectif de 10 000 nouveaux produits par mois calendaire. La grande majorité des produits sont fabriqués par TE Connectivity, un leader mondial dans la fourniture de solutions avancées de connecteurs et de capteurs. C&K se spécialise dans les commutateurs électromécaniques, tandis que Kemet se concentre sur les condensateurs, les produits CEM et la protection des circuits. Molex opère principalement dans le domaine de l'interconnectivité. Les nouvelles gammes confirment le statut de



Distrelec en tant que spécialiste dans tous les domaines des composants électroniques, de l'automatisation et des technologies de test et mesure, ainsi que de l'électromécanique et des semi-conducteurs.

## Un groupe d'industriels et d'universitaires prépare une alliance autour des batteries

Le marché européen de la batterie est en plein boom, porté notamment par de nombreux investissements réalisés – 60 milliards d'euros – pour la production de véhicules électriques et de batteries électriques. On estime à hauteur de 100 milliards d'euros d'ici 2030 l'investissement dans des machines d'équipements. Face à ce constat et pour permettre à l'Europe de jouer un rôle prépondérant sur ce marché, des acteurs industriels et académiques ont annoncé, le 25 mai dernier, le projet de création d'une alliance dans le cadre d'un événement organisé par Schneider Electric à Grenoble. Pour autant, le marché est aujourd'hui monopolisé par la Chine qui produit 75% des batteries dans le monde contre 3% en Europe. Cette donne devrait évoluer dans les années à venir puisque l'Europe a l'ambition de porter sa capacité de production mondiale à 18% en 2025. L'alliance se donnerait pour missions de créer et animer un espace unique de rencontres industrielles, d'offrir une solution intelligente pour développer l'innovation dans les projets de recherche européens, ainsi que de promouvoir les compétences et le savoir-faire de ses membres lors de salons professionnels et d'événements commerciaux.



## Schneider prévoit de céder son activité Eurotherm à Watlow



Schneider Electric, leader de la transformation digitale de la gestion d'énergie et des automatismes industriels, a conclu un accord avec Watlow Electric Manufacturing Company, un producteur mondial de systèmes thermiques industriels complets, en vue de lui céder son activité Eurotherm. Cette activité, qui compte environ 650 collaborateurs, est un fournisseur mondial de solutions de contrôle et de mesure de la température et de l'énergie et est actuellement intégré au sein de l'activité Automatismes industriels de Schneider Electric. La transaction proposée est soumise à certaines conditions, notamment les approbations réglementaires habituelles et le processus de consultation des institutions représentatives du personnel (y compris en ce qui concerne l'activité française d'Eurotherm, pour laquelle les parties sont entrées en négociations exclusives). Sous réserve de la satisfaction de ces conditions, la transaction devrait être finalisée avant la fin de l'année 2022.





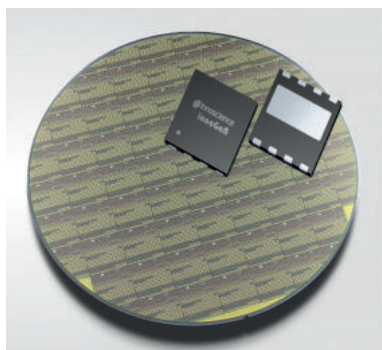
## Neugart ouvre un département de vente directe en France

Neugart, spécialiste allemand des réducteurs, était présent au salon Global Industrie de Paris en mai 2022 où il a présenté une organisation commerciale directe en France. Les clients français du groupe bénéficient, depuis 2020, d'un accompagnement direct et personnel par des experts spécialisés ainsi que de conseils et d'un support approfondis dans le dimensionnement et le calcul technique des solutions de transmission conçues et fabriquées dans l'usine allemande de Kippenheim. En 2020, Neugart a fait évoluer son mode de distribution par le déploiement d'une présence commerciale désormais directe sur le marché français avec Florent Mériaux, ingénieur commercial grands comptes, basé en région parisienne, Ahmed Ben Haj Taieb, expert technique, qui a étudié en Allemagne l'ingénierie industrielle avec une spécialisation en ingénierie produits et qui bénéficie d'une expérience de plusieurs années dans la technologie des entraînements et l'automatisation, et Loredana Lo Manto, en charge de questions commerciales. Ils accompagnent les entreprises françaises, notamment dans les secteurs des technologies médicales, de l'emballage/conditionnement, de la robotique/automatisation ou de la construction mécanique, dans leur recherche de solutions optimales de transmission adaptées à leurs applications et activités.



## Innoscence ouvre un centre européen de R&D dans la « GaN Valley » belge

Innoscence, société fondée pour rendre l'écosystème énergétique mondial plus vert et plus durable, grâce à des solutions de puissance en nitrure de gallium sur silicium (GaN-on-Si) performantes et économiques, étend sa présence en



Europe avec un centre de R&D à Louvain, en Belgique. Cette activité de R&D sur les dispositifs de puissance GaN en Belgique est dirigée par Jan Šonský, qui a rejoint Innoscence en tant que vice-président R&D. Il possède 20 ans d'expérience en R&D dans l'industrie des semi-conducteurs.

La nouvelle activité de R&D d'Innoscence est située, à proximité de l'Imec - centre d'excellence très réputé en technologie avancée de semi-conducteurs - et de l'Université catholique de Louvain, réputée pour ses activités en électronique de puissance. La société souhaite attirer les meilleurs talents pour mettre en œuvre son ambitieuse feuille de route technologique, et devenir le leader incontesté des solutions de puissance GaN. Ce centre de R&D va jouer un rôle important dans l'amélioration de la technologie et des produits GaN d'Innoscence, tant en termes de performance que de fiabilité, afin d'aider l'entreprise à rester à la pointe de l'innovation technologique en matière de GaN.

## Transition énergétique : la France mise sur le vecteur hydrogène

Que ce soit pour la production ou le stockage d'électricité, l'hydrogène est une molécule encore sous-exploitée. Alors que le potentiel hydroélectrique français est saturé et que les batteries seront insuffisantes, il représente en particulier une solution idéale pour relever le défi du stockage de l'électricité issue des énergies renouvelables intermittentes ou du surplus d'origine nucléaire.

Par le biais de son Plan Hydrogène, le gouvernement vient d'allouer un budget de 8,3 milliards d'euros sur dix ans pour soutenir le développement de cette filière en France et ne pas rater le virage industriel du vecteur hydrogène. Dans le cadre de ce plan, une dizaine de Programmes et Équipements Prioritaires de Recherche (PEPR) a été lancée, parmi lesquels le PEPR « hydrogène décarboné » qui a pour vocation de soutenir des activités de R&D amont au plus haut niveau mondial, en support aux industriels de la filière et répondant aux priorités définies dans le cadre de la stratégie nationale. Sept projets ciblés ont déjà été identifiés et sont en cours de lancement. Parmi eux, le projet « PEMFC 95 », coordonné par Marian Chatenet, professeur à Grenoble INP-Phelma, UGA et chercheur au LEPMI, le labo d'électrochimie de référence français. L'objectif de ce projet est de concevoir des cellules de PEMFC (Pile à combustible à membranes échangeuses de protons) capables de fonctionner dans des conditions compatibles avec la mobilité lourde, en gérant mieux la perte de chaleur.



# Rencontre avec Pascal Jeangirard, directeur général de Yaskawa France

**Pascal Jeangirard, nous présente les activités de la filiale française du groupe japonais Yaskawa spécialisé dans la robotique industrielle, la mécatronique et les automatismes.**

**L'entreprise japonaise Yaskawa est plus que centenaire. Quels sont ses origines et ses différents secteurs d'activité à l'heure actuelle ?**

**Pascal Jeangirard :** Le groupe Yaskawa, dont le siège est situé dans le sud du Japon, a démarré ses activités en 1915 avec la production de moteurs électriques destinés à l'exploitation minière. Son cœur de métier est le contrôle de mouvement incluant des moteurs, des servomoteurs et des équipements mécaniques pour les machines. A l'origine centré sur les technologies d'entraînement, au fil du temps le groupe a élargi son spectre au DMC (« Drives Motion Controls ») - avec des variateurs de fréquence, des automates programmables, des équipements de communication homme-machine - et à la robotique. Aujourd'hui en France, nous sommes bien représentés en robotique. A partir des années 70, le groupe Yaskawa lance sa gamme de robots sous la marque Motoman. Ensuite, dans les années 1990, nous avons produit les premiers variateurs de fréquence et servomoteurs asynchrones, et depuis les années 2000, nous avons développé plus d'une centaine de robots industriels différents, en robotique traditionnelle mais aussi en cobotique qui est une grande tendance actuelle en France comme dans le reste de l'Europe.

**Quelle est l'importance de Yaskawa en termes de chiffre d'affaires, de nombre de salariés, de sites de production ?**

**Pascal Jeangirard :** Le groupe a atteint 3,7 milliards d'euros de chiffre d'affaires et 15 000 employés dans le monde en 2021. Nous avons mis en place notre premier site européen de production de robots en mars 2019 en Slovénie, précisément à Kočevje, à 50 minutes en voiture

de la capitale Ljubljana. Grâce à cet investissement, nous pouvons assurer des délais de livraison rapides à nos clients. Et cela malgré la crise actuelle, car la robotique ne souffre pour le moment pas autant que d'autres secteurs des difficultés d'approvisionnement en composants électroniques. Nous avons bien sûr plusieurs autres usines au Japon. La gamme GP, qui est notre gamme phare en robotique de nouvelle génération, est fabriquée en Slovénie.

**La filiale française de Yaskawa a été créée en 1995 et est depuis 2019 basée dans un nouveau siège social au Bignon. Quelle est aujourd'hui l'importance de Yaskawa France ?**

**Pascal Jeangirard :** Yaskawa a effectivement démarré ses activités en France en 1995, à l'époque sous le nom de Motoman suite au rachat de la société Engineering Robotic Soudage, spécialisée dans la soudure à l'arc. Compte tenu de l'activité de ces dernières années, nous avons dû investir et déménager dans un nouveau bâtiment au Bignon, à 15 minutes au sud de Nantes, que nous avons officiellement inauguré en juin 2019. En effet, nous avons réalisé plus de 40 M€ de chiffre d'affaires en 2021 et comptons à ce jour plus de 100 employés. En termes de robotisation, nous couvrons tous les domaines d'application de l'industrie, partout où il y a de la manipulation, nous travaillons avec des intégrateurs qui fabriquent ensuite les machines selon les besoins des clients finaux. Et en matière de soudage à l'arc, nous avons notre propre bureau d'études pour réaliser la conception de cellules robotisées et outillages car ce sont des compétences clés de notre activité en France. Nous disposons également d'un centre de formation agréé pour favoriser la montée en compétence de nos clients industriels. La



*Rencontre avec Pascal Jeangirard, directeur général de Yaskawa France*

formation est assurée dans nos locaux près de Nantes, ainsi que dans notre agence de Saint-Priest, dans l'est de la France, ou sur site client.

**Quelles sont les caractéristiques de votre politique d'innovation ?**

**Pascal Jeangirard :** La recherche et le développement de nouvelles technologies font partie de l'ADN de Yaskawa qui est un groupe qui a toujours été tourné vers l'innovation et l'ingénierie. En 1969 par exemple, c'est un ingénieur Yaskawa qui a été l'inventeur du terme « Mechatronics » qui associe mécanique, électronique, logiciel et contrôle. Ce qui démontre bien l'esprit d'avant-garde du groupe. Aujourd'hui, Yaskawa continue d'innover dans ce domaine en développant le concept « i3-Mechatronics » orienté « Industrie 4.0 ».

► 33662 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)





## AFFICHEURS DE PROCESSUS

pour les interfaces homme-machine



Des fabricants d'afficheurs de renom tels que Novus, Endress+Hauser et Lascar Electronics sont disponibles chez **Automation24**. Les afficheurs PanelPilotACE SGD 43-A de Lascar Electronics intègrent les fonctionnalités que l'on rencontre habituellement dans les systèmes pour les interfaces

homme-machine (IHM). Il ne se contentent pas seulement d'afficher des données, mais permettent de réaliser également des tâches de pilotage, comme allumer et éteindre des lumières. Les afficheurs Novus N1540 à interfaces USB 2.0 et RS-485 assurent un affichage et une réaction rapide. Ils exploitent les signaux provenant de capteurs Pt100, de thermocouples de types J, K, T, N, R, S, B et E ainsi que de signaux analogiques. Ils sont conçus pour une intégration au tableau de commande avec découpe de 93 x 45 mm et répondent à la norme 1/8 DIN. Les afficheurs de process Endress+Hauser RIA452 servent à afficher des valeurs de mesure analogiques. Ils disposent pour cela d'un affichage sur 7 positions avec graphique à barres de 14 segments et rétroéclairage. Leurs 4 relais surveillent la valeur mesurée. Ces afficheurs peuvent également être utilisés comme compteur à présélection et pour la mesure du débit des caniveaux ouverts et déversoirs de jaugeage.

► 33691 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CAPTEURS DE PROFIL MULTIFONCTIONS

pour une mesure efficace



Les capteurs de profil multifonctions OXM de **Baumer** permettent des solutions rapides pour des tâches de mesure individuelles grâce aux outils de mesure directement intégrés dans le capteur et à leur facilité d'utilisation. Pour

une précision encore plus grande, OXM200 est désormais également disponible avec un faisceau laser bleu. La courte longueur d'onde de la lumière laser bleue réduit le bruit, ce qui permet d'obtenir des résultats de mesure plus précis avec une résolution allant jusqu'à 3 µm et une plage de mesure de 25 mm, même pour des matériaux plus difficiles à mesurer comme les plastiques. Avec les capteurs OXM100 avec IO-Link et Modbus RTU, Baumer offre aussi une solution rentable et sûre pour une utilisation dans la production en série. Les capteurs OXM100 disposent du même ensemble d'outils puissants que les capteurs OXM200 et sont tout aussi résistants à la lumière ambiante que les capteurs OXM200 avec bus de terrain. Ils peuvent être paramétrés et ajustés de manière pratique via l'interface web. Les valeurs mesurées peuvent être transférées rapidement et facilement du capteur au contrôleur via l'interface IO-Link. Enfin, les capteurs OXM offrent un outil appelé "Profile Matcher". Grâce à lui, les correspondances de profils peuvent être mises en œuvre rapidement et facilement dans le processus de production.

► 33684 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## TRACO POWER

Reliable. Available. Now.

[www.tracopower.com](http://www.tracopower.com)

► 33474 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

### Redéfinition de la valeur

## Nouveau convertisseur DC/DC plus économique et plus fiable

Traco Power lance la nouvelle génération basse puissance centrée sur une conception économique. Développée pour des applications gros volume à faible coût.



**TSR 1E: 1 A**

- Non-isolé (POL)
- Régulé



**TEA et TBA: 1 à 2 W**

- Isolé
- Non-régulé



**TEC: 2 à 3 W**

- Isolé
- Régulé
- Grande plage de tensions d'entrée



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 9 - SEPTEMBRE 2022

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# CFIA/Sepem : un rendez-vous industriel majeur à Toulouse

Les 20, 21 et 22 septembre 2022, le CFIA et Sepem Industries organisent une manifestation commune pour la première fois de leur histoire, au MEETT (Meet Toulouse).

Un nouveau rendez-vous attend les industriels du Grand Sud-Ouest à la rentrée. Les 20, 21 et 22 septembre 2022, le CFIA (Carrefour des fournisseurs de l'industrie agroalimentaire) et Sepem Industries (L'industrie au cœur des territoires) organisent une manifestation commune pour la première fois de leur histoire, au MEETT (Meet Toulouse).

Une véritable synergie qui se veut vertueuse entre deux marques habitées par des valeurs communes : business, convivialité et innovation. Une association inédite pour offrir un grand événement qualitatif qui regroupera 600 exposants, soit l'un des plus importants rassemblements de fournisseurs industriels du Grand Sud-Ouest. Avec une ambition revendiquée par les organisateurs : faire en sorte que tous les acteurs industriels, quels que soient leurs métiers ou leurs filières, trouvent des solutions à leurs enjeux actuels et futurs.

## Toulouse, une destination clé

C'est donc à Toulouse, au cœur d'un outil flamboyant neuf (le MEETT), qu'aura lieu cette grande première. Une destination qui ne doit évidemment rien au hasard.

Tout d'abord car le tissu industriel est pour le moins dynamique et important sur ce territoire. Aéronautique et spatial, agriculture, biotechnologie : autant de filières qui se projettent définitivement vers le futur et sont d'ores et déjà passées au 4.0 dans le Sud-Ouest.

De plus, le secteur de l'agroalimentaire compte parmi les principaux recruteurs et employeurs, avec plus de 65 000 salariés au compteur, rien que dans le Grand Sud-Ouest. « Ce territoire se devait d'avoir un événement de cette ampleur. Cette manifestation est complète en termes d'exposants, preuve de sa pertinence. Il va interpeller les filières industrielles », se réjouit Sébastien Gillet, directeur du CFIA Toulouse.

Des filières industrielles qui pourront, pendant 3 jours et sur des salons à taille humaine, effectuer un sourcing efficace leur permettant d'identifier un large panel de solutions en adéquation avec leurs attentes et leurs enjeux de demain.

## Une manifestation à l'identité forte

Derrière cette manifestation commune, il y a également une promesse : celle de faire bénéficier à tous – TPE/PME, ETI mais aussi grands groupes – d'une manifestation proche de leurs usines, fidèle à un savoir-faire établi et reconnu, dénominateur commun des marques CFIA et Sepem.

Le CFIA est installé à Rennes depuis 1997 où il est considéré comme le rendez-vous incontournable dans tout l'Ouest. Pour sa première édition à Toulouse, il proposera une offre complète et inédite, couvrant l'ensemble des secteurs de l'agroalimentaire, en ingrédients & PAI (produits alimentaires industriels), emballages & conditionnements et équipements & procédés.



## La 5<sup>e</sup> édition du Sepem à Toulouse, le première pour le CFIA

De son côté, Sepem Industries est, lui, depuis maintenant 15 ans le rendez-vous industriel multifilières en région, implanté dans les 7 territoires industriels français (Colmar, Grenoble, Douai, Rouen, Angers, Martignes et Toulouse). Il fête sa 5<sup>e</sup> édition à Toulouse où il avait attiré près de 4 000 visiteurs en 2019. Avec une offre de solutions proposées autour de 4 piliers : optimiser la productivité, sécuriser les hommes, les femmes et les sites, soutenir la mutation numérique et accompagner la transition écologique. Les 20, 21 et 22 septembre prochains, le programme s'annonce copieux. Il sera d'inscrire un nouvel événement dans les agendas des industriels, du Grand Sud-Ouest et d'ailleurs, et de leur faire bénéficier d'une offre pertinente et différenciante.

« La volonté du Sepem et du CFIA est de renforcer le maillage territorial, de nouer des partenariats à l'échelle locale et régionale. Il y a là une réelle volonté d'accompagner les acteurs régionaux. À travers cette manifestation commune, nous tirons le meilleur des 2 marques », note Julie Voyer, directrice des salons Sepem Industries. Et ce afin d'emmener l'ensemble du monde industriel dans leur sillage. Un monde industriel qui, en somme, attendait un événement de qualité, au bon endroit et au bon moment...

➡ 33681 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



# Sepem Industries Sud-Ouest : les solutions pour l'industrie d'aujourd'hui et de demain

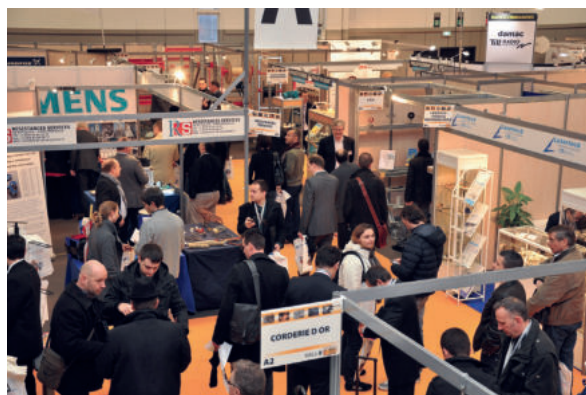
Rendez-vous national par son offre et sa programmation, Sepem Industries Sud-Ouest (du 20 au 22 septembre 2022, au MEETT de Toulouse) réunit près de 300 exposants (dont 30% sont nouveaux).

A travers 4 piliers spécifiques (efficience-maintenance, performance, sécurité, environnement-décarbonation), Sepem Industries apporte des solutions pour relever les défis de l'industrie française en termes de productivité, d'innovation, de transition énergétique et écologique et d'attractivité des métiers.

Durant 3 jours Sepem Industries répond aux attentes des entreprises en termes d'efficience, de performance, de sécurité et d'environnement-décarbonation avec des outils de maintenance pour assurer le bon fonctionnement d'une usine ; des équipements de process pour améliorer la productivité des lignes de production et accompagner leur modernisation ; des services et matériels pour assurer la protection et la sécurité de l'homme, comme de la machine, au cœur des ateliers ; des solutions concrètes pour aider un site de production écologiquement plus responsable, et accompagner la mutation des industriels vers l'usine du futur.

## Sepem Avenir

Les salons Sepem s'attachent à apporter aux industriels des réponses opérationnelles pour leur production mais souhaitent aussi les accompagner en mettant l'accent sur leurs sujets de préoccupation. C'est le cas notamment de l'attractivité des métiers et l'emploi. En réponse à cette attente, le salon a créé Sepem Avenir, un espace dédié à l'emploi, la formation et l'attractivité des métiers dans l'industrie. Les visiteurs, étudiants ou en recherche d'emploi, pourront y retrouver les offres d'emploi des exposants, y compris dans l'industrie agroalimentaire avec la tenue conjointe du CFIA - Carrefour des Fournisseurs de l'industrie agroalimentaire (voir plus loin).



## Un pavillon robotique et cobotique

Créée en 2016, la Fédération nationale des clusters de la robotique, association loi 1901, rassemble les 8 clusters français régionaux et thématiques de robotique et apporte à la filière son ancrage régional et sa proximité avec les startups, PME et ETI. Ces clusters accompagnent les entreprises souhaitant moderniser leur appareil de production par de la robotique et/ou de la cobotique, en agissant sur deux points : les technologies à mettre en place et à faire interagir (mécanique, électronique, automatique, électronique, IHM, intelligence artificielle, cybersécurité...). Sur ce pavillon, les visiteurs pourront s'entretenir avec des experts (intégrateurs, prestataires de services, centres de formation ou startups) sur toutes les questions liées à l'intégration de robotique dans leur entreprise. De plus, un ensemble varié de technologies sera représentée, de la robotique traditionnelle à la robotique collaborative, de l'IA à la collecte de données, sans oublier les outils périphériques tels que les manipulateurs électriques, pneumatiques, ou

hybrides, la vision... Des démonstrations ludiques seront proposées tout au long du salon.

## Un parcours thématique lié à l'usine du futur

Cette visite permet d'aborder le salon sous un angle thématique en fournissant aux visiteurs des informations concrètes et pragmatiques en lien avec leurs problématiques actuelles : la décarbonation, avec une interrogation centrale : quelles solutions pour améliorer son

empreinte carbone et combien ça coûte ? ; la numérisation, avec le souci de démystifier la numérisation à tous les niveaux et pour tous les budgets ; la modernisation ou comment améliorer les machines existantes ; la montée en gamme, avec cette capacité à gagner de nouvelles parts de marché, en pensant différemment, sur le plan organisationnel mais également avec les gammes de produits proposés ; l'assistance cognitive de l'homme dans l'usine. Le salon propose aussi trois parcours de visite répondant aux attentes des visiteurs en recherche de solutions compétitives « cœur d'usine » pour la performance industrielle, la maintenance de l'usine, la sécurisation de l'Homme et des machines ou pour une industrie plus verte : le parcours démonstrations regroupera les exposants proposant des machines en fonctionnement ; le parcours nouveautés facilitera l'identification des exposants présentant leurs nouveautés technologiques ; le parcours proximité recensera les entreprises de la région sud-ouest proches des sites de production, pour répondre à un besoin fort de relocalisation.

►► 33687 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 9 - SEPTEMBRE 2022

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



# Distribution de courant pour l'électrification des machines mobiles et véhicules utilitaires

Würth Elektronik ICS continue sur sa lancée en matière de développement de systèmes de transmission électrique. Ludovic Frelin, chef de produit EMobility, présente les modules de distribution de puissance (PDUs) de ce fabricant.

Outre la numérisation, la conduite autonome et la mise en réseau, l'électromobilité est l'une des quatre grandes tendances qui font parler d'elles, non seulement dans l'industrie automobile, mais aussi pour les constructeurs de véhicules utilitaires, de machines de construction et de machines agricoles. L'Union européenne vise une réduction de 80 à 95% du CO<sub>2</sub> d'ici 2050 (par rapport à 1990), ce qui ne fait que renforcer cette tendance.

Würth Elektronik aide ses clients à atteindre ces objectifs. À cette fin, elle propose principalement des solutions haute tension pouvant gérer des courants de 48 à 1000 VDC : PDU haute tension, boîtes de jonction ou cartes de support pour cellules de batterie, en plus des produits traditionnels pour les systèmes électriques 12/24 V, qui sont également utilisés dans les véhicules électriques.

## Architecture 48 V

Les REDline Power Boxes sont des modules de distribution de puissance, comprenant un boîtier standard dans lequel s'intègre une carte de circuit imprimé spécifique aux besoins des

clients. Elles sont conçues pour des systèmes électriques 12/24 V. Basé sur la plateforme des REDline Power Boxes, des solutions pour systèmes électriques 48 V sont également possibles en utilisant des composants spécialement conçus pour la gamme de tension 48 V tels que des connecteurs, fusibles et relais.

Un portefeuille complet garantit une modularité maximale. Cela permet aux fabricants d'équipements d'origine (OEM) de réaliser la distribution électrique principale de petits véhicules électriques ou d'électrifier une partie de leur système sur des machines plus grandes. Les boîtiers compacts permettent même une intégration dans des applications où l'espace disponible est limité.

Les applications techniques et économiques des systèmes électriques 48 V utilisés comme technologie de transition sont très intéressantes, car ces systèmes sont plus puissants que les technologies 12 et 24 V et moins coûteux que les installations haute tension.

## Solutions haute-tension

Würth Elektronik ICS développe également des PDUs haute-tension sur-mesure pour électrifier les systèmes de distribution dit de « haute performance ». Ces PDUs assurent des connexions stables et sûres pour une plage de tension allant de 60 VDC à 1000 VDC, permettant une distribution optimale de l'énergie entre la batterie, le chargeur embarqué, l'onduleur et d'autres consommateurs tels que les appareils de chauffage ou les convertisseurs DC-to-DC. Les solutions basées sur des circuits imprimés et reposant sur la technologie « Press-Fit » permettent de réaliser des économies d'espace, de câbles et de coûts. Elles assurent de faibles résistances de contact et des niveaux élevés

de stabilité mécanique.

Les PDUs sont montées dans des boîtiers étanches et résistants à la corrosion, ce qui permet d'intégrer des fonctions et des composants importants. Il s'agit notamment de fusibles, de contacteurs, de fonctions de précharge, de mesures du courant, de tension et de température, de contrôle de l'isolation, de HVIL et du blindage. Des parties de la gestion de la batterie peuvent également être intégrées dans les PDUs.

## Plateforme modulaire de PDUs haute-tension

Würth Elektronik ICS développe actuellement une nouvelle plateforme pour les PDUs haute-tension. Il s'agit de PDUs configurables qui conviennent pour des gammes de petites à moyennes séries ou comme outil de prototypage pour de plus grandes quantités.

Le client peut assembler rapidement et facilement les fonctions requises à partir d'une gamme de modules prédéfinis et les placer dans un boîtier robuste et étanche. Ce système modulaire innovant réduit considérablement les coûts et le temps nécessaire aux activités de développement.

« Notre portefeuille complet de produits pour la distribution d'énergie, la transmission de signaux et le contrôle des fonctions offre aux utilisateurs toutes les options dont ils ont besoin pour optimiser leurs solutions d'électrification », déclare Ludovic Frelin. « Nous avons de nombreuses années d'expérience et un savoir-faire dans la distribution de courants forts sur les cartes à circuits imprimés. Notre département de recherche et développement et nos ingénieurs sont experts dans leurs domaines et regroupent un large éventail de compétences.

►► 33665 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## DISPOSITIFS POUR LE MULTIPLEXAGE

des protocoles de communication MQTT et Modbus TCP/IP



**JM Concept** a upgradé deux appareils : les WK 6000MUX et UHLIS 3000MUX qui sont des dispositifs conçus pour une connexion multiplexée Modbus TCP et MQTT. Le WK améliore la maîtrise et l'optimisation de la consommation énergétique des installations ; il mesure et convertit tous les paramètres de réseaux électriques de tout

type. L'UHLIS assure, quant à lui, le captage de données venant de signaux de process aidant à la prise de décision. Les dispositifs WK 6000MUX et UHLIS 3000MUX relient le monde de l'information IT au monde des opérations OT : ce sont de vrais objets connectés IOT 4.0 ! Afin d'envoyer les données sur le Cloud, les dispositifs MUX sont équipés d'une connexion TCP/IP permettant le multiplexage de deux protocoles de communication : le Modbus TCP/IP pour communiquer avec des automates, et le protocole MQTT qui permet d'envoyer un ensemble de mesures sur un Cloud. Les appareils WK 6000MUX et UHLIS 3000MUX sont configurables via leurs prises USB ou Ethernet avec leur logiciel IXLOG. Les utilisateurs peuvent ainsi transmettre en parallèle, toutes les mesures électriques d'une installation sur un Cloud et en même temps sur un réseau industriel.

►► 33686 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## ROULEMENTS À BILLES

dotés d'une cage en bioplastique



Après avoir mis au point en 2021 la première cage en bioplastique au monde pour roulements, **NSK** peut désormais dévoiler sa gamme initiale de produits. Cette cage résistante à la chaleur sera disponible sur ses séries 60 et

62 de roulements à billes à gorge profonde, idéales pour les moteurs de ventilateurs des climatiseurs. En fabriquant la cage de roulement à partir d'un matériau bioplastique provenant de sources de biomasse renouvelables, il est possible de réduire les émissions de CO2 sur le cycle de vie de 91% par rapport aux plastiques conventionnels. Le matériau de cage choisi par NSK peut supporter des températures de fonctionnement allant jusqu'à 120°C. En profitant de roulements NSK à billes à gorge profonde séries 60 et 62 et de la première cage 100% bioplastique au monde, les fabricants de climatiseurs sont à même de renforcer leurs compétences en matière de développement durable. L'utilisation de la technologie IA0 dans le processus de développement a permis à NSK d'évaluer les dimensions, la forme et la déformation, et de vérifier l'adéquation des outils de moulage existants. L'entreprise a également pu évaluer des attributs importants tels que la résistance et la qualité. En particulier, NSK a utilisé la simulation numérique jumelée pour évaluer les caractéristiques de contrainte de la cage en conditions de fonctionnement.

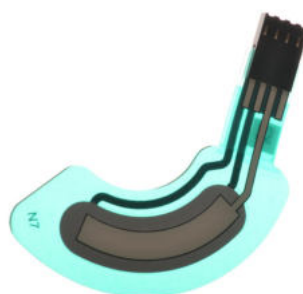
►► 33606 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

## CAPTEURS DE POSITION LINÉAIRES

à piste plastique



Les événements des derniers mois et les ruptures de stock qu'ils ont provoquées amènent à revoir la conception de machines et systèmes de mesure afin de simplifier au maximum les chaînes cinématiques. C'est dans cette optique de simplification et de gain de productivité que le capteur de position Sensofoil a

été conçu par **Andig**. Ultra-plat (moins de 2mm d'épaisseur), ce capteur est en fait un potentiomètre. Au lieu du traditionnel boîtier + axe, le Sensofoil vient littéralement se coller au cœur de n'importe quel dispositif et affranchit des problèmes d'accouplements, de jeu radial, d'encombrement,... Alimenté en 0 à 5V, l'application d'une pression de l'ordre de 2N sur le capteur met 2 feuilles en contact ponctuellement, l'une résistive, l'autre conductrice pour ainsi obtenir une valeur directement fonction du point de pression. Disponible en version rectiligne, le Sensofoil se décline en 6 longueurs standard de 50 à 500 mm mais également en versions rotatives de 90° à 360°. Ce capteur peut s'adapter : des fabrications sont possibles en longueurs et largeurs spéciales, dans des formes particulières... Parmi ses atouts : une résolution quasi-infinie, une durée de vie de 5 millions de cycles, une étanchéité IP65, l'absence d'usure, sa compacité, etc.

►► 33683 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



### Nouveauté KNF : pompe à vide N 952

Équipée de notre nouvelle génération de moteurs DCB, cette **excellente pompe à vide** s'adapte de manière optimale aux exigences de votre système

CONCEPTEUR | FABRICANT

POMPES & SYSTEMES OEM  
EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE



[www.knf.fr](http://www.knf.fr)



►► 33462 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Cobotique : des applications collaboratives sécurisées et efficaces

**Peter Lange, directeur du développement commercial de la robotique chez Omron Europe, explique comment les « cobots » contribuent à la sécurité dans les applications industrielles.**

Les robots collaboratifs (« cobots ») constituent un aspect clé de l'industrie 4.0 et de l'« usine de demain ». Ils peuvent être utilisés à travers une large gamme d'applications industrielles. Parce qu'ils sont dotés de diverses fonctions de sécurité intégrées, ils peuvent travailler avec, ou à proximité des personnes, mais également s'adapter facilement à l'évolution des besoins. La productivité de nombreuses tâches répétitives peut donc être considérablement accrue, ce qui permet aux fabricants de tirer de véritables bénéfices d'un retour sur investissement élevé.

Les caractéristiques de sécurité des cobots incluent un corps léger, une technologie de détection des collisions et des points de pincement limités. Cependant, d'autres mesures de sécurité peuvent encore être nécessaires pour des applications spécifiques, notamment en ce qui concerne l'effecteur d'extrémité, le produit et d'autres équipements dans l'espace de travail collaboratif (un espace sûr où les robots et les personnes peuvent travailler ensemble). Pour qu'une application de cobot soit efficace, elle doit intégrer des considérations de sécurité basées sur des évaluations de risques complètes.

## Normes de sécurité

Les cobots sont plus compacts que les robots conventionnels et intègrent des fonctions de surveillance de la force et de la vitesse. Lorsqu'ils sont équipés de dispositifs de sécurité qui détectent toute personne entrant dans l'espace de travail collaboratif, ils peuvent souvent travailler à des cadences plus élevées lorsque les personnes ne sont pas présentes, ce qui permet d'optimiser la productivité.

Les trois normes de sécurité clés qui définissent les fonctions de sécurité et les performances

d'un cobot sont ISO 10218-1, ISO 10218-2 et ISO TS 15066. Cette dernière définit la surveillance de la force et de la vitesse du cobot, en fonction des données d'application, de la zone de contact humain et des dangers de l'espace de travail. Il existe deux types de contact humain : transitoire (contact sans serrage) et quasi statique (situations pouvant entraîner le serrage d'une partie du corps).

Les fabricants qui ne connaissent pas les exigences de la norme ISO TS 15066 peuvent faire appel à un fournisseur d'évaluation de la sécurité pour effectuer les calculs, prendre les mesures et recommander des améliorations concernant la sécurité de l'application collaborative.

Les normes ISO 10218 et ISO TS 15066 fournissent également des conseils sur l'apprentissage des cobots. De nombreux cobots, tels que ceux de la série TM d'Omron, utilisent des mécanismes intuitifs de guidage manuel pour l'apprentissage de nouvelles tâches. Cela évite d'avoir à programmer les mouvements spécifiques du bras robotisé. Le mode de guidage manuel surveille la force et la vitesse, de sorte que le processus d'apprentissage soit conforme aux normes de sécurité.

## Formation et utilisation en toute sécurité

En amont de la formation, le robot doit être arrêté avant que l'opérateur n'entre dans son espace de travail, même si sa fonction de limitation de force et de vitesse a été activée. Un dispositif de sécurité (par exemple, un scanner de zone) doit également effectuer un arrêt de protection dès que l'opérateur est détecté.

L'opérateur peut utiliser un simple déclencheur, un simple bouton ou une simple sélection de mode pour activer l'apprentissage si la force de



*Peter Lange, directeur du développement commercial de la robotique chez Omron Europe*

sécurité et la surveillance de la vitesse sont utilisées. Dans le cas contraire, une activation de sécurité à trois positions est nécessaire. Selon les normes de sécurité, la transition du mode d'apprentissage doit être délibérée, ne doit pas conduire à un mouvement inattendu et ne doit pas créer de dangers supplémentaires. L'opérateur doit toujours être conscient des équipements environnants et des éventuels problèmes de sécurité. Pour améliorer la sécurité de l'opérateur, il est possible d'appliquer des limites de mouvement, notamment les limites d'espace et d'axe souple.

Avant toute utilisation, l'opérateur doit libérer l'espace protégé. Cela peut être vérifié par des capteurs de sécurité ou par une vérification supplémentaire de l'opérateur. La sélection intentionnelle du mode est nécessaire pour réactiver le robot.





### Sécurité dans l'espace de travail collaboratif

Les cobots fonctionnent à proximité d'autres équipements potentiellement dangereux. Il est donc important de répertorier et de cartographier tous les équipements supplémentaires dans l'espace de travail collaboratif (tous doivent être clairement marqués). Chaque dispositif doit être évalué pour détecter les dangers potentiels et les capteurs de sécurité susceptibles d'éviter les dommages causés à l'homme et à l'équipement.

Les équipements non collaboratifs de sécurité qui peuvent nécessiter des dispositifs de sécurité incluent les outils de manutention des matériaux, l'outillage, les pinces et les actionneurs, ainsi que les machines. Les dispositifs de sécurité peuvent généralement être intégrés facilement à une application de cobots.

Plusieurs solutions peuvent être utilisées pour protéger l'espace de travail collaboratif. Dans les zones ouvertes et les applications présentant des risques faibles, il s'agit notamment de scanners et de tapis pour zones de sécurité. Dans les zones fermées ou limitées avec des applications plus dangereuses ou des opérations à grande vitesse, des barrières immatérielles de sécurité et des interrupteurs de sécurité peuvent être utilisés. Dans les zones présentant des dangers actifs ou des opérations potentiellement dangereuses, les opérateurs peuvent activer une veille automatique si l'utilisateur cesse d'exercer une pression dessus.

Pour une sécurité maximale dans les opérations de collaboration, les fabricants doivent valider la sécurité de leurs applications de cobots à tous les niveaux. Il existe des consignes qu'ils peuvent suivre en cas d'évaluation de la sécurité d'un robot pour d'une tâche donnée avec un opérateur humain. Certains dangers, notamment ceux liés à l'entraînement et à l'alimentation, peuvent persister même si le robot ne se déplace pas.

### Sécurité des opérateurs

Pour protéger les opérateurs, avant de démarrer un cobot ou de récupérer après un arrêt d'urgence, il doit y avoir un acte intentionnel pour activer le robot. Par exemple, lorsqu'un opérateur active un arrêt d'urgence, le robot ne doit pas être en mesure de se réactiver automati-



quement, mais il doit d'abord être vérifié par un second opérateur.

Pendant la conception et la configuration de sécurité, le guidage manuel ne doit être autorisé que si le robot s'est arrêté, si le mode a été sélectionné intentionnellement et si la surveillance de la vitesse et de la force est active. Si le guidage manuel est activé sans commande d'arrêt ni entrée de sécurité, cela doit déclencher un arrêt d'urgence et une panne.

Pour le fonctionnement automatique d'un cobot, l'opérateur doit effectuer une sélection de mode intentionnelle, qui nécessite la validation de tous les dispositifs et conditions de sécurité. Pour la validation, une évaluation de la sécurité doit être effectuée dans les zones environnantes et sur l'équipement, et des mesures correctives de sécurité doivent être appliquées si nécessaire. Les groupes de service de sécurité doivent effectuer une inspection sur site de la sécurité de l'équipement, confirmer les certifications, vérifier les paramètres de sécurité et enfin documenter l'achèvement de la validation.

### Considérations de sécurité spécifiques

Les experts qui ont effectué de nombreuses inspections et évaluations de sécurité signalent que les applications de machines sont l'une des principales préoccupations du secteur en matière de sécurité. Pour une sécurité maximale, les fabricants doivent utiliser un préhenseur de sécurité afin de protéger les opérateurs contre les blessures. Ils doivent également vérifier si le produit présente des dangers (tels que la chaleur extrême ou des bords tranchants). Les applications de manutention de matériaux qui bénéficient des cobots incluent le prélèvement, l'emballage, la palettisation et le tri. Ces

applications étant très répandues, elles doivent être spécifiques à chaque site pour des raisons de sécurité. Les opérateurs et les autres employés déplacent ou transportent souvent d'autres matériaux autour du cobot, de sorte qu'une planification supplémentaire est nécessaire pour éviter tout contact dangereux.

Les pinces de sécurité sont rares actuellement : les fabricants ont tendance à utiliser des pinces pneumatiques, avec des problèmes de sécurité potentiels liés aux impacts et à la perte de puissance ou d'aspiration. Les concep-

teurs d'applications doivent également vérifier si le produit présente des dangers pouvant causer des problèmes en cas de chute.

Les applications d'assemblage intégrant des cobots impliquent souvent des outils spéciaux et une collaboration étroite avec les opérateurs, tout en exigeant des zones d'opération à cadence élevée. La grande variété d'outils d'extrémité de bras personnalisés rend ces applications particulièrement complexes. Si plusieurs robots sont impliqués, les concepteurs d'applications doivent coordonner soigneusement les solutions de sécurité pour chacun d'eux.

Les cobots sont généralement considérés comme sûrs pour une utilisation avec des personnes. Cependant, ils nécessitent encore des évaluations de risques en continu pour assurer la sécurité des opérateurs humains. Il est essentiel que les fabricants tiennent compte de tous les dangers potentiels associés à l'apprentissage par guidage manuel, ainsi que des problèmes possibles lorsque le robot est impliqué dans un arrêt d'urgence.

