

Echantillons de pièces produites par la machine de découpe au jet d'eau Microwaterjet.

L'O Découpe s'équipe pour la haute précision

En se dotant d'une machine de découpe par jet d'eau de haute précision, l'entreprise haut-savoiarde vise les marchés de l'horlogerie et du luxe. Elle exposera pour la première fois au salon EPHJ-EPMT-SMT de Genève.

Ce sera la première fois qu'ils participeront au salon **EPHJ-EPMT-SMT** (du 18 au 21 juin à Genève), mais il faut dire que leur nouvel investissement s'y prêtait. Les dirigeants de **L'O Découpe**, jeune entreprise spécialisée dans la découpe au jet d'eau implantée à Bonneville (Haute-Savoie) viennent d'acquérir une machine de découpe de haute précision conçue en Suisse, et qui sera la première à être livrée en France.

Fondée en 2011, l'entreprise dispose à ce jour de deux machines de découpe jet d'eau **Bystronic** : une Byjet Pro, équipée de deux têtes de découpe, utilisée plutôt pour la production de pièces en série, et une Byflex 5 axes, qui permet des coupes en angle jusqu'à 45°. Un bras de tarau-

dage vient compléter le parc. Mais c'est une troisième machine qui est attendue ce mois de juin. Construite par le Suisse **Daetwyler**, il s'agit d'une machine de microdécoupe de haute précision, puisqu'elle est capable de garantir une précision de plus ou moins un centième de millimètre, y compris en perpendicularité. « *Le gros souci en jet d'eau, comme en laser, c'est la dépouille en découpe*, explique Olivier Lardet, le cofondateur, avec son épouse Florence, de L'O Découpe. *Avec cette machine-là, jusque sur une épaisseur de 12 mm, on reste perpendiculairement dans le centième.* »

Répétabilité en micron

D'une emprise au sol d'environ 3 m², la Microwaterjet affiche une

capacité de découpe de 1 000 x 600 mm, pouvant découper des épaisseurs jusqu'à 40 mm, pour une répétabilité de +/- 5 µm et de +/- 2 µm en positionnement. L'O Découpe ayant choisi d'opter pour le modèle équipé d'une broche de perçage pneumatique de 60 000 tr/mn.

« *Elle a été conçue comme une machine d'électroérosion à fil, avec un bâti en granit, pour faire de la précision* », souligne M. Lardet, qui va même jusqu'à dire que pour « *certaines pièces, nous pourrions être compétitifs avec l'électroérosion à fil, avec un avantage de pouvoir travailler sur des matières qui ne sont pas conductrices d'électricité.* » Pour ce dirigeant, qui a grandi dans une famille d'usineur, un autre avantage peut être apporté par la découpe de

grande précision : « Plus besoin de préparer la pièce pour permettre le passage du fil, comme c'est le cas pour l'électroérosion. »

Bien que la découpe, même de haute précision, ne puisse pas systématiquement détrôner l'électroérosion à fil, avec la Microwaterjet le diamètre du jet d'eau ne dépasse pas les 0,2 mm. Sur les deux modèles en production chez L'O Découpe, le diamètre du jet est de 0,8 mm. « Ce qui va nous permettre de faire des formes intérieures avec des rayons de 0,1 mm. Et jusqu'à présent, il n'y avait que les machines à fil qui pouvaient faire des rayons aussi petits », ajoute Olivier Lardet.

Un grain très fin

Avec la Microwaterjet, la consommation de sable passe de 400 g à 80 g à la minute, avec un grain de 240 mesh (nombre de mailles par pouce linéaire de la toile d'un tamis fin) au lieu de 80 mesh sur les deux Bystronic. « La taille du grain de sable va nous permettre d'obtenir un aspect du champ de découpe beaucoup plus lisse, pour une finition plus propre, commente M. Lardet. Si, avec nos machines actuelles, nous obtenions un Ra

de 3,10, avec un sable trois fois plus fin, nous pouvons espérer atteindre un Ra de 1,2 à 1,6. »

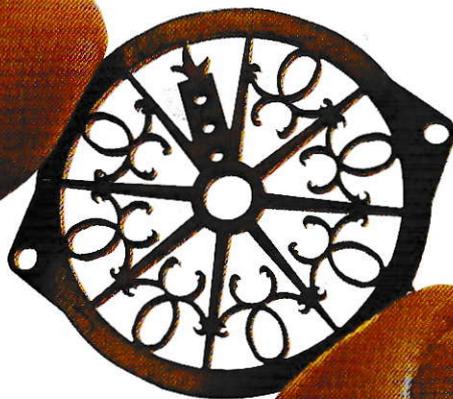
Selon ce spécialiste de la découpe par jet d'eau, la Microwaterjet laissera bien moins de microparticules de sable, qui viennent s'insérer sur la paroi coupée. « Comme le sable est chargé de silice, lors des opérations de polissage et de finition, cela vient user prématurément les outils de finition. Quand on a un tel Ra, je pense qu'on aura éliminé 80% du problème. »

Avec la production de pièces d'une aussi grande précision, L'O Découpe a bien conscience qu'il sera nécessaire de la garantir, donc de pouvoir la contrôler. « Ce qui va nous amener à faire des pièces plus techniques, d'où la nécessité d'investir dans un appareil de métrologie », reconnaissent Florence et Olivier Lardet, qui ont choisi la machine de mesure par vision **Mitutoyo QuickVision Active 202**.

Pièces plus techniques

Mais comment le couple Lardet a-t-il découvert qu'une machine existait, d'autant qu'elle n'avait encore jamais été vendue dans l'Hexagone ? Son distributeur **RB System** est « venu sur notre stand, au Simodec, et nous a

La Microwaterjet va permettre à L'O Découpe de faire des pièces encore plus techniques et de plus petite taille.



parlé de la Microwaterjet, racontent-ils. Entre temps, un client nous avait demandé de faire des essais de découpe sur de la matière confidentielle, pour le secteur du luxe. Et pour certaines formes, notre client n'avait pas de solution, sinon de passer par la découpe. On a fait des essais et on a réussi à sortir une pièce qui répondait à peu près à ce qu'il voulait. On s'est dit qu'il y avait un marché pour nous. »

Si la famille Lardet à penser développer leur activité vers la découpe au laser, elle a vite renoncé. « Nous avons choisi de rester dans le jet d'eau, mais à condition d'accroître la technicité des pièces, affirme Olivier Lardet. Si notre métier reste associé à de l'ébauche, à de la pièce non finie, avec la Microwaterjet, nous pourrions clairement nous orienter vers de la pièce finie et très technique. » Avec l'objectif de viser le marché de l'horlogerie et du luxe.

Les organisateurs du salon : « Des gens exceptionnels »

« C'est la raison pour laquelle, nous avons choisi d'exposer pour la première fois à EPHJ », indique Florence Lardet, qui, complètement par hasard, avait été contactée par le directeur du salon Alexandre Catton. « Parce qu'il avait vu l'enseigne de notre entreprise depuis l'autoroute », confie-t-elle, qui reconnaît avoir eu affaire à « des gens exceptionnels, qui s'occupent vraiment bien de leurs exposants ». Ce nouvel investissement tombait vraiment bien avec l'organisation du salon de Genève. « La machine va rentrer dans notre atelier quelques jours avant notre participation au salon. C'est royal, s'enthousiasme M^{me} Lardet. Je les ai remerciés je ne sais pas combien de fois. Un accueil pareil, un tel dévouement pour que tout se passe bien pour nous. J'ai été bluffée par un tel accompagnement. »

Jérôme Meyrand