

Trois produits qui font disparaître les tâches

MOUTIER En vitrine au Siams, voici des exemples qui montrent comment les nouvelles technologies font évoluer le travail dans les microtechniques.

PAR LUC-OLIVIER.ERARD@ARCINFO.CH



Le conseiller fédéral Guy Parmelin s'est arrêté quelques minutes sur le stand de la HE-Arc pour découvrir la micro-usine développée avec les horlogers de l'Arc jurassien. SP - HEJ-ARC

Depuis mardi, au Forum de l'Arc à Moutier, le Siams accueille 440 fournisseurs de machines et d'outils. Le «Salon des moyens de production microtechniques», réunit des sous-traitants de l'horlogerie, des technologies médicales, de la robotique ou des transports. Les secteurs présents à Moutier doivent pouvoir compter sur de fortes valeurs ajoutées, pour faire face à la grande spécialisation de leurs employés et donc aux salaires élevés, dans une concurrence internationale. La consommation a tendance aussi à s'orienter dans plusieurs domaines vers davantage de variations d'un même produit. Du

coup, dans des domaines comme l'horlogerie, on fabrique des séries plus réduites. Il faut donc des machines plus polyvalentes avec des changements de paramètres plus fréquents pour un nombre de produits finis équivalent. Les conséquences sur l'organisation de la production sont importantes: elles renforcent le rôle de l'informatique et de l'automatisation. Voici trois exemples qui montrent comment les nouvelles technologies font évoluer le travail dans les microtechniques.

LA VISION INFORMATIQUE

Les progrès de l'analyse d'images permettent de s'en

servir dans l'industrie de précision. Exemple sur le stand de Ciposa, fabricant de machines d'assemblage basé à Hauterive. Les «bols vibrants», qui permettent d'alimenter une machine une pièce après l'autre, sont remplacés par un récipient avec une caméra et un robot. «Le bol vibrant ne peut traiter qu'une seule référence de composant à la fois. Il nécessite des réglages, ainsi que la surveillance permanente d'un opérateur. Le système de vision permet au contraire à un robot de se saisir uniquement des éléments conformes aux mesures demandées, même si plusieurs

pièces différentes sont posées dans le même récipient», explique Florian Stauffer, CEO. «Un travail qui prenait plusieurs heures peut être réduit à moins de 15 minutes. Notre dispositif facilite aussi le travail en 'équipe fantôme', c'est-à-dire la production nocturne, lancée par l'équipe du jour avant de partir.

LA COLLABORATION AVEC LES ROBOTS

Les chariots qui roulent tout seuls et les bras articulés, c'est «de la robotique collaborative», explique Kévin Paupe, chef de projet automation chez JAG, à Porren-

truy. «Ces robots sont capables d'évoluer dans un atelier plein d'employés et d'éviter les accidents. Ils réalisent donc de nombreuses tâches: charger les machines, conditionner ou au contraire débarrasser les produits». Pour le spécialiste: «Certaines entreprises cherchent à débarrasser leurs employés de tâches pénibles, dangereuses ou sans grande valeur ajoutée.

LES ALGORITHMES DE RÉGLAGES

Si la précision est la religion de la région, le fabricant de machines Willemin-Macodel fait partie des piliers du

Siams. L'entreprise de Delémont chasse sur le terrain du micron. Nouveauté du moment: un algorithme. «Pour obtenir de la précision, il faut des machines et des outils parfaits», explique Olivier Haegli, codirecteur de Willemin-Macodel. «Mais pour que la précision persiste tout au long du processus d'usinage, ça ne suffit pas». L'entreprise a lancé le système DTS (Dynamic Thermal Stabilization). Cet algorithme corrige le paramétrage de la machine en fonction des variations de température des machines, afin de compenser d'éventuels effets sur la précision de l'usinage.

ÉCLAIRAGE

LUC-OLIVIER ÉRARD
JOURNALISTE ÉCONOMIQUE



Vers un tsunami de la robotique?

Le MicroLeanLab est au Siams. Il s'agit d'une micro-usine, développée à la HE-Arc Ingénierie, avec de grands horlogers et une kyrielle de PME. Le but: nichier dans une grande armoire un atelier complet de neuf machines de taille réduite, réalisant toutes les opérations de fabrication d'une platine de montre: tailler, percer, nettoyer, décorer, etc... Ces processus réalisés par différents métiers, n'en formeront plus qu'un seul. Cette ambition nécessitera cependant encore plusieurs années de développement. Plusieurs nouveautés du Siams cette année proposent la réduction du temps de production par l'élimination de tout ou partie du travail humain lié à la manutention, au réglage des machines et au contrôle des pièces. Ensemble, ces tâches représentent une part significative du temps de production.

Cette quête pour des machines autonomes et collaboratives, c'est ce que les ingénieurs de la HE-Arc nomment l'«autonomisation». Philippe Grize, le boss de l'ingénierie dans la haute école, résume les enjeux: «Si l'on autonomise les machines, il faudra aussi autonomiser les équipes.» Pour lui, le personnel qui travaillera dans les usines de demain «sera appelé à des tâches davantage complexes et créatives, demandant de larges compétences. Et oui, il sera peut-être moins nombreux».

Même si les craintes de la disparition du travail se sont, dans l'histoire, souvent révélées infondées, il faut repenser dès maintenant notre collaboration avec les machines. Le tsunami de la robotique n'est pas encore passé. Il est devant nous.