

EN APPLICATION

Quand sécurité des machines rime avec industrie du futur...

Robotique, vision, intelligence artificielle... trois activités clés de la modernisation du tissu industriel dans lesquelles la jeune société stéphanoise Siléane s'est spécialisée depuis sa création en 2002. Mais les multiples systèmes à la fois flexibles, agiles et autonomes destinés à améliorer les performances de machines souvent volumineuses doivent également s'appuyer sur des équipements de sécurité fiables.



Jérémie Gagliardini

Pilote Automatismes et robotique au sein de la BU TTS de Siléane dédiée au traitement de surface et à la microtechnique.



Les trois métiers sur lesquels repose son activité – la robotique, la vision et l'IA – sont dans l'ère du temps

En donnant des yeux, des mains et un cerveau à des robots « vierges », Siléane a conquis de nombreux clients industriels, historiquement dans l'agro-alimentaire, l'automobile, la pharmacie, le luxe et la cosmétique, ainsi que la verrerie, avant d'élargir son champ d'action à d'autres secteurs (traitement de surface, nucléaire, environnement, tri de déchets, électronique, industrie horlogère, logistique...). Fondée à Saint-Étienne par son actuel Pdg (Hervé Henry) il y a dix-huit ans, cette entreprise d'une centaine de personnes affichait l'an dernier un chiffre d'affaires de 11,7 M€. Et si l'année 2020 s'annonce – sans surprise – plus difficile, Siléane a de quoi rester confiant... ces trois métiers sur lesquels repose son activité – la robotique, la vision et l'IA – sont dans l'ère du temps.

L'entreprise crée en effet des robots autonomes de nouvelle génération pour l'industrie, capables de manipuler toutes sortes de produits dont le comportement dans le temps et le déplacement dans l'espace sont imprévisibles et aléatoires. En d'autres termes, ces robots s'adaptent seuls et en temps réel pour corriger les aléas, tout en garantissant une cadence et un flux de production constants sur les lignes de production des usines. « Notre gamme de robots se compose de trois modèles bien distincts : Flowpick pour les opérations de Pick & Place rapides et adaptatives, Rovaldy pour l'industrie du traitement de surface et Kamido, un robot de dévissage et de tri », résume Jérémie Gagliardini, pilote Automatismes et robotique au sein de la BU TTS de Siléane dédiée au traitement de surface et à la microtechnique. Partant le plus souvent d'une feuille blanche, l'entreprise s'adresse aux ateliers de production mais également aux services de R&D pour des projets spéciaux ; « nous sommes en mesure, si besoin, de faire de la recherche ».



METTRE LA SÉCURITÉ AU COEUR DES PROBLÉMATIQUES DE DÉVELOPPEMENT

Car le développement ne concerne pas tant seulement la performance, les temps d'opération, la fiabilité ou la répétabilité que la reproductibilité du geste humain et sa délicatesse. « Nous équipons des machines parfois très volumineuses, pouvant atteindre 10 mètres sur 10 mètres ; nous avons donc besoin de recourir à des systèmes efficaces afin de garantir un maximum de sécurité pour les opérateurs et les techniciens de maintenance pouvant se trouver à l'intérieur de la ligne ou à proximité de la machine ».

En cas d'arrêt machine, au moment d'une intervention de maintenance ou d'un changement d'outilage, il est essentiel de mettre en sécurité la zone et d'en autoriser (ou non) l'accès. C'est la raison pour laquelle Siléane a fait appel à Schmersal pour intégrer des interverrouillages de sécurité et des capteurs codés RFID afin de sécuriser la zone. « Pour nos besoins en

câblage, nous utilisons le PFB, un système permettant de raccorder un câble sur le répartiteur associé à un contrôleur de sécurité. Il est possible ensuite de ne verrouiller et déverrouiller qu'un seul interverrouillage ; une fois consignée, toute sorte d'énergie est entièrement coupée ». Car le risque provient notamment des robots en mouvement dans des machines tournant à de hautes cadences ; les interverrouillages de sécurité permettent aux opérateurs de savoir immédiatement si l'enceinte est fermée, les préservant des risques de projection ou de coups.

DE LA SÉCURITÉ DES MACHINES À L'INDUSTRIE 4.0

Outre la mise en sécurité de la zone d'intervention, le système PFB fait remonter les informations issues de l'automate vers le terminal de l'utilisateur de la machine ; « cette transparence d'information permet au client d'être au courant de tout ce qui s'y passe et d'être plus autonome, en particulier sur ses actions de maintenance dans la mesure où l'automate va détecter n'importe quel défaut », affirme Jérémy Gagliardini. Mais ce n'est pas le seul avantage d'un tel système ; « nous bénéficions avec le PFB d'un gain de temps significatif de câblage : si habituellement sur un interverrouillage de sécurité nous devons câbler huit fils, ici, on a juste à "plugger" un câble entre l'interverrouillage et le répartiteur, évitant au passage les éventuelles chutes de tension pouvant être dues à la longueur de la machine ». Ce « plugging » profite également à l'utilisateur de la machine qui, en cas de problème, a juste à remplacer le composant défectueux identifié sans pour autant perdre son temps à le rechercher dans l'armoire.

Par ailleurs, grâce à la technologie RFID, les capteurs communiquent avec les systèmes d'interverrouillage ; « nous déterminons préalablement les zones à sécuriser, allant jusqu'à une gestion multi-zone en fonction de l'analyse de risques. Nous sommes pleinement autonomes sur l'ensemble du process ». D'autant qu'en utilisant le contrôleur compact PSC1 de Schmersal, il est possible pour Siléane, sur une ligne comprenant deux machines, d'en faire tourner une lorsque l'autre est en maintenance. « Il faut dire que Siléane est, de notre point de vue, précurseur dans le domaine de l'industrie 4.0, et tout particulièrement dans la remontée et l'harmonisation des données des capteurs, confirme Jean Baptiste Fournaise, directeur général de la filiale française de Schmersal. Cela lui permet de recueillir un grand nombre d'informations précieuses sur la criticité des équipements et de mieux anticiper leurs opérations de maintenance. Ils pratiquent également la télémaintenance avec certains de leurs clients afin de garantir des interventions rapides ». Ces remontées d'informations s'effectuent notamment grâce à une autre solution Schmersal, le SD-Bus, une interface de communication universelle. Une façon de rester connecté en permanence avec l'état de santé de l'équipement et de se montrer ainsi toujours plus réactifs face aux imprévus ●

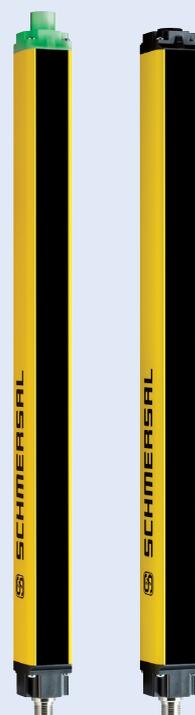
Olivier Guillon



Plus de sécurité pour vos machines

La première barrière immatérielle avec interface BLUETOOTH intégrée pour une transmission sécurisée de vos données.

- SLC440/COM avec interface Bluetooth Low Energy
- Technologie Bluetooth: disponible sur tous vos appareils, simplifiez-vous la vie!
- Transmission sûre des données d'état et de diagnostic via smartphone et tablette en temps réel
- Détection et levée plus rapide d'erreurs pour une meilleure disponibilité des machines
- Grande portée, aide à l'alignement convivial sans outil
- Niveau de sécurité: PLe, Cat.4



**GIT
SICHERHEIT
AWARD
2020
FINALIST**

www.schmersal.fr

www.products.schmersal.com



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY