

La haute précision, condition sine qua non de la réussite

La mécanique de haute précision nécessite des moyens de production et de contrôle aux niveaux de performances et de qualité élevés. Ensemble, les sociétés MICRORECTIF et MICROMECC l'ont bien compris en investissant régulièrement dans des centres d'usinage, des rectifieuses et autres outils de production haut de gamme. En outre, les deux entreprises stéphanoises se sont également dotées de machines de contrôle et de mesure Zeiss.



» Vue d'ensemble de l'atelier de rectification de MicroRectif

Depuis sa création il y a vingt-sept ans, l'entreprise MICRORECTIF s'est très vite imposée sur le marché français comme l'un des rares spécialistes de la rectification de très haute précision, au point de capter une clientèle au-delà des frontières françaises, en Allemagne et en Suisse notamment. Principal secteur d'activité, l'aéronautique. Cependant, l'entreprise créée en 1989 à St-Étienne ne met pas tous ses œufs dans le même panier puisqu'elle est également présente dans les laboratoires de recherche, le nucléaire, la métrologie

« Avec Zeiss, nous avons fait le choix de la haute précision »

(secteur pour lequel elle fabrique des étalons et des pièces de référence rattachés Cofrac) et

l'automobile. « Pour ce secteur, dans lequel nous avons fortement réduit nos activités au profit de l'aéronautique, nous fabriquons des outillages de contrôle et des pièces étalons, indique Christian Goure, directeur technique et commercial de MICRORECTIF et fondateur



» Christian Siedlik (à gauche) et Cyril Aujard (à droite) devant l'impressionnante machine à mesurer Accura II

de l'entreprise. Puis le virage de l'aéronautique s'est opéré en 2009 ». MICROMECC a vu le jour en 2007, lorsque Christian Siedlik, alors responsable technique dans une entreprise mécanique de la région, s'est rapproché de Christian Goure afin de lui proposer de monter une structure d'usinage, partie qui manquait à MICRORECTIF pour renforcer son offre globale auprès de ses clients.

C'est en 2008 que les deux entités, qui n'ont cessé de croître, s'installent définitivement dans 2 500 m² de locaux implantés sur le technopole de St-Étienne, en face du célèbre stade Geoffroy Guichard, et surtout au cœur de l'industrie stéphanoise. Les entreprises MICROMECC et MICRORECTIF emploient respectivement quinze et quarante salariés. Une croissance importante pour ces deux entités complémentaires qui s'explique en partie par la bonne tenue de l'aéronautique ces dernières années. Mais ce n'est pas la seule explication. Au regard de l'impressionnant parc machines de chacun, on constate qu'une réelle stratégie d'investissements tournée vers des



» Vue de l'atelier d'usinage de MicroMec

équipements et des moyens de production haut de gamme a permis aux deux sociétés d'attirer des clients de plus en plus nombreux. « Dans le domaine de la rectification, le métier a beaucoup évolué, nous amenant à travailler des pièces – à l'exemple des mandrins de contrôle de très haute précision – avec des tolérances de cylindricité, de circularité et de rectitude de l'ordre de 0,2 micron », précise Christian Goure. Pour relever le défi de la précision, l'entreprise n'a pas hésité à investir en 2011 près d'un million d'euros dans sa salle de métrologie et constituer ainsi un laboratoire de métrologie au service de ses clients ! « Il était devenu pour nous vital de franchir le cap, reprend le directeur technique. Tout comme la numérisation de la société, le saut technologique réalisé par l'acquisition de nos machines de métrologie et de contrôle nous a permis de grandir et d'embaucher ».

