

Avec Silex, Enoveas frappe fort

Technologie Issue du développement de la Micro5 conçue par la HE-Arc en 2016, la micromachine présentée jeudi par la start-up neuchâteloise fait entrer le micro-usinage dans une nouvelle dimension.

Philippe Oudot

Plutôt que le cadre austère et habituel d'une usine, la start-up Enoveas, sise à Bôle, sur le Littoral neuchâtelois, a fait dans l'originalité pour dévoiler sa Silex, une micro-fraiseuse à cinq axes ultra compacte, qui a l'ambition de bouleverser le marché. C'est en effet sur le site du prestigieux domaine viticole de Chambleau, à Colombier, que les responsables de l'entreprise ont convié jeudi les médias et leurs nombreux invités.

Et le moins qu'on puisse dire, c'est que ce petit bijou de technologie est assez bluffant. Comme l'a souligné Martin Boeni, CEO du groupe B-Next auquel appartient Enoveas, «la Silex n'est pas une micromachine de plus, c'est un concept de fabrication équipé de la connectivité propre à l'industrie 4.0. Elle est le fruit du travail d'une équipe pluridisciplinaire. En effet, en raison des coûts de production élevés en Suisse, il faut innover pour rester compétitif. C'est ce que nous avons fait.»

Résultat: une machine au design unique, dotée d'une très haute vitesse d'usinage (jusqu'à 80 000 tours par minute), qui consomme dix fois moins d'énergie par rapport à la technologie classique et qui occupe très peu d'espace au sol, soit à peine plus de 0,4 m². Soit la plus petite micromachine du marché.

Aujourd'hui, a rappelé Juan Elices, CEO d'Enoveas, environ 80% de l'énergie utilisée par les machines CNC traditionnelles à cinq axes est gaspillée sous forme de chaleur. Adapter la taille des machines à celle des pièces usinées permet donc de réduire massivement cette consommation.

Halte au gaspillage

«Avec une puissance de moins de 1kW, notre Silex consomme ainsi dix fois moins d'énergie par rapport à la technologie classique. En plus des économies de courant et de surface, cette machine offre une grande flexibilité et permet d'améliorer de 35 à 40% la productivité, voire davantage.» Qui plus est, grâce à la vitesse d'usinage très élevée, les états de surface sont quasi parfaits, a-t-il ajouté.

Si la micromachine Silex répond parfaitement aux besoins de l'industrie horlogère, elle s'adresse à tous les secteurs qui travaillent des pièces complexes de petite dimension, jusqu'à 50 mm d'arête. Cela va de l'électronique à l'aéronautique en passant par les medtech, la joaillerie, ou encore les implants dentaires. La machine présentée hier était certes encore un prototype, mais les premières Silex vont arriver sur le marché dès 2024, au prix de 250 000 fr. l'unité. Soit un investissement de 50% inférieur par rapport à une machine

classique. La première année, Enoveas table sur une production de 30 à 40 unités. A terme, elle devrait atteindre plusieurs centaines par an, estime Juan Elices. Car pour lui, pas de doute: la Silex répond à un réel besoin du marché.

Développements futurs

De son côté, Olivier Marchand, directeur technique d'Enoveas, a souligné qu'une des grandes forces de la Silex, c'était sa vitesse d'usinage et la fulgurance de ses accélérations. «Elle offre aussi une innovation par rapport à la concurrence: la broche d'usinage est en effet positionnée à l'horizontale, ce qui assure une évacuation optimale des copeaux.» Et si le magasin d'outils compte 20 positions pour le modèle de base, la capacité peut être augmentée jusqu'à 60, a-t-il ajouté.

Qui plus est, cette micromachine est conçue sur une base évolutive. Aujourd'hui, elle dispose déjà d'un système d'auto-réglage et de changement d'outils autonome. A terme, grâce à l'intelligence artificielle, elle sera équipée d'un dispositif de mise en train automatique. Par ailleurs, a ajouté Olivier Marchand, Enoveas a développé un chargeur de pièces vertical, qui permet de réduire la surface au sol. Il peut contenir jusqu'à 300 pièces, l'objectif étant d'assurer à la machine une autonomie de 72 heures.



Directeur technique d'Enoveas, Olivier Marchand présente la machine et son chargeur vertical, sur la partie droite.

Philippe Oudot

Une révolution initiée par la HE-Arc

Dévoilée en première mondiale en 2016 dans le cadre du SIAMS, la Micro5 avait fait sensation. De la taille d'une machine à café, cette microfraiseuse à cinq axes avait attiré un nombreux public, venu dé-

couvrir cette machine révolutionnaire. La HE-Arc n'ayant pas pour vocation de fabriquer des machines, mais de favoriser le transfert de technologie, elle avait offert aux industriels intéressés la possibilité de produire et d'in-

dustrialiser cette machine à haute performance. En 2017, l'entreprise valaisanne Mecatis engineering avait été la première à se lancer, suivie en 2019 par la maison tramelote Kummer Frères SA.



Le positionnement de broche horizontale évite que les copeaux ne tombent dans la zone d'usinage.

idd