



Mopi accélère fort avec CB Ferrari

Est-ce qu'il faut acheter une machine pour répondre à un marché, ou est-ce qu'une machine peut attirer de nouveaux marchés ? Depuis longtemps, les sous-traitants les plus dynamiques savent qu'il faut toujours anticiper et ne pas attendre. L'avance technologique attire inéluctablement le développement et la croissance, alors que l'attentisme fait stagner. En voici une preuve supplémentaire.

Créé en 1987, la société Mopi a été rachetée en 99 par Lionel Michetti, mouliste d'expérience ayant vendu sa première société de sous-traitance. En 2002, son fils Gregory le rejoint avec son ami Nicolas Ravier, tous deux titulaires d'un BTS obtenu au lycée horloger de Cluses. Également passionnés de belle mécanique, ils vont s'appuyer sur l'expérience du fondateur pour donner une impulsion nouvelle à cette PMI d'une quinzaine de personnes. En 2014, le chiffre d'affaires a progressé de 40 %, démontrant la justesse de leur raisonnement et prouvant que tout est toujours possible en mécanique de précision.

Saut technologique vers l'UGV et l'usinage dur

À la base, Mopi est un atelier climatisé de fabrication de moules de précision. Bien équipé dans ce sens, son parc-machines comprend des machines d'érosion en enfonçage et



Grâce à des professionnels véritables maîtres d'œuvre de la mécanique de précision, une programmation exacte, des outils tournant ronds et des centres rigides et précis, Mopi a réussi une diversification exemplaire. La cohérence de son parc-machines montre une progression gérée intelligemment.

par fil, dont une **Sodick AG40L** à moteurs linéaire et une **GFMS Roboform 35** équipé d'un robot **Erowa**. « Avec Nicolas, nous étions persuadés que l'usinage grande vitesse et le fraisage dur pouvaient compléter utilement l'érosion et permettre une diversification de nos activités, » dit en préambule Gregory Michetti. Ils vont choisir, pour leur première expérience en 2003, un centre d'usinage **CB Ferrari 3 axes B150**, importé par **Ratmo**. « Avec une broche 20 000 tr/mn, il permet d'usiner les plaques et ébauches d'empreintes d'une dureté jusqu'à 54Hrc avec une avance de 5 à 6 m/mn pour des passes de 0,5 à 1 mm, » explique Nicolas. Des palettisations **Meusburger** et des posages **Erowa** permettent le changement rapide de pièces. « La mise en géométrie mécanique des machines **CB Ferrari** et leur rigidité leur enlève toute tendance vibratoire. Avec un faux rond maxi inférieur à 2 µm sur nos outils grâce au fretage, nous avons pu commencer à nous affranchir d'une bonne partie des tâches faites en érosion, et gagner des parts de marché en sous-traitance », renchérit Gregory. Un second

CU CB Ferrari B175 entre dans l'atelier en 2006. Il est cette fois doté de 5 axes, avec un plateau tournant de 800 mm, au milieu de deux tables capables de supporter 5 tonnes, et une tête inclinable. Très polyvalent, ce centre à montant mobile permet de travailler des pièces de 1 000 mm de long, aussi bien que des pièces complexes en 5 axes. C'est le début de la diversification de Mopi vers la mécanique de précision, hors moule. En 2013, un nouveau saut technologique est fait avec l'investissement dans un centre d'usinage 5 axes à moteurs linéaires **CB Ferrari ML45**. Première machine **CB Ferrari** de ce type en France, elle est dotée d'un berceau en axe B supportant un plateau rotatif en axe C, XYZ étant toujours sur montant mobile. Avec une broche 40 000 tr/mn et 60 outils, elle ouvre l'atelier à la fabrication de pièces différentes. « Avec cette machine, nous avons attiré de nouveaux marchés d'outillage pour l'horlogerie et de prototypage tous secteurs, avec des pièces en bonne matière dans une précision souvent inférieure à 10 µm, » souligne Nicolas.