« L'incertitude ne doit pas exister dans notre métier »



» Christian Goure (à gauche) et Alexandre Siedlik (à droite) devant la MMT Prismo à tête Vast Gold, le joyau de l'entreprise

L'image de fiabilité de Zeiss : une notoriété qui ne se dément pas

Si MICRORECTIF utilisait de nombreux moyens de contrôle conventionnels, l'entreprise s'est très vite orientée vers des solutions Zeiss pour sa réputation de fiabilité, de précision et plus globalement d'image haut de gamme. Un choix que l'entreprise ne regrette pas, tant au niveau du TSK RondCom 54 SD – machine de grande capacité (200 mm de plage de mesure) pour les profils longs – qu'au niveau du poste de mesure de profil linéaire et de l'état de surface, le TSK SurfCom 5000, sans oublier naturellement le joyau du laboratoire : une MMT ZEISS PRISMO à tête Vast Gold. « La Prismo nous apporte un haut niveau de fiabilité et de répétabilité dans les contrôles, insiste Christian Goure. À l'image de nos machines de rectification [dont le parc est essentiellement composé de machines du fabricant suisse Kellenberger], nous avons fait le choix, avec Zeiss, de la haute précision avec une machine de mesure tridimensionnelle céramique, 4 axes combinés et une partie logicielle – ZEISS CALYPSO – offrant une parfaite ergonomie. C'est aujourd'hui une machine dont on ne pourrait pas se passer ».

Dans l'atelier de rectification, la MMT ZEISS DuraMax est également très convoitée par l'ensemble des opérateurs. Il faut dire qu'elle a remplacé une autre machine de l'atelier, d'une autre marque, très vieillissante et malheureusement sujette à beaucoup d'erreurs. Or l'incertitude ne doit pas exister dans ce métier. « Le problème avec cette ancienne machine, c'est qu'elle avait, à l'époque, fait perdre la confiance du personnel de production envers les machines de contrôle en atelier, sollicitant à chaque instant le service Métrologie. Mais, depuis que nous avons intégré ZEISS DuraMax, il n'y a plus aucun problème. Celle-ci est systématiquement utilisée en interopérations et répond à toutes nos attentes ; tout le monde l'a adoptée ».

Calypso, l'autre grande force de Zeiss

Du côté de MICROMECC, l'atelier d'usinage a opté il y a quatre ans pour une impressionnante machine à mesurer, la ZEISS ACCURA II (1 200 x 1 800 x 1 000) chargée de contrôler les pièces sortant des centres d'usinage 5 axes. Cette machine a la possibilité d'accueillir des pièces volumineuses. Associée à Calypso, l'utilisation de la ZEISS ACCURA se montre encore plus aisée, « le logiciel se révélant être une autre grande force de Zeiss, assure Alexandre Siedlik, l'un des deux fils de Christian Siedlik l'ayant rejoint dans l'entreprise au poste de métrologue. ZEISS CALYPSO est particulièrement intuitif et simple d'utilisation (dû en partie à l'environnement Windows), pour les



» Associée à Calypso, l'utilisation de l'Accura se montre encore plus aisée

référentiels de base par exemple, les mesures de profil ou encore pour travailler sur des fichiers 3D et toute sorte de fichiers d'ailleurs ! ».

Les opérations concernant essentiellement des pièces unitaires nécessitant de reprogrammer souvent, mais ZEISS CALYPSO facilite grandement les tâches en calculant automatiquement la trajectoire grâce à une approche tangentielle (et non séquentielle). Une conception intelligente qui permet par exemple d'interrompre

une opération en cours pour mesurer rapidement une pièce, puis de facilement la reprendre. « ZEISS CALYPSO est complètement adapté à la technologie Zeiss, rappelle Cyril Aujard, directeur de la division Métrologie chez Zeiss France. Nos machines sont entièrement équipées de systèmes développés chez nous » ; ce qui permet d'évoluer dans un environnement 100% compatible.

Pour l'heure, MICRORECTIF et MICROMECC ont des moyens récents et de haute technologie garants de leurs savoir-faire. Pourtant, les entreprises ne s'interdisent pas d'investir, aussi bien dans ses moyens de production que dans la métrologie. Qu'il soit humain ou technologique, l'investissement, véritable nerf de la guerre, demeure une priorité pour les deux sociétés, et pour longtemps encore.



» Dans l'atelier de rectification, la MMT Duramax est également très convoitée par l'ensemble des opérateurs