Les concepteurs d'outils automatisés, de manutention de matériaux et d'applications d'assemblage doivent examiner toutes les interactions entre le cobot et l'opérateur humain, ainsi que les risques de serrage ou de piégeage, et les dangers liés à l'outillage d'extrémité de bras dus à une chaleur élevée, à des bords tranchants ou à d'autres dangers.

En résumé, les fabricants recherchant une application cobot réussie qui stimulera l'efficacité et la productivité doivent d'abord procéder à une évaluation approfondie des risques, puis mettre en œuvre les mesures de sécurité nécessaires.

►► 33692 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 9 - SEPTEMBRE 2022

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Systèmes de détection garantissant la sécurité et l'autonomie des robots mobiles

Les robots mobiles autonomes se déplacent en toute autonomie dans les ateliers et les entrepôts. S'ils peuvent le faire en toute sécurité, c'est grâce au scrutateur laser, aux codeurs et au contrôleur de sécurité qu'ils embarquent.

Les robots mobiles autonomes ou AMR (Autonomous Mobile Robots) se déplacent en toute autonomie dans les ateliers et les entrepôts. S'ils peuvent le faire en toute sécurité, c'est grâce à l'efficacité du scrutateur laser, des codeurs et du contrôleur de sécurité qu'ils embarquent. Si les scrutateurs laser, les LiDAR, et les codeurs sont les yeux et les oreilles des AMR, le contrôleur de sécurité en est le cerveau qui, selon les informations reçues, va demander au robot mobile de se mettre en position sûre dès l'instant qu'un obstacle est détecté.

Les robots mobiles autonomes ou AMR (Autonomous Mobile Robots) se sont invités dans de nombreux sites industriels et plates-formes logistiques. Ils offrent en effet davantage de flexibilité que les traditionnels AGV (Automated Guided Vehicle pour véhicule guidé automatiquement), qui se déplacent, certes tout aussi

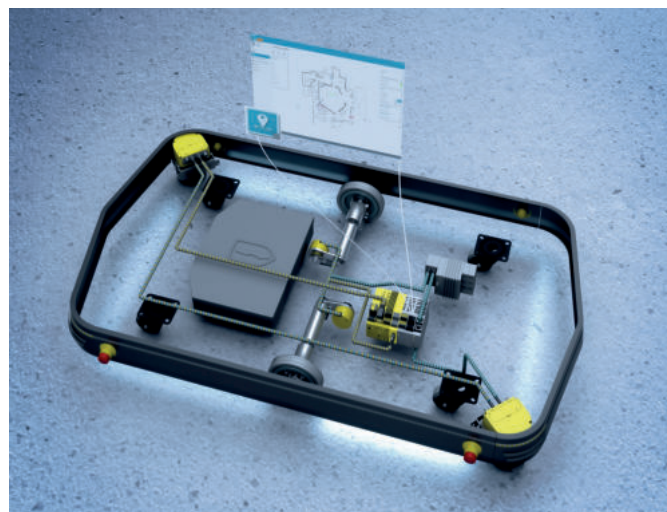
automatiquement, mais en suivant un système de guidage au sol. Les AMR peuvent quant à eux transporter des charges et des colis d'un point à un autre d'un atelier sans être tributaire d'un marquage au sol. Nombre d'entre eux exploitent une technologie de navigation baptisée SLAM (Simultaneous Localization And Mapping) pour se repérer et se déplacer en toute autonomie dans leur environnement. Ce procédé de localisation et de cartographie simultanées permet aux AMR de créer et d'améliorer la carte de l'environnement au sein duquel ils évoluent et de s'y localiser. Du coup, un simple paramétrage logiciel suffit pour leur affecter de nouvelles missions nécessitant un changement de parcours. Ce qui est effectivement bien moins aisé pour un AGV qui ne peut évoluer qu'en suivant les guidages fixes. Pour changer le trajet d'un AGV, il faut donc modifier les marquages au sol.

## Pas d'autonomie sans détection efficace

Cependant, si les AMR peuvent se passer de systèmes de guidage matériels, c'est qu'ils s'appuient sur la fiabilité de leurs détecteurs et contrôleurs embarqués. C'est grâce à ces derniers qu'ils se repèrent dans leur environnement en toute circonstance et s'y déplacent en toute autonomie et en toute sécurité. Ces détecteurs sont en quelques sortes les yeux et les oreilles des AMR. Sans eux, il leur serait impossible de détecter un obstacle ou une personne passant à proximité et donc de les contourner, de ralentir ou de s'arrêter afin d'éviter toute collision. Chaque constructeur intègre à son AMR des systèmes de détection appropriés pour la navigation et la sécurité afin de s'assurer que le robot mobile se situe dans l'espace et respecte au final les exigences de sécurité de la directive de référence dite "Directive Machines" 2006/42/CE. L'intégrateur ou le constructeur doit en effet



Les robots mobiles autonomes se déplacent en toute autonomie dans les ateliers et les entrepôts



Le scrutateur laser de sécurité nanoScan3 s'intègre aisément dans un espace réduit







**Automation24**  
One stop. Smart shop.



Du capteur au  
coffret électrique

Notre gamme complète



Automatisation d'usine



Automatisation de processus



Technologies de sécurité

**Automation24** – Votre boutique en ligne pour la technologie d'automatisation





## SYSTÈMES DE CAPTEURS

- ✓ Détection fiable d'objets avec des capteurs de position des fabricants de renom
- ✓ Tous les paramètres de mesure de votre installation en un coup d'œil avec des capteurs de process de haute qualité
- ✓ Protection sûre de l'installation grâce à la surveillance des vibrations ou de la vitesse de rotation
- ✓ Choix varié de capteurs compatibles à l'interface IO-Link pour toutes les applications



## INSTRUMENTATION DE PROCÉDÉS

- ✓ Appareils de mesure process pour débit, niveau, pression et température, et analyse des liquides
- ✓ Configureur de produit pour répondre aux exigences spécifiques de votre application
- ✓ Surveillance et régulation de process fiable grâce aux produits de fabricants de renom

## TECHNOLOGIE DE CONTRÔLE

- ✓ LOGO! automate compact dédié aux opérations de pilotage simples et aux machines compactes
- ✓ Réaliser des programmes de commande simples et sécurisés grâce au SIMATIC S7-1200(F) ou au ET 200SP
- ✓ Visualisation d'installations grâce aux pupitres opérateurs SIMATIC HMI
- ✓ Communication futuriste avec vos capteurs grâce aux maîtres IO-Link



## TECHNOLOGIE DE SÉCURITÉ

- ✓ Capteurs de sécurité pour la détection fiable des situations de danger
- ✓ Large choix de relais de sécurité et modules de commande de sécurité de nombreux fabricants réputés
- ✓ Dispositifs d'entrée de sécurité pour arrêter ou démarrer les process en toute fiabilité

## COMMUNICATION INDUSTRIELLE

- ✓ Commutateurs Ethernet et technique de raccordement appropriés pour votre réseau Ethernet industriel
- ✓ Réseaux PROFINET fiables pour votre contrôle avec des commutateurs gérés et raccordement correspondant
- ✓ Accès sans fil aux machines et transmission de signaux lorsqu'un câblage est impossible



» Vous recherchez d'autres versions ou avez besoin de conseils techniques ?  
Jean-Marie Ngaba, l'un de nos conseillers du support technique est à votre disposition ! «

- 



## TECNOLOGIE DE PROTECTION

- 

- 
- A collection of Siemens industrial components. On the left is a black SIMATIC 300 station with a monochrome display and a numeric keypad. To its right is a white power supply unit with a black side panel and green terminal block. In the foreground is a three-phase AC motor with a silver-colored frame and a black end cap.



## BOÎTIERS ET ARMOIRES

- 

- 
- The image shows two types of terminal blocks. On the left is a green plastic terminal block with two terminals. On the right is a metal terminal block with five terminals, and a cable connector with a yellow and black cable is shown below it.



**One stop. Smart shop.**  
Un seul fournisseur sur **automation24.fr**



- ✓ Plus de 6 000 articles différents des meilleures marques
- ✓ 300 000 produits en stock
- ✓ Prix attractifs – en moyenne 24 % en dessous du PPC
- ✓ Conseils et support technique de qualité supérieure
- ✓ Expédition sous 24 h et livraison gratuite dès 50 €

Tous les produits  
**EN STOCK**



**Automation24** – Les meilleures marques de l'automatisation dans votre boutique en ligne, dont :



Diverses tailles de barrières lumineuses de sécurité à des prix très attractifs

**DATALOGIC**

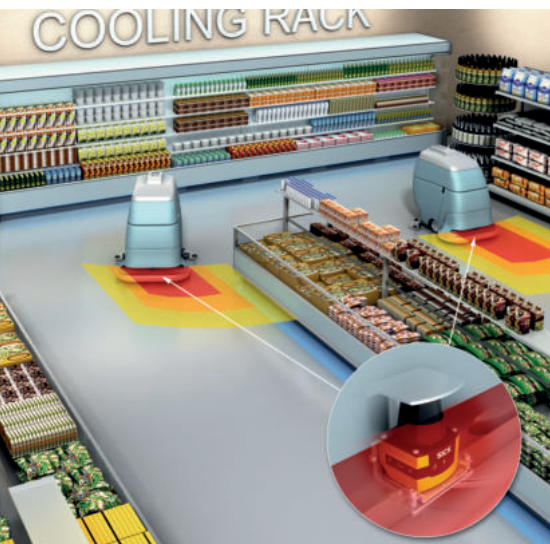


Tarif  
PRÉFÉRENTIEL  
dès 510 €

- ✓ Barrière de sécurité type 4 de Datalogic
- ✓ Hauteur standard jusqu'à 1 050 mm disponibles en stock
- ✓ Disponibles en protection des doigts et des mains
- ✓ Format compact 37 x 37 mm

**automation24.fr/barrieres-lumineuses**





*Chaque constructeur intègre à son AMR des systèmes de détection appropriés pour la navigation et la sécurité*

respecter des exigences essentielles de santé et de sécurité énumérées dans cette directive. Pour répondre à ces exigences, des scrutateurs laser, et des codeurs incrémentaux de sécurité sont essentiels aux AMR.

#### Capteurs Lidar 3D, pour la navigation

Les capteurs Lidar 3D détectent les objets se situant dans leur environnement, que les objets soient en mouvement ou non. C'est la raison pour laquelle les capteurs LiDAR 3D sont parfaitement adaptés aux applications telles que la prévention contre les collisions sur des véhicules automatiques. Embarqués aux AMR, ils assurent la détection des objets qui les entourent ainsi que leur reconnaissance 3D. Le Lidar (« Light Detection And Ranging » pour détection et estimation de la distance par laser) émet via des diodes lasers un faisceau de lumière invisible balayant l'environnement qui l'entoure. Il détecte ainsi les cibles se trouvant à une plus ou moins grande distance afin de créer une cartographie 3D des objets se trouvant à proximité. L'ensemble des informations fournies par le capteur Lidar est traité par le système de localisation et de cartographie simultanée de type SLAM (Simultaneous Localization And Mapping). Ce qui permet à l'AMR de se repérer et se déplacer en toute autonomie dans son environnement.

#### Scanners laser (ou scrutateurs laser) de sécurité

Les scrutateurs laser de sécurité permettent de détecter sans contact et à longue distance de manière sûre, tout objet se trouvant dans leur



*Les scrutateurs laser de sécurité fournissent les informations concernant la position des intrus dans les zones balayées par le faisceau laser*

champ de vision. Le véhicule dispose ainsi du temps nécessaire pour s'arrêter en toute sécurité et éviter la collision avec une personne ou un obstacle se trouvant sur son trajet. Le système doit prendre en compte la distance que pourra parcourir le robot avant l'arrêt sûr du mouvement. L'arrêt nominal de sécurité contrôlé est assuré par des fonctions de sécurité qui surveillent la vitesse ou la position des axes du robot. Un scrutateur laser peut également repérer l'approche de l'opérateur (ou de toute autre personne) dans une première zone d'alerte. Le robot ralentit puis s'arrête lorsqu'une deuxième zone d'alerte, plus proche, est franchie. Les robots employés dans cette configuration doivent donc être capables de s'arrêter suffisamment vite et avec fiabilité afin d'éviter toute collision. Le scrutateur laser de sécurité nanoScan3 de Sick, par sa compacité et sa hauteur d'à peine 80 mm, s'intègre aisément dans un espace réduit et convient parfaitement à la protection et à la localisation des robots mobiles via l'exploitation des données de mesure. Il exploite la technologie de balayage safeHDDM qui met à profit de nombreuses impulsions laser successives pour chaque point de mesure et un processus de filtrage et d'analyse spécifique des données. Cette technologie lui permet de s'affranchir d'éventuelles perturbations dues à la lumière, la poussière et la saleté. Ce scrutateur laser, est capable de détecter des objets dont le taux de réflectance est d'à peine 1,8% tel que celui d'un pantalon noir, il dispose d'une portée du champ de protection de 3 mètres avec un angle de balayage de 275°. Jusqu'à 128 champs de détection peuvent être librement configurés par l'utilisateur.

#### Codeurs de sécurité, pour le contrôle de vitesse sûre (Motion Control)

Si le scrutateur laser de sécurité est indispensable à la détection sûre, les codeurs de sécurité sont tout aussi cruciaux pour surveiller avec fiabilité la vitesse de l'AMR ou encore détecter son sens de déplacement. Ils sont les garants de la sécurité fonctionnelle de l'AMR. Les codeurs gé-

nèrent des informations nécessaires pour commuter automatiquement les scénarios d'alerte du scrutateur laser de sécurité en fonction de la vitesse et de l'angle de braquage commandés par les systèmes d'entraînement de l'AMR. Le codeur incrémental de sécurité DFS60S Pro de SICK satisfait aux exigences de sécurité et de fiabilité les plus strictes. Il s'agit d'un composant de sécurité certifié jusqu'au niveau SIL 2 et PL d et supporte les fonctions de sécurité des entraînements selon la norme IEC 61800-5-2.