Le centre A185 permet de travailler en 5 axes continu et 6^{ème} axe positionné dans la diagonale avec le diviseur et la tête inclinés suivant des angles complémentaires. A volume de travail identique, pour un Z de 400 mm, cette conception permet d'usinier des pièces jusqu'à 500 mm au cube sur une machine plus compacte.

Machines adaptées et professionnels responsables

En 2014, l'effet des investissements dans l'UGV et l'usinage dur prend tout son sens, attirant sans cesse de nouveaux marchés. Le chiffre d'affaires augmente de 40 % ! Décision est alors prise d'investir dans un nouveau centre d'usinage CB Ferrari, de type A185, doté de 6 axes. Le challenge vise désormais à prendre de nouveaux marchés à très forte valeur ajoutée, avec des pièces très complexes. Cette machine à montage mobile intègre 4 axes sur la tête (XYZC) au-dessus d'un diviseur doté d'un axe rotatif C et d'un axe de basculement B. Pour les travaux les plus durs, la puissance de l'électrobroche offre une puissance de 24/36 kW et un couple de 90/130 Nm. Pour les travaux fins, avec les outils les plus petits et les plus précis, les vitesses de coupe sont toujours optimales grâce à une vitesse atteignant 20 000 tr/mn. Pouvant recevoir une contrepointe, la table permet également de fraiser, voire de tourner-fraiser, des pièces cylindriques ou longues. « Avec ce type de machines, nous usinons des pièces et des moules complexes d'une dureté de 52 à 54 Hrc, jusqu'à 60 Hrc pour les aciers non frittés, en supprimant la nécessité de polissage, » affirme Gregory. Mise en réseau comme tous les centres d'usinage, la programmation sur logiciel **Delcam** et chaque

fabrication est faite sous la responsabilité entière de professionnels maîtrisant leur art dans tous ses aspects.

Et ce n'est pas fini...

Aujourd'hui, l'outillage pour l'horlogerie représente près de 40 % du chiffre d'affaires, le moule 40 % ; les 20 % restants en outillages de précision et pièces prototype pour tous secteurs. Deux dessinateurs-projeteurs assurent la liaison avec les bureaux R&D des donneurs d'ordres. Un second centre 6 axes CB Ferrari va entrer dans l'atelier en avril 2015, portant à 5 le nombre de machines du constructeur italien. L'utilisation optimale des machines (2 600 h broche sur ML45 en 11 mois !) permet d'augmenter constamment la valeur ajoutée par employée. « Avec les centres ML45 et A185, nous avons doublé notre capacité d'usinage. De plus, ces centres ont un excellent rapport qualité-prix. Nous allons donc continuer dans cette voie, avec Ratmo et CB



Devant le centre A185, de gauche à droite, Nicolas Ravier, Pascal Héraut, PDG de Ratmo, Franck Rostand, responsable régional des ventes Ratmo et Gregory Michetti. Ils tiennent dans leurs mains des moules et pièces obtenus directement sur le centre et prêts à l'usage, sans polissage.

Ferrari, » conclut Gregory Michetti. Depuis 2000, le chiffre d'affaires de la société Mopi est passé de 600 k€ à 2 millions d'€uros, avec un tiers d'effectif en plus. Ils ne savaient pas que c'était possible, et pourtant ils l'ont fait !

Michel Pech
mpech@machpro.fr

TECH

MOTUL

Les Lubrifiants Industriels du Groupe MOTUL

LUBRIFIANTS D'USINAGE

- Fluides solubles
- Huiles entières
- Traitement Thermique

LUBRIFIANTS DE SPECIALITÉ

- Graisses haute performance
- Huiles synthétiques
- Solvants de nettoyage
- Produits de protection des métaux

LUBRIFIANTS DE MAINTENANCE

- Huiles minérales Premium
- Graisses Multifonctions

MotulTech
The Industrial Lubricants Division of the MOTUL Group
119, boulevard Félix Faure
93300 Aubervilliers
Tel : 01.48.11.70.30
www.motul.com

TECHNOLOGY FOR INDUSTRY