

De nouvelles opportunités grâce à l'IA

Moutier Le salon de l'ensemble de la chaîne de production des microtechniques s'est ouvert mardi, au Forum de l'Arc. Dans un secteur en continuelle quête d'innovation, impossible de passer à côté du thème de l'intelligence artificielle.

Sébastien Goetschmann

Le Salon de l'ensemble de la chaîne de production des microtechniques (SIAMS) s'est ouvert mardi, au Forum de l'Arc de Moutier. Dès 10h15, après le coupé de ruban, le cortège officielle se déplace lentement dans les travées engorgées de cette messe de l'industrie régionale. De stand en stand, où l'on parle tant le français que l'allemand ou l'anglais, la procession glane quelques informations sur la multitude de branches couvertes par les exposants présents: de la matière au produit fini, en passant par les outils, les huiles, les machines, l'équipement, l'automatisation et les services.

Après une visite complète de la manifestation, Pierre-Yves Kohler, directeur du SIAMS, n'a pas manqué de rappeler le terreau fertile que représente l'Arc jurassien au niveau des microtechniques. «Nous possédons une densité sans égale à travers le monde», assure-t-il. Un constat que partage le conseiller d'Etat Pierre Alain Schnegg, lui-même fils de mécanicien. Le directeur cantonal de la Santé a tiré un parallèle entre son dicastère et le tissu industriel de la région. «Chaîne d'approvisionnement, suivi des processus, planification de la production, il y a toute une approche que vous connaissez dans vos métiers, que nous devons mettre en place au niveau de la Santé.» Et de citer en exemple le système intégré du Réseau de l'Arc, qui doit permettre un meilleur échange des informations concernant les patients, ainsi qu'une implication des prestataires de soins, pour améliorer la qualité de vie.

L'aide de l'IA

Mais revenons-en aux défis touchant à la mécanique de précision. Lors de la soirée de l'Arc, organisée par la Chambre d'économie publique du Jura bernois (CEP), il a été question de l'apport de l'intelligence artificielle dans l'industrie. Passons ici les considérations conceptuelles pour nous intéresser aux applications pratiques. Deux exemples découlent de recherches liées à Innosuisse. Le premier, développé par la Haute école d'ingénierie, concerne l'utilisation de l'IA pour optimiser les paramètres de coupe et le choix des outils. Une application conçue en partenariat avec le fabricant d'outils Louis Belet et le groupe Chiron.

«Comme une plateforme style Netflix propose des suggestions de films en fonction des préférences de l'utilisateur, les algorithmes permettent de re-



Le Salon dédié à l'industrie microtechnique, qui s'est ouvert mardi, compte plus de 450 exposants.

Stéphane Gerber-Bist

commander des outils en fonction des matériaux et des opérations d'usinage à effectuer», explique le professeur Hatem Ghorbel. «Plus il existe de données, plus cette phase ira vite. Ensuite, pour optimiser les paramètres de coupe, un algorithme bayésien calcule les er-

reurs pour corriger et obtenir le résultat voulu.» D'après les derniers tests, le choix de l'outil fonctionne à 95%, alors que dans 80% des cas, le nombre d'itérations pour atteindre une qualité de coupe adéquate est semblable au travail d'un opérateur expérimenté.

Le deuxième projet consiste à automatiser la dépose de Superluminova, une matière photoluminescente, sur les montres. «Il s'agit d'une tâche répétitive, qui engendre un taux de déchet élevé, et de solides compétences qui ne sont pas transférables», détaille Sa-

rah Degallier Rochat, professeur à la Haute école spécialisée bernoise, pour montrer l'utilité de l'automatisation. Pour y parvenir, le projet, mené avec la société Ciposa, utilise un apprentissage par démonstration. «Nous observons le travail des opérateurs pour en dé-

gager la stratégie de dépose et ensuite généraliser des modèles de diffusion», développe-t-elle.

Dans une branche en constante évolution, à la recherche de la précision ultime, de nombreuses autres utilisations de l'intelligence artificielle peuvent encore être imaginées.

Retrouvailles footballistiques

Le SIAMS, au-delà des prouesses techniques exposées dans tout le Forum de l'Arc, c'est aussi une opportunité de tisser ou renouer des liens. Comme le prouve cet échange cocasse entre le maire de Moutier, Marcel Winistoerfer, et le chirurgien René Prêtre. «Avant de devenir le roi du Petit Cœur, je le connaissais comme prince du milieu de terrain, au FC Boncourt», relate le premier nommé. Après avoir diffusé une vidéo de transplantation cardiaque, le second a conclu son intervention par une petite pique: «Quand une telle opération réussie, c'est un exploit bien plus compliqué que de battre le FC Moutier, à l'époque.»

Le SIAMS à cœur ouvert

Lors de la partie officielle, le chirurgien cardiaque René Prêtre a notamment pris la parole au sujet de la technologie au service de l'humain. «Je profite de la lumière, alors que d'autres travaillent en coulisses depuis longtemps», relève-t-il avec humilité. En effet, les avancées techniques, particulièrement de précision, ont permis d'améliorer les pratiques chirurgicales. Et la Suisse y a joué un rôle. «La première dilatation coronaire a été réalisée par Andreas Gruentzig, à l'hôpital universitaire de Zurich. Le premier a été développé à Lausanne», poursuit le spécialiste. Avant de mentionner les appareils sophistiqués qui permettent de poser un diagnostic comme les lasers, scanners

ou l'échocardiographie, ainsi que le développement tardif (dès les années 50) de cette plus jeune branche de la chirurgie. «Le problème a longtemps été que si le cerveau n'est plus alimenté pendant trois minutes, il est mort.» Il a donc fallu trouver une solution pour remplacer le duo cœur-poumons afin que le corps continue à être ravitaillé en sang. Dans un tout autre registre, Aude Pugin, CEO de l'entreprise vaudoise APCO Technologies, a emmené l'auditoire dans l'espace. La firme travaille notamment avec l'Agence spatiale européenne (ESA) en fabriquant des équipements et structures satellites pour les lanceurs, comme Ariane 6. Si l'espace fait rêver, il



Le professeur René Prêtre (au centre), fait preuve d'une grande attention lors de la visite de l'exposition.

Stéphane Gerber-Bist

est aussi le lieu idéal pour récolter des données sur notre planète, afin d'améliorer la mobilité (système de positionnement Galileo),

effectuer des prévisions météorologiques, communiquer, détecter d'éventuelles pollutions ou catastrophes naturelles.