#### Contrôleur de sécurité, pour sécuriser l'ensemble du système

Les scrutateurs laser de sécurité fournissent les informations concernant la position des intrus (objet ou personne) dans les zones balayées par le faisceau laser. Les codeurs de sécurité délivrent les données sûres relatives aux mouvements du chariot mobile. Ces informations doivent être traitées très rapidement afin d'activer si nécessaire le processus d'arrêt ou de ralentissement du robot mobile. C'est là le rôle du système de commande de sécurité programmable qui va prendre, en fonction des données reçues, la décision qui lui est dictée par le programme de sécurité et transmettre aux systèmes d'entraînement les commandes appropriées afin qu'ils se mettent dans la situation de sécurité attendue. Le Flexi Soft Drive Monitor a ainsi été conçu par Sick pour garantir une surveillance sûre des mouvements, de la vitesse, de la direction et de la position des axes dans le cadre d'applications mobiles. Ses fonctions logiques répondent aux exigences de sécurité des applications mobiles dans le secteur de la logistique.

Configurable par logiciel, il garantit la mise en œuvre de fonctions de sécurité des entraînements : Arrêt sûr, Maintien à l'arrêt sûr (SOS), Surveillance sûre de la vitesse (SSM), Limitation sûre de vitesse (SLS), Sens de déplacement sûr (SDI), Commande de freinage sûr (SBC), Came sûre (SCA), Limitation sûre de position (selon le type).

► 33688 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 9 - SEPTEMBRE 2022

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Système d'imagerie thermique pour la détection précoce des incendies

La solution Mobotix basée sur une caméra est remarquable en raison de sa rapidité et le faible coût de son installation, qui est généralement beaucoup plus simple et rentable que celle de détecteurs thermiques linéaires fixés au plafond, par exemple.

La solution Mobotix M16 VdS Thermal TR comprenant une caméra thermique, un micrologiciel spécifique et des composants annexes a été approuvée en mars 2022 par VdS Schadenverhütung, la plus grande institution européenne pour la sécurité en entreprise. En l'utilisant, les clients sont certains d'être avertis dès que possible en cas de dommages provoqués par un incendie. En complément de cette protection optimale, la solution leur garantit également que les dommages provoqués seront rapidement et entièrement pris en charge par l'assureur. Par ailleurs, une installation approuvée par VdS peut, si nécessaire, donner droit à des remises sur la prime d'assurance, voire sur la souscription de l'assurance.

## Potentiel commercial pour Mobotix et ses partenaires

La solution de protection contre les incendies approuvée par VdS représente un potentiel commercial pour Mobotix et ses partenaires, en particulier en matière d'installation de détecteurs d'incendie certifiés. Bien que la technologie thermique Mobotix permettait déjà la conception de solutions optimales de détection précoce des incendies, il est désormais également possible d'intégrer des systèmes vidéo de

détection aux systèmes de protection contre les incendies existants certifiés par VdS. En outre, ce label de qualité renommé confirme le haut niveau de compétence de Mobotix en matière de technologie thermique et contribue directement à la perception positive de la marque sur le marché.

Détecter les incendies de manière fiable et aussi précoce que possible est l'objectif que Mobotix concrétise depuis longtemps grâce à sa technologie de caméra. Celle-ci permet en effet d'intervenir rapidement, de prévenir les dommages et de protéger les personnes. Son fonctionnement est le suivant : les caméras de radiométrie thermique (TR) de MOBOTIX équipées d'un capteur thermique calibré mesurent le rayonnement thermique dans toute la zone d'image et déclenchent un « événement » en cas de dépassement des valeurs limites. Il peut s'agir d'une alarme, d'un message réseau ou du déclenchement direct d'un système d'extinction d'incendie.

## Détection jusqu'à 60 mètres

La solution Mobotix basée sur une caméra est remarquable en raison de sa rapidité et le faible coût de son installation, qui est généralement beaucoup plus simple et rentable que celle de détecteurs thermiques linéaires fixés au plafond, par exemple. Par ailleurs, le système de caméra thermique, qui peut détecter une source de chaleur sur une portée allant jusqu'à 60 mètres, peut réagir plus rapidement : la chaleur générée par le foyer de l'incendie est détectée avant qu'elle n'ait atteint le plafond.

La solution Mobotix, qui a déjà fait ses preuves dans la pratique, a été approuvée par VdS en tant que solution de protection optimale des personnes, des installations et des biens contre les dommages provoqués par le feu grâce à une détection précoce des incendies. « Cette approbation par VdS confirme d'une part l'excellence et la fiabilité de notre solution de détection précoce des incendies, mais prouve surtout, d'autre part, la sécurité optimale de l'investissement des clients de Mobotix dans notre système de détection des incendies, qui remplit les critères de l'institution allemande la plus renommée pour la sécurité en entreprise », explique Thomas Lausten, P-dg de Mobotix.

En plus d'une surveillance fiable, notamment des zones extérieures et des entrepôts vastes et complexes, ainsi que d'un contrôle complet des zones intérieures, y compris des zones sensibles au courant électrique, la solution thermique Mobotix M16 VdS offre des applications allant au-delà de la protection contre les incendies : par exemple, les caméras thermiques sont également parfaitement adaptées pour surveiller jour et nuit les zones sensibles.

## La plage de mesure des températures reconnue est de 50°C à 200°C

Les principales caractéristiques et l'architecture du système de la solution de caméra thermique Mobotix M16 VdS sont les suivantes : la plage de mesure des températures reconnue est de 50°C à 200°C, les événements de température se déclenchent lorsque la valeur de seuil d'un pixel est dépassée, le système doit fonctionner avec une source d'alimentation reconnue conformément à la norme DIN EN 54-4.

► 33689 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



# Renforcer la sécurité des sites de production tout en optimisant leur productivité

Inédite et conçue pour les sites de production industriels, la solution Safety Watch d'Honeywell permet de mieux répartir les effectifs, de sécuriser l'accès aux zones restreintes et d'accélérer les opérations de recherche et de sauvetage en cas d'urgence.

Honeywell annonce la disponibilité de sa solution de localisation en temps réel (RTLS), Safety Watch, destinée à renforcer la sûreté et la sécurité des sites de production industriels tout en optimisant leur productivité. En favorisant l'amélioration continue des opérations, Safety Watch fournit aux entreprises des informations fiables sur leurs effectifs et leurs outils de production, de manière à satisfaire aux exigences des opérations industrielles modernes.



## Balises sans fil actives intégrées aux badges des employés

Unique solution de ce type à satisfaire à l'ensemble des principales normes industrielles de gestion à distance, Honeywell Safety Watch s'appuie sur des balises sans fil actives, intégrées aux badges des employés, couplées à l'infrastructure multi-protocole OneWireless d'Honeywell sur laquelle elle repose. Cette dernière peut également supporter d'autres applications telles que l'appareillage, le contrôle et les appareils mobiles.

Honeywell Safety Watch fournit des informations en temps réel qui étaient jusque-là difficilement accessibles du fait de systèmes disparates et de processus manuels. Or, ces informations peuvent se révéler vitales pour réduire les incidents graves, ainsi que pour réagir plus efficacement en cas de problème. Cette solution couvre un large éventail d'applications telles que la répartition des effectifs, la recherche et le sauvetage, la déconnexion automatique, le contrôle d'accès, la prévention de l'épuisement et le calcul du temps passé sur site.

Contrairement aux systèmes RTLS commerciaux actuellement sur le mar-

ché, Honeywell Safety Watch est spécialement conçue pour les opérations industrielles et propose des fonctionnalités améliorées : une opérationnalité pour l'équipement classé par zone ; une durée de vie de la batterie de la balise plus longue ; une portée de transmission étendue ; une précision accrue de la localisation ; une interface utilisateur intuitive qui va au-delà de la localisation en temps réel ; un moteur de règles métier, permettant la création de règles de sûreté et de sécurité.

► 33680 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



**1982 - 2022**

- Capteurs de position
- Joysticks
- Imprimantes ticket

40 ans à vos côtés  
une expérience, une expertise,  
Une équipe à votre service





[www.andig.fr](http://www.andig.fr) • [info@andig.fr](mailto:info@andig.fr) • +33 (0)4 50 70 54 54

► 33663 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 9 - SEPTEMBRE 2022

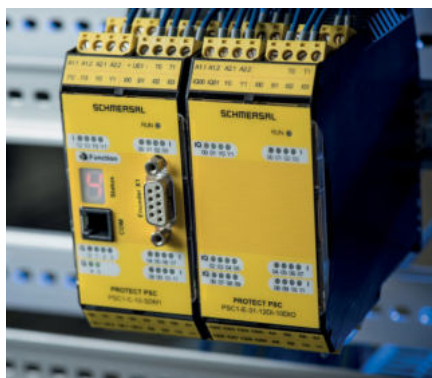
[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



# La sécurité 4.0 dans le secteur de l'emballage

Schmersal est partenaire de nombreuses entreprises du secteur de l'emballage, et notamment des concepteurs de machines pour fabriquer les fûts et tonneaux en bois.

Schmersal en tant que spécialiste de la sécurité homme-machine collabore avec les clients de très nombreux secteurs d'activité. Le secteur de l'emballage premium est aussi concerné par la sécurité, par exemple celui des tonneaux bois qui accueilleront les précieux liquides pour parfaire leur vieillissement et leur conservation... Dans un environnement exigeant, où l'excellence est reine, la recherche de la sécurité machine la plus aboutie est quotidienne pour optimiser les processus de fabrication. Schmersal équipe ses clients avec les composants inter-



rupteurs, interverrouillages, capteurs de sécurité associés aux relais adéquats.

Pour garantir encore plus de flexibilité, le système de sécurité programmable modulaire PSC1 permet l'adaptation des fonctions de sécurité des machines aux différents cas d'utilisation suivant le principe modulaire. Le système intègre des contrôleurs compacts programmables individuellement pour lesquels des modules d'extension E/S permettent le traitement sécurisé des divers signaux de sécurité.

►► 33685 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## ALIMENTATION INTELLIGENTE TOUT-EN-UN

pour la sécurité



Depuis le début des années 2000, Mean Well ne cesse de créer des alimentations et des accessoires 10 ~ 960 W sur rail DIN. Confrontés au développement rapide et à l'architecture de plus en plus complexe des bâtiments, les décideurs d'Europe, des Etats-Unis ou encore de Chine ont annoncé des

réglementations de sécurité pour les systèmes de sécurité et d'incendie (EN54-4 / UL2524 / GB17945). Pour répondre à la demande de ce marché, Mean Well a annoncé des alimentations de sécurité intelligentes de type rail DIN, les séries DRS-240 et DRS-480, qui sont proposées par le distributeur **ADM21**, spécialisé dans la fourniture de produits de communications et Ethernet durcis. La caractéristique la plus attrayante des DRS-240/480 est l'intégration multifonctionnelle, qui comprend une alimentation AC-DC, un chargeur de batterie, un DC-UPS et un moniteur de communication, le tout en un seul boîtier compact. Les autres caractéristiques incluent une entrée 90 ~ 305 V AC applicable à toutes les régions du monde, la conformité aux réglementations de contrôle de sécurité et aux signaux d'alarme et l'équilibrage automatique de la puissance prioritaire de charge (la batterie sera chargée avec une puissance excédentaire).

►► 33667 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CONTRÔLEUR DE VANNE

pour la sécurité dans les applications dangereuses



**Emerson** a annoncé le test de course partielle TopWork DX avec protocole de communication Hart 7 qui fournit des données et des diagnostics détaillés sur un îlot de distribution, permettant ainsi une maintenance prédictive et

un fonctionnement fiable. Les appareils fournissent de précieuses données sur les vannes et des informations de diagnostic qui permettent la transformation numérique des process. Le DX PST de Emerson s'intègre parfaitement aux vannes et systèmes de contrôle existants, procurant aux opérateurs un accès aux données critiques des vannes, aux tendances et aux diagnostics exploitables pour anticiper et programmer la maintenance. Le test de course partielle du DX PST garantit le fonctionnement fiable du système sans arrêt du procédé. Un dispositif de sécurité confirme que la vanne se fermera complètement et arrêtera le procédé en cas de détection d'une urgence. Afin d'éviter toute défaillance critique en cas de perturbation, l'appareil ignorera les tests pour procéder à un arrêt d'urgence (ESD). Certifié pour fonctionner dans des applications difficiles et dangereuses, le DX PST adaptatif est conçu pour garantir l'intégrité des vannes et améliorer la sécurité globale et la disponibilité des installations dans les secteurs du pétrole et du gaz, des raffineries, de la chimie, de l'énergie industrielle et des mines.

►► 33669 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE IMMERSIBLE

pour data centers



Pour répondre à la demande croissante de données ininterrompues, **Vaisala**, spécialiste des mesures météorologiques, environnementales et industrielles, élargit son

portefeuille de produits pour les data centers en lançant un transmetteur de température immersible : le Vaisala TMI110. Les instruments Vaisala surveillent les conditions et l'efficacité énergétique des data centers, des facteurs essentiels de l'environnement numérique. Du fait de la grande concentration de matériel informatique dans un seul endroit, les data centers doivent être maintenus à basse température et protégés des influences environnementales externes et internes. Par conséquent, les data centers consomment des quantités importantes d'énergie. « Le Vaisala TMI110 complète notre gamme de produits pour les data centers. C'est un excellent complément à notre gamme d'instruments de mesure pour les data centers qui permet à nos clients de se procurer désormais tous leurs capteurs les plus importants auprès d'un seul fournisseur - capteurs de température de l'air, d'humidité et de pression différentielle pour les locaux et les conduits, capteurs météorologiques pour le temps extérieur, et maintenant des capteurs de température immersibles pour les systèmes de refroidissement », déclare le chef de produit de Vaisala, Anu Kätkä.

► 33604 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## MICROSCOPE COMPACT HD

pour une inspection rapide et précise avec partage d'écran Wi-Fi



**Vision Engineering** annonce le lancement de VE Cam, un microscope numérique compact simple à utiliser pour une large gamme d'applications. VE Cam est un microscope vidéo compact Full HD pour une inspection rapide et précise. Il

est disponible en deux variantes avec différents champs de vision (FOV) : VE Cam 50 (50 mm FOV) et VE Cam 80 (80 mm FOV) qui offrent la puissance, la vitesse et l'efficacité de l'imagerie numérique dans un boîtier compact. Doté de fonctionnalités à la fois innovantes et classiques, VE Cam permet aux utilisateurs d'en faire plus avec une utilisation optimale de l'espace et est idéal pour de nombreuses tâches d'inspection de routine. VE Cam permet un contrôle des paramètres et du zoom directement sur l'écran tactile ou grâce à la souris fournie. Les fonctionnalités de productivité améliorées incluent 10 préréglages programmables par l'utilisateur, et 6 touches de raccourci pour un accès instantané aux préréglages les plus couramment utilisés. L'enregistrement des images est possible sur clé USB. Enfin, un éclairage à Leds pilotable est intégré. De plus, la VE Cam 50 et la VE Cam 80 utilisent une technologie numérique qui prend en charge la capture et le partage immédiats d'informations entre les équipes, par exemple l'affichage déporté en Wi-Fi.

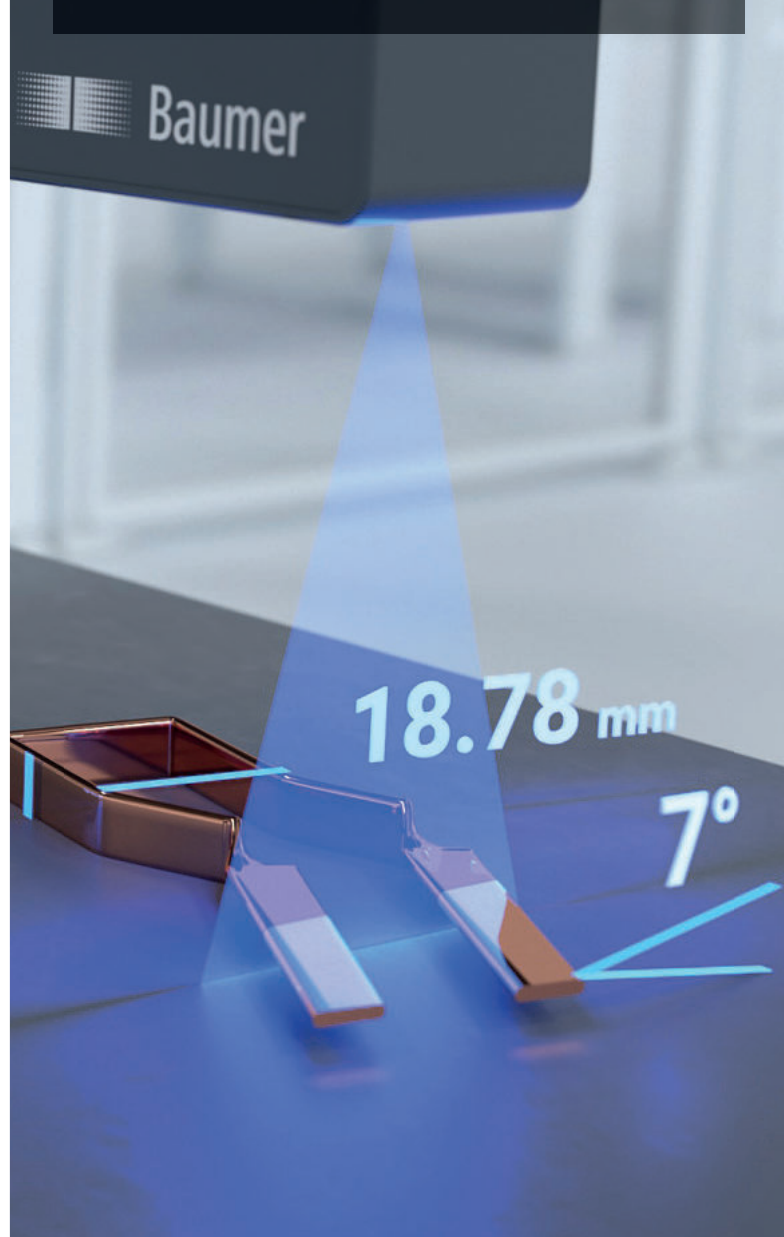
► 33656 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

# Mesure intelligente

Découvrez la mesure intelligente de profil 2D



### L'analyse de profil plus facile que jamais

Nos capteurs de profil intelligents OX permettent des contrôles en ligne efficaces et des tâches de positionnement précises pour vous aider à augmenter votre productivité dans l'automatisation de vos usines.

- Toutes les fonctions de mesure et interfaces sont intégrées dans un seul capteur
- Design compact et léger, câblage simple – parfaitement adapté aux applications robotiques
- Paramétrage et utilisation faciles via l'interface web intuitive

Plus d'informations :  
[www.baumer.com/ox](http://www.baumer.com/ox)

EtherNet/IP  IO-Link

**PROFI**  
**NET**



► 33655 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

**Baumer**  
Passion for Sensors

# Des équipements d'imagerie acoustique pour réduire le gaspillage d'énergie dans les usines de boissons

Grâce à ses équipements d'imagerie acoustique qui localisent les fuites d'air comprimé, Fluke permet aux fabricants d'aliments et de boissons de réduire leur consommation d'énergie, explique Mark Bakker, ingénieur applications de terrain.

L'une des approches les plus simples et les moins coûteuses pour réduire les émissions de gaz à effet de serre consiste à réduire le gaspillage. L'air comprimé est largement utilisé dans les installations de production du monde entier. Environ 10% de la consommation d'énergie d'une usine de production est utilisée par les compresseurs d'air. La moyenne du secteur est également de 10% ; étant donné la part importante de consommation que cela représente, c'est un bon point de départ pour tenter de réduire la consommation.

## Utilisation d'air comprimé

Dans les usines de production de boissons, il peut y avoir plusieurs compresseurs, reliés entre eux par des conduites acheminant l'air comprimé dans différentes zones de production. L'air comprimé sert à déplacer des produits, à faire fonctionner des outils pneumatiques ainsi qu'à pomper des liquides à des fins diverses, pour les chaînes de production, le conditionnement et le nettoyage.

Dans les brasseries, différents types de gaz comprimés sont utilisés pour les processus de brassage, de fermentation et de mise en bouteille. L'air comprimé augmente les niveaux d'oxygène pour achever le processus de fermentation bactérienne, les compresseurs d'air réduisent l'oxygène résiduel lors de la mise en bouteille, et les bouteilles sont rincées avec du dioxyde de carbone avant d'être remplies de bière à l'aide de systèmes pneumatiques. Ces systèmes sont plus sujets aux fuites étant donné que les brasseries fonctionnent dans des environnements relativement chauds. Les fuites sont indésirables pour deux raisons. Premièrement, l'énergie gaspillée, et deuxièmement, l'air comprimé doit être purifié et filtré pour garantir la sécurité et maintenir le point de rosée sous pression adéquat pour empêcher la croissance microbienne.

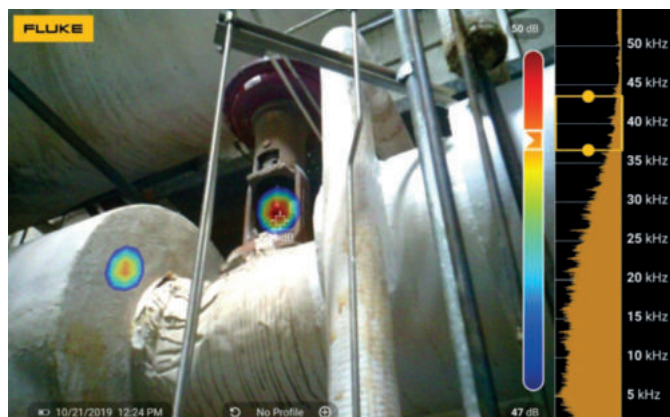
## Fuites au niveau du compresseur

Dans une grande installation de production de boissons, le système de génération d'air comprimé peut s'étendre sur plusieurs dizaines de

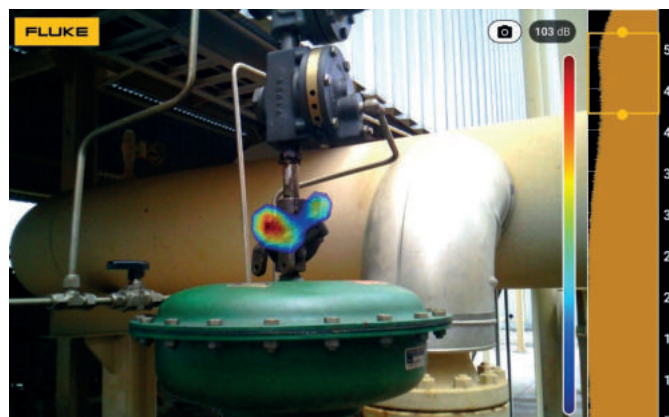
mètres, voire plus, avec des conduites traversant plusieurs systèmes opérationnels. Les problèmes d'un système d'air comprimé peuvent survenir n'importe où dans ces conduites, notamment au niveau du compresseur, du sécheur d'air, de la conduite principale, des différentes brides et vannes du système de nettoyage, de la machine à sirop ou du mélangeur de CO<sub>2</sub>, sans oublier certains systèmes de convoyage et équipements pneumatiques.

Une grande usine de produits alimentaires et de boissons en Allemagne rapporte que la consommation d'énergie de ses systèmes d'air comprimé représentait un coût de 300 000 euros en 2021. On estime qu'en l'absence totale de maintenance, les pertes dues aux fuites dans le réseau sont de l'ordre de 25 à 30%.

Pour l'usine en question, la mise en place d'un programme de maintenance sur ces bases devait permettre d'économiser 120 000 à 150 000 euros par an. Évidemment, même si c'est souhaitable, il est très improbable qu'une usine parvienne à éliminer 100% des fuites de son



Ce générateur de vapeur présente des fuites dans le purgeur de vapeur.



Régulateur d'air comprimé servant à la commande pneumatique, installé au-dessus d'une vanne de traitement.





système d'air comprimé. L'objectif des bonnes pratiques est de limiter les pertes d'énergie dues aux fuites à un niveau situé entre 8% et 15%, et pour les meilleures pratiques cet objectif se situe entre 6% et 8%.

#### Comment localiser les fuites sonores mais invisibles

La détection et l'élimination des fuites d'air comprimé peut se traduire par d'importantes économies d'énergie et par une réduction considérable des émissions de gaz à effet de serre. Dans certaines installations de production de boissons, la recherche et la réparation des fuites a permis de réduire de 30% la consommation d'air comprimé. En ce qui concerne les fuites d'air comprimé et de gaz, le seul fait de les localiser représente la moitié du travail. C'est pourquoi cette tâche est historiquement restée tout en bas de la liste des tâches à effectuer par les équipes de maintenance. Ces fuites créent des sifflements aigus à des fréquences qui peuvent se situer au-delà du spectre audible humain, et même si ces fréquences se trouvent dans le spectre audible, elles peuvent s'avérer très difficiles à entendre dans l'environnement sonore d'une installation de production en fonctionnement.

Grâce aux récents développements de la technologie de détection de fuites d'air comprimé, le technicien n'a plus besoin d'entendre le son des fuites. En effet, aujourd'hui ces fuites peuvent être visualisées à distance grâce à l'imagerie acoustique.

La technologie d'imagerie acoustique fait appel à une matrice de microphones ultrasensibles, qui permet aux équipes de maintenance de localiser, rapidement et avec précision, les fuites d'air et de gaz dans un système d'air comprimé, et cela même dans les environnements les plus bruyants. Un système d'air comprimé typique peut être scanné en une seule journée, sans interrompre la production ni mettre inutilement les techniciens en danger.

#### Recherche de fuites

Au-delà du compresseur lui-même, les équipements suivants peuvent également être à l'origine de gaspillage d'air comprimé, de gaz et d'énergie, et doivent être examinés en priorité lors de la recherche de fuites d'air comprimé ou de gaz. Générateur de vapeur (photo 1) - Ce générateur de vapeur présente des fuites dans le purgeur de vapeur. La vapeur coûte cher à produire et ce genre de système est souvent difficilement accessible.

Régulateur de commande pneumatique (photo

2) - Il s'agit d'un régulateur d'air comprimé servant à la commande pneumatique, installé au-dessus d'une vanne de traitement. Le boîtier avec la fuite est un clapet anti-retour. Le joint entre les deux surfaces de montage s'est rompu, ce qui fait que le dispositif n'évacue pas la pression excessive, mais fuit tout simplement.

Régulateurs de pression (photo 3) - Il s'agit d'un régulateur de pression gravement corrodé et qui ne fonctionne plus. Ce régulateur faisait partie d'un équipement utilisant de l'air comprimé, de l'azote et du dioxyde de carbone. Ce n'était pas le premier régulateur de pression à tomber en panne à cet endroit. Une petite fuite de dioxyde de carbone à proximité était à l'origine de la corrosion et de la défaillance des régulateurs.

#### Réduire les déchets et les émissions de gaz à effet de serre

L'utilisation d'équipements d'imagerie acoustique permet aux fabricants de réduire le gaspillage d'énergie et de diminuer les émissions de gaz à effet de serre, en identifiant rapidement les fuites. Ces outils peuvent également être utilisés une fois les fuites réparées pour contrôler les réparations et vérifier qu'il n'y a pas de nouvelles fuites dans le système. Les équipes de maintenance sont essentielles à l'efficacité des opérations et elles peuvent contribuer à réduire les coûts énergétiques en mettant en place de programmes de maintenance efficaces.

► 33658 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



**DISTRELEC**

## Vous cherchez à améliorer votre productivité ?

Gagnez du temps et de l'argent grâce à votre distributeur expert local

**Découvrir**

 [www.distrelec.fr](http://www.distrelec.fr)

► 33646 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

# Endress+Hauser optimise les intervalles d'étalonnage aux exigences du process

La méthode mise en œuvre par Endress+Hauser permet d'éliminer les surcoûts sans interrompre la chaîne de production.

La mise en place du processus d'étalonnage d'instruments exige beaucoup de bon sens et de précautions. Endress+Hauser propose une méthode d'optimisation des intervalles d'étalonnage, qui en prenant en compte les caractéristiques du process de production, permet d'éliminer les surcoûts tout en continuant à fabriquer un produit ou fournir un service à la hauteur des spécifications et des exigences qualité attendues.

## Trouver le juste équilibre entre trop et pas suffisamment d'étalonnage

Respectant certains grands principes édictés par les standards de qualité de l'ISO9001, nombreuses sont les entreprises qui se contentent d'une vérification régulière (souvent avec un intervalle d'un an) de leurs instruments sans jamais remettre en cause leur intervalle d'étalonnage. Elles étalonnent alors peut-être leurs instruments trop ou pas assez souvent. Fixer les intervalles d'étalonnage par habitude peut conduire à un gaspillage des ressources, un accroissement des risques et une augmentation des coûts. «Il faut trouver le juste équilibre entre trop et pas suffisamment d'étalonnage. Allonger l'intervalle d'étalonnage permet de diminuer les coûts alors que le réduire permet de diminuer les risques de non-conformité. Il est indispensable d'agir avec intelligence sur ces deux leviers. Il ne faut surtout pas prendre la décision d'étalonner un instrument tous les ans par habitude mais uniquement lorsque le process l'exige», prévient Christophe Heitzmann, chef de marché service à Endress+Hauser France.



## Concentration des efforts

Pour gagner en efficacité et en rentabilité, Endress+Hauser se propose d'accompagner les industriels dans leur démarche d'optimisation des opérations de métrologie sur leurs instruments afin qu'ils concentrent leurs efforts là où c'est le plus nécessaire. Ses experts vont analyser attentivement avec l'industriel les caractéristiques du process de production, la base installée des capteurs et l'influence de chacun d'entre eux sur les performances de process. L'objectif de la démarche est donc de déterminer l'impact de la dérive d'un instrument sur le process et donc sa criticité. Le niveau de criticité ainsi évalué va permettre de définir l'erreur maximale tolérée (EMT) pour chaque capteur et revoir la périodicité d'étalonnage requise. «Les industriels ont tendance à prendre souvent le maximum de sécurité concernant l'étalonnage de leurs instruments, quel que soit leur niveau de criticité. Or, l'étalonnage trop fréquent d'un instrument qui a une plus faible EMT que nécessaire entraîne des surcoûts en termes de métrologie et de maintenance», explique Christophe Heitzmann.

## Méthodologie d'optimisation éprouvée

La méthodologie développée et déployée par Endress+Hauser afin d'optimiser la périodicité d'étalonnage et le niveau de l'EMT aux exigences du process s'appuie sur des normes ISO31010 et ISO10012 et les meilleures pratiques du domaine. Elle s'adosse également sur des outils de modélisation logicielle de la dérive des instruments qui ont été élaborés en se basant sur une base de 22 milliards de données d'étalonnage. Elle tire également profit de la double expertise

d'Endress+Hauser en matière de métrologie et en tant que fabricant d'instruments de mesure de process.

## Baisse de 37% des coûts liés aux opérations d'étalonnage

La méthode d'optimisation de l'intervalle d'étalonnage est mise en œuvre en étroite collaboration entre les experts d'Endress+Hauser et l'industriel afin de définir la périodicité d'étalonnage adaptée à chaque instrument en fonction de sa criticité et de l'EMT spécifiées. Cette méthodologie a déjà donné la preuve de son efficacité sur le terrain industriel. «Sa mise en œuvre chez certains de nos clients a permis d'étendre l'intervalle d'étalonnage de 67% des instruments de leur parc installé, de le maintenir à son niveau pour 20% d'entre eux, et de le réduire pour 13% d'entre eux. Ce qui a conduit à une baisse de 37% des coûts liés aux opérations d'étalonnage et aux interventions de maintenance associées», rapporte Christophe Heitzmann.

► 33670 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## TERMINAUX TACTILES

pour les applications d'automatisme



La gamme de terminaux tactiles Touch Panels 600 de **Wago** se décline en trois finitions (Standard, Advanced et Marine), trois fonctions (Web Panel, Visu Panel et Control Panel) et six tailles (de 4.3" à 21.5") pour s'adapter aux besoins de toutes les applications d'automatisme. Les différentes finitions se plient aux exigences en termes de coûts et de contraintes

environnementales. Leur design sobre et élégant, et les différentes possibilités de fixation simplifient leur intégration dans n'importe quelle machine, coffret ou système, l'écran s'efface ainsi au profit de la visualisation qu'il embarque. Leurs caractéristiques matérielles performantes en font un choix de référence que ce soit pour la fonction de navigateur Web ou bien la fonction automate à part entière. Quelle que soit la fonction ou finition, les Touch Panels 600 partagent tous le même firmware et de nombreuses fonctionnalités, parmi lesquelles de nombreuses mesures de cybersécurité et une connectivité Cloud.

► 33661 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CONVERTISSEURS CC/CC 12 W ULTRA COMPACTS

pour applications industrielles



La série TMR 12WI de **Traco Power** est une famille de modules de convertisseurs CC/CC de 12 W à sorties régulées et dotée de larges plages de tension d'entrée de 4:1. Le produit offre une densité de puissance élevée de 4,73 W/cm<sup>3</sup> dans un boîtier métallique SIP-8 ultra-compact qui occupe seulement 2,0 cm<sup>2</sup> (0,3 pouce carré) d'espace sur la carte. Un excellent

rendement allant jusqu'à 90% pour une faible perte thermique permet une plage de températures de fonctionnement de -40 °C à +65 °C sans derating dans des conditions de convection normales. D'autres fonctions incluent la commande marche/arrêt à distance, une protection continue contre les courts-circuits et une tension d'isolation E/S de 1600 VDC. Les dimensions extrêmement compactes de ces convertisseurs en font une solution idéale pour de nombreuses applications où l'espace est critique, dans l'équipement de communication, l'instrumentation et l'électronique industrielle.

► 33660 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CONNECTEUR 10 GBIT ETHERNET

pour détrôner le RJ45



Le connecteur Ethernet ix Industrial de **Harting** a tous les atouts pour remplacer le RJ45. Il est à la fois plus compact, plus robuste et présente toutes les garanties pour interconnecter un réseau 10Gbit Ethernet. L'exigence de la norme IEC 61076-3-1, relative au connecteur ix Industrial, est élevée et désigne un connecteur plus performant que le RJ45. Il est prévu pour un usage intensif (5000

connexions) dans un milieu industriel. Grâce à son dispositif de verrouillage robuste, un excellent blindage à 360°, c'est un connecteur Ethernet adapté et recommandé pour une utilisation dans un environnement sévère, exposé aux chocs, aux vibrations et aux perturbations électromagnétiques. Le connecteur ix Industrial étant mature et reconnu, l'organisation PI (Profibus & Profinet International) a décidé de l'intégrer dans sa nouvelle version 5.0 du guide technique Profinet de câblage et d'interconnexion.

► 33323 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 9 - SEPTEMBRE 2022



# RENDEZ VOS ESPACES DE TRAVAIL PLUS SÛRS

Avec les solutions et systèmes Schmersal

- De multiples dispositifs de sécurité PLe SIL3
- Articulés autour des contrôleurs programmables de sécurité modulaires PSC1
- Logiciel de programmation préconfiguré pour plus de simplicité
- Solutions chaînables pour minimiser le câblage
- Interfaces de communication compatibles avec tous les protocoles bus de terrain

[www.schmersal.fr](http://www.schmersal.fr)



**SCHMERSAL**  
THE DNA OF SAFETY

► 33651 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



# Agencement innovant de meubles utilisant les solutions Igus

**ErgoMeuble descend ce qui est trop haut ou remonte ce qui est trop bas. Ses tiroirs, pilotés électriquement, s'ouvrent et viennent se placer automatiquement à la bonne hauteur. Les paliers lisses iglidur, les systèmes de guidage drylin et les chaînes porte-câbles d'Igus facilitent la fabrication et assurent un fonctionnement sûr et sans entretien.**

L'entreprise ErgoMeuble a breveté à l'international des concepts d'agencement innovants. Ses solutions ergonomiques sont distribuées sous deux marques Smart Agencement ([www.smart-agencement.fr](http://www.smart-agencement.fr)) qui répond au gain de place dans l'habitat par l'optimisation fonctionnelle de l'espace de vie et ErgoMeuble ([www.ergomeuble.fr](http://www.ergomeuble.fr)) qui s'adresse aux personnes avec déficiences motrices pour adapter leur agencement, en leur apportant plus d'autonomie et d'accessibilité.

## Une solution adaptée aux salariés handicapés

L'idée d'ErgoMeuble a mûri chez Thierry Gevrey, grâce à son expérience chez un grand équipementier automobile puis comme conseil en ingénierie. « Je suis intervenu dans des TPE et des PME. Leurs zones de stockage sont souvent encombrées, pas toujours bien exploitées ». Par manque de place, on stocke un peu n'importe

comment, des opérateurs ont des difficultés à attraper les pièces en hauteur. L'utilisation d'un chariot élévateur ou d'un gerbeur a un coût et les transtockeurs, systèmes de stockage de grande hauteur robotisés, ne sont adaptés que pour des stockages de grandes dimensions et représentent des investissements importants. « J'ai également vu des salariés souffrant de handicap. Je me suis dit que plutôt d'aller chercher une pièce en hauteur à l'aide d'un gerbeur, pourquoi ne pas descendre directement la caisse, prendre la pièce voulue, et remettre la caisse en place, le tout automatiquement. »

Les TPE et les PME utilisent également leurs bureaux comme zones annexes de stockage. Le meuble ne doit donc avoir qu'une seule profondeur, pour pouvoir s'intégrer mais aussi faciliter la tâche au personnel handicapé. « J'ai donc imaginé une sorte de gerbeur inversé, explique Thierry Gevrey. Cela permet d'utiliser

de deux à trois fois moins d'espace au sol grâce à l'exploitation de toute la hauteur de pièce ». L'ErgoMeuble est constitué de grands tiroirs motorisés, dont celui du haut descend à hauteur d'homme. Autre avantage, il peut facilement s'installer dans les étages, alors que les racks posent des problèmes de répartition de charge sur les chapes.

## Les paliers lisses simplifient grandement la mécanique

Le principe est simple, la réalisation beaucoup moins. « Au début, j'ai rencontré pas mal de contraintes, de points durs, car ce sont des systèmes de coulisses, de bielles... Pour cette raison, j'ai fait intervenir assez rapidement des paliers iglidur d'Igus, que je connaissais déjà dans l'automobile ». L'objectif est de compenser ou de supprimer des jeux et d'obtenir un très bon coefficient de frottement. « Les paliers lisses simplifient grandement la mécanique, il y a moins de bruit, de meilleurs glissements donc moins de contraintes sur la motorisation, explique Thierry

Gevrey. On pourrait installer des roulements à billes, mais il y a alors la contrainte économique et vu les vitesses assez lentes et les déplacements relativement limités, les coussinets en iglidur A250 que j'ai choisis suffisent largement. Ils résistent assez bien aux chocs et sont adaptés aux contraintes de mon système ». Ils facilitent également les process industriels pour la fabrication des meubles. Nul besoin de percer un trou, d'utiliser une vis, et les paliers rattrapent les ajustements, il y a moins à chercher des tolérances sur les autres composants.

Dans un ErgoMeuble, les paliers – environ une dizaine – sont utilisés aussi bien pour les déplacements verticaux, pour amener le tiroir



*Dans un bureau, l'ErgoMeuble offre une importante capacité de rangement, en alliant élégance et efficacité.*





*L'ErgoMeuble vient placer automatiquement l'espace de rangement du haut à portée de l'utilisateur.*

Prix du Sénat. Comme il s'agissait d'un salon grand public, Thierry Gevrey avait remplacé pour la démonstration des produits professionnels par des ustensiles de cuisine et des outils de bricolage. Il comprend alors l'intérêt que représente son innovation pour un usage domestique. Alors que les développements se poursuivent, survient la pandémie et ses confinements. L'espace de vie devient un sujet important, comme celui de l'intégration du télétravail dans l'habitat, qui oblige à réorganiser l'espace.

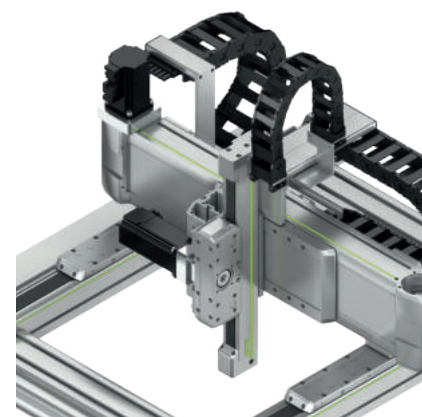
### Un produit unique sur le marché

« L'idée première de mes produits, c'est le gain de place, un point important pour l'habitat, très cher dans les grandes agglomérations. L'ErgoMeuble est l'une des solutions pour optimiser l'espace de vie ». La gamme va se diversifier pour proposer une solution pour optimiser l'espace dans la pièce de vie, la chambre et la cuisine.

« C'est un produit unique sur le marché, souligne Thierry Gevrey. Un modèle qui offre une surface de rangement de 4 mètres carrés, soit l'équivalent d'une cuisine moyenne, n'occupe qu'un peu plus d'un demi-mètre carré au sol. » Le coût d'un ErgoMeuble est plus élevé qu'un espace de rangement de classique, mais il faut prendre en compte l'espace gagné et les fonctionnalités qu'il apporte.

La commercialisation a débuté au printemps 2022 car la mise au point définitive a demandé du temps, en particulier pour le développement de la partie domotique, mais aussi pour répondre aux nombreuses contraintes normatives. Pour les versions grand public, la gamme ErgoMeuble est distribuée par des professionnels de l'agencement, comme les cuisinistes. Les meubles s'adaptent à l'habitat en jouant sur quelques centimètres pour aller jusqu'au plafond. Des packs complets sont également commercialisés sur internet, avec installation possible par un partenaire. Pour les professionnels enfin, ErgoMeuble répond aux besoins spécifiques de chaque entreprise, avec des charges et des hauteurs adaptées et une étude réalisée pour chaque cas.

➤ 33659 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



### Le mouvement est notre passion.

Pour le mouvement, trouver le bon moyen, le moyen le plus efficace, c'est notre mission. Nous fabriquons et livrons des produits de transmission et d'entraînement; du composant individuel jusqu'au système mécatronique complet. Dans le monde entier.

➤ 33551 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

[www.hiwin.fr](http://www.hiwin.fr)

au niveau de l'utilisateur, qu'horizontaux, pour ouvrir le tiroir. Sur le long terme, ils sont synonymes d'économie sur la maintenance, il n'y a pas à prévoir de graissage ni de SAV. « On sait combien coûte l'arrêt d'une machine, remarque Thierry Gevrey. Les quelques centimes de surcoût de paliers de haute qualité sont très vite amortis ».

### Le rêve du mécanicien

En complément des paliers, Thierry Gevrey a recours à des produits proposés par Igus, en particulier les drylin, systèmes de guidage linéaire sur des rails en aluminium avec des patins pré-contraints. Ils apportent une meilleure précision qu'avec une réalisation en usinage traditionnel et simplifient le montage. « C'est le rêve du mécanicien, ils sont faciles à mettre en œuvre, et si l'on connaît bien les contraintes, il n'y a plus qu'à choisir dans le catalogue. »

Pour le choix des chaînes porte-câbles, Thierry Gevrey s'est appuyé sur les compétences techniques du technico-commercial d'Igus. Ces systèmes sont indispensables pour éviter que les câbles pour l'alimentation électrique et le pilotage ne vrillent au fil des déplacements, avec les risques de déconnexion ou de coupure que cela pourrait entraîner. « Les chaînes porte-câbles simplifient le système, elles sont faciles à mettre en œuvre, il faut juste prévoir la place ».

Les premiers prototypes avaient été présentés en 2016 à la Foire de Paris, dans le cadre du concours Lépine et l'ErgoMeuble a remporté le



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 9 - SEPTEMBRE 2022

## IMPRIMANTE THERMIQUE D'ÉTIQUETTES

pour les secteurs de l'hôtellerie et de la restauration



Écologique et compacte, l'imprimante thermique d'étiquettes sans liner (bande de support) pour mPOS (point de vente de paiement mobile) d'**Epson** est idéale pour la vente à emporter et la livraison. Elle est destinée au marché de l'hôtellerie et de la restauration à emporter. L'imprimante TM-L100 est une imprimante

d'étiquettes offrant une intégration complète et facile des ePOS (points de vente électroniques) sous iOS, Android et Java. L'imprimante offre une connectivité Bluetooth avec une fonctionnalité de synchronisation et de charge rapide. Il est ainsi facile pour les utilisateurs de synchroniser rapidement leurs appareils avec les systèmes de flux de travail existants. Les appareils, tels que les tablettes, fonctionneront désormais plus efficacement, de façon plus productive, avec moins d'erreurs et ce dans des délais d'exécution plus rapides lors de la production d'étiquettes. Elle prend en charge une large gamme de médias sans support plastique, y compris les étiquettes semi-permanentes épaisses et hautement adhésives. Une autre caractéristique écologique réside dans la fonction avancée de réduction de la taille d'étiquettes, qui permet une économie considérable de papier et évite le gaspillage.

►► 33556 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CONDENSATEURS ALUMINIUM ÉLECTROLYTIQUES

de faible hauteur jusqu'à +125°C



**Exxelia**, fabricant mondial de composants passifs complexes et de sous-systèmes dédiés aux environnements sévères, étoffe sa gamme de condensateurs Cubic, avec une version HTLP (« High Temperature Low Profile », haute température, bas profil). Ce modèle Cubic HTLP offre, dans un packaging rectangulaire de faible

épaisseur, la plus haute densité énergétique de condensateurs de sa catégorie, combinée à une tenue en température élevée. La gamme de Cubic HTLP par Exxelia sort clairement du lot car elle offre jusqu'à 60% de capacité en plus que tous les autres condensateurs rectangulaires du marché, dans un même volume, tout en ayant une durée de vie de 5 000 heures. Couvrant une plage de température de -55° à +125°C, le Cubic HTLP est conçu pour offrir d'excellentes performances en températures extrêmes, compatibles avec des applications militaires et aéronautiques les plus sévères. Les ingénieurs se confrontant à des exigences de conception complexes et recherchant un produit facilement intégrable gagneront en encombrement et en fiabilité grâce à l'utilisation de matériaux améliorés et entièrement conformes à la norme européenne Reach sur les produits chimiques.

►► 33674 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## OUTIL SANS FIL

dédié au frettage de câbles



L'outil électrique de mise en faisceau automatique AT2000CPK d'**HellermannTyton** évolue en intégrant une batterie Metabo CAS 18 V interchangeable et rechargeable. Comme son prédécesseur, il allie

performance, fiabilité et répétabilité grâce à un système unique de pose de colliers en automatique. L'Autotool CPK hybrid est un outil électrique dédié à la mise en faisceau de câbles. Il est qualifié d'hybride car il s'utilise désormais soit avec une batterie rechargeable 18V Metabo CAS, soit électriquement via un bloc d'alimentation secteur. « Nous avons introduit l'option batterie pour répondre aux besoins des clients qui souhaitent disposer d'un outil portable automatique pour assembler rapidement et facilement des câbles, par exemple dans les champs photovoltaïques », explique Marion Allard, chef de produits Fixation et Autotools chez HellermannTyton. Destiné à automatiser la mise en faisceau de câbles, l'Autotool CPK hybrid est optimisé pour un frettage régulier avec une grande répétabilité ainsi qu'une pose rapide du collier, en moins d'une seconde. La batterie offre une grande autonomie permettant de poser jusqu'à 8000 colliers avec une seule charge. Cinq réglages sont proposés en fonction de la tension souhaitée et trois en fonction de la vitesse pour une meilleure qualité et rapidité de serrage.

►► 33609 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## MANIPULATEUR INDUSTRIEL

pour la manipulation de caisses en bois de grandes dimensions



Destiné à la prise, au levage, au déplacement et la dépose de grandes caisses en bois aux dimensions, formes et poids variables, le manipulateur **Dalmec** type Partner Equo sur colonne, est pourvu d'un outil de préhension à ventouse conçu

sur-mesure pour favoriser la prise de charge selon les pièces à manœuvrer. Relié au bras terminal du manipulateur et parfaitement adapté au matériau à manipuler, l'outil de préhension a été pensé pour permettre une prise sûre et optimale des caisses en bois particulièrement longues et encombrantes. Combiné avec un système de maintien à fourche, cet outil permet de prélever en toute sécurité les conteneurs en bois depuis un convoyeur à rouleaux, de les basculer à 45 degrés et de les positionner sans aucun effort sur une palette. A noter que ce manipulateur peut être utilisé aussi bien pour le chargement des caisses en bois sur la ligne de production qu'en bout de ligne pour leur palettisation. De plus, ce manipulateur a la particularité d'être doté d'un très grand rayon d'action pouvant atteindre 6m20. Cette envergure est notamment obtenue grâce au bras terminal dont la longueur a été adaptée et allongée afin de permettre à l'opérateur de saisir et déplacer avec aisance les caisses en bois dans tout l'espace opérationnel, et ce, de façon rapide, précise, en toute sécurité !

►► 33679 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)





# L'IIoT aide les fabricants européens de produits alimentaires à rester compétitifs

Concurrence de plus en plus féroce, tension sur les lignes d'approvisionnement, émergence d'acteurs mondiaux sur le marché européen, incertitudes géopolitiques... Les fabricants de produits alimentaires ont besoin d'outils plus avancés tels que les jumeaux numériques et la technologie 4.0 industrielle pour rester compétitifs.

Braincube accompagne plus de 250 clients (grandes sociétés cotées, PME & ETI) en France, au Brésil et aux Etats-Unis en leur proposant des offres et solutions adaptées à leurs besoins. Parmi ses secteurs de prédilection, Braincube a développé une expertise pointue dans le secteur de l'agro-alimentaire. Elle travaille avec bon nombre d'entreprises du secteur dont Avril et Cargill. Grâce à Braincube, Cargill a pu, par exemple - en seulement un an d'utilisation - réaliser d'importantes économies sur les frais de fonctionnement de sa chaudière à mazout et augmenter de 400% sa production hebdomadaire de recettes.

Avec sa plateforme intelligente IIoT et son jumeau numérique, Braincube peut accompagner les fabricants de produits alimentaires à relever leurs plus grands défis et ainsi les faire gagner en compétitivité.

## Eviter de répéter des erreurs de qualité coûteuses

Garantir la qualité : l'harmonisation des données au sein d'un jumeau numérique de produit dynamique permet aux équipes de l'usine de découvrir les problèmes au moment où ils se produisent - et non à la fin de la production - et ainsi découvrir comment éviter de répéter des erreurs de qualité coûteuses. S'adapter aux exigences des consommateurs : face aux changements fluctuants dans les habitudes et les demandes des consommateurs, les fabricants de produits alimentaires doivent trouver un moyen d'accroître leur flexibilité et agilité tout en maintenant une production élevée. En tant que représentations numériques des entités physiques de votre usine (processus, produits, etc.), les jumeaux numériques de Braincube permettent aux équipes d'expérimenter de nouveaux ingrédients, saveurs, portions ou autres résultats dans un environnement numérique avant de passer à la production. Elles peuvent ainsi comprendre le résultat de ces changements avant de mettre en place une nouvelle recette de production et de risquer que quelque chose ne se passe mal. Les fabricants peuvent ainsi expérimenter de nombreuses recettes et rester à la pointe des tendances de consommation, sans coût supplémentaire.

## Intelligence artificielle et machine learning

Atteindre un niveau plus élevé de cohérence des produits : pour rationaliser les processus de production tout en maintenant les normes de qualité, l'intelligence artificielle et le machine learning peuvent analyser les données des jumeaux numériques afin de rechercher les paramètres de processus qui sont les plus importants lorsque le résultat optimal est produit. Assurer la sécurité des produits et le respect des réglementations : car

l'Union Européenne dispose de réglementations plus strictes en matière de production alimentaire que de nombreux pays, les fabricants européens doivent s'assurer que tous les produits fabriqués sont conformes aux exigences réglementaires et de sécurités spécifiques de chaque pays.

Construit par produit, lot ou numéro de série, le jumeau numérique de Braincube permet de disposer de toutes les données de production sous forme numérique pour chaque produit qui sort de la chaîne de production.

► 33664 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

**AK Industries**

**INNOVATION REQUIRES SENSORS**

CAPTEURS À CÂBLE  
 CAPTEURS ANGULAIRES ANALOGIQUES  
 CODEURS OPTIQUES ET MAGNÉTIQUES  
 POTENTIOMÈTRES LINÉAIRES  
 CAPTEURS INDUCTIFS LVDT (LINEAR VARIABLE DIFFERENTIAL TRANSFORMER)  
 CAPTEURS INDUCTIFS À COURANTS DE FOUCAULT

AK-INDUSTRIES.COM | info@ak-industries.com | +33(0)3 88 02 09 02

► 33629 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 9 - SEPTEMBRE 2022

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Sociétés présentes dans ce numéro

Annonces en vert

<b>A</b>	ADM21	20			HONEYWELL	19
	<b>AK INDUSTRIES</b>	<b>29</b>		<b>I</b>	IGUS	26
	<b>ANDIG</b>	13, <b>19</b>		<b>K</b>	<b>KNF</b>	<b>13</b>
	<b>AUTOMATION24</b>	encart, 9		<b>M</b>	MOBOTIX	18
<b>B</b>	<b>BAUMER</b>	9, <b>21</b>		<b>N</b>	NSK	13
	BRAIN CUBE	29		<b>O</b>	OMRON	14
<b>D</b>	DALMEC	28		<b>P</b>	POWER AUTOMATION	13
	<b>DISTRELEC</b>	<b>23</b>		<b>R</b>	<b>RÉSEAU MESURE</b>	<b>2</b>
<b>E</b>	EMERSON	20		<b>S</b>	<b>SCHMERSAL</b>	20, <b>25</b>
	ENDRESS+HAUSER	24			SICK	16
	EPSON	28		<b>T</b>	<b>TRACO ELECTRONIC</b>	<b>9, 25</b>
	EXXELIA	28		<b>V</b>	VAISALA	21
<b>F</b>	FLUKE	22			VISION ENGINEERING	21
<b>G</b>	<b>GL EVENTS</b>	10, <b>32</b>		<b>W</b>	WAGO CONTACT	25
<b>H</b>	HARTING	25			WÜRTH ELEKTRONIK	12
	HELLERMANN TYTON	28		<b>Y</b>	YASKAWA	8
	<b>HIWIN</b>	<b>27</b>				



# Le nouveau site Internet de PEI est en ligne !

- | Navigation plus rapide
- | Nouveaux contenus
- | Lecture plus claire
- | Mise en page réactive
- | Webinars à la demande
- | Formulaire de demande de renseignements plus clair

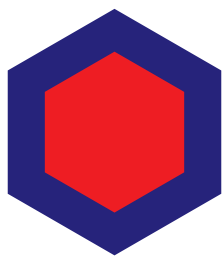
[WWW.PEI-FRANCE.COM](http://WWW.PEI-FRANCE.COM)





# SEPEM

## INDUSTRIES



L'industrie au cœur des territoires

## Le Rendez-vous industriel des régions



SEPEM | SUD-OUEST

### TOULOUSE

du 20 au 22 septembre  
2022

SEPEM | CENTRE-EST

### GRENOBLE

du 22 au 24 novembre  
2022



en synergie avec  
CFIA Toulouse

ÉDITIONS 2023 - 2024

- SEPEM | NORD à DOUAI du 24 au 26 janvier 2023
- SEPEM | SUD-EST à MARTIGUES du 6 au 8 juin 2023
- SEPEM | CENTRE-OUEST à ANGERS du 10 au 12 octobre 2023
- SEPEM | NORD-OUEST à ROUEN du 23 au 25 janvier 2024
- SEPEM | EST à COLMAR du 4 au 6 juin 2024

#### RENSEIGNEMENTS:

contact.sepem@gl-events.com | 05 53 36 78 78

[www.sepem-industries.com](http://www.sepem-industries.com)

