

Incursion au cœur du décolletage

Edouard Huguelet

L'AFDT (Association des fabricants de décolletages et de taillages) a convié les journalistes de la presse écrite et de l'audiovisuel à sa désormais traditionnelle «Journée de la presse», qui s'est déroulée cette année dans le canton du Jura, les 12 et 13 juin 2019. Le décolletage, branche industrielle peu connue du grand public, sort ainsi de sa réserve pour se présenter, en portant l'accent sur son implantation traditionnelle dans l'Arc jurassien.

Cette année, quatre entreprises du canton du Jura sont à l'honneur: Seuret SA à Delémont (révision et rénovation de machines-outils), Bandi SA à Courtételle (décolletage pour l'horlogerie haut de gamme), Preci-Dip SA à Delémont (fabrication de connecteurs pour l'électronique) et Decovi SA à Vicques (décolletage, tournage CNC et usinage complet).

Une seconde vie pour les machines-outils usagées

La société Seuret SA de Delémont a célébré, il y a quatre ans, ses cinquante ans d'activité. Cette entreprise industrielle fondée à Perrefitte (BE) par Armand Seuret en 1964, ne comptait à l'origine que trois collaborateurs. Elle s'est développée pour finalement s'établir à Delémont en 2015, après avoir été acquise en 2011 par Georges et Raphaël Humard, administrateurs de Humard Automation SA.

Actuellement, la société Seuret SA compte une dizaine de collaborateurs, la plupart mécaniciens de précision et gratteurs. Le grattage, discipline exigeante, constitue une spécialité de plus en plus rare. «*Cette technique manuelle est irremplaçable pour obtenir des surfaces de glissement optimales pour les coulisses et glissières de machines-outils*», affirme Raphaël Humard, directeur général de Seuret SA et d'Humard Automation.

L'entreprise révisé et modernise des tours automatiques à cames, essentiellement des tours monobroches à poupée mobile de marque Tornos. Par révision, il faut entendre le démontage complet de la machine, puis la réparation et souvent le ré-usinage – ou même le remplacement – des composants, le grattage des coulisses et glissières, le remplacement des roulements, la peinture et finalement l'ajustage de toute cette mécanique au micron près, afin que la machine ainsi

Qu'est-ce que le décolletage ?

Pour définir ce qu'est le décolletage, on peut admettre qu'il s'agit fondamentalement de la production en séries de pièces mécaniques précises de forme générale cylindrique, essentiellement de petites dimensions, usinées à partir de matière en barres ou en torches et détachées par tronçonnage sur des machines-outils appelées tours automatiques ou décolleteuses. Ces pièces peuvent comporter non seulement des opérations de tournage et de filetage, mais également des séquences d'usinage complémentaires telles que fendage, perçage, alésage, fraisage, taillage, taraudage, etc. Les tours automatiques pour le décolletage, appelés aussi «décolleteuses», fréquemment conçus selon le principe dit à «poupée mobile», sont asservis par des systèmes à cames ou à commande CNC.

révisée et dotée, le cas échéant, d'une interface d'opérateur moderne, soit quasiment neuve, capable d'usiner des pièces de façon rentable et avec un haut degré de précision.

Des perfectionnements au niveau de la cinématique

Dans le cadre de la révision des machines, des perfectionnements sont apportés au niveau de la cinématique, avec l'adaptation de moteurs asservis pour l'entraînement à vitesse variable de l'arbre à cames, afin de supprimer des temps morts et établir des vitesses de coupe optimales pour chaque opération particulière. À cet effet, les machines sont dotées de commandes électroniques spécifiques et livrées avec un protocole de contrôle géométrique. La



Chez Seuret SA. Au premier plan, la machine de taillage entièrement révisée et modernisée.



Vue partielle de l'atelier de décolletage de Bandi SA à Courtételle.

fourniture de pièces de rechange (notamment les pièces d'usure) et le dépannage de machines constituent d'autres activités de cette entreprise.

La productivité des tours automatiques peut être accrue par l'adjonction d'appareils à façonner multiformes Piranha – des produits développés de longue date par Seuret SA –, qui s'adaptent sur le « combiné » des machines. Ces accessoires sont spécialement conçus pour l'usinage de formes polygonales et le filetage en plongée. Évitant des reprises compliquées et coûteuses, ils conviennent particulièrement à la réalisation de filetages courts « à fleur des faces », particulièrement appréciés en visserie horlogère. Seuret SA diversifie depuis quelques temps ses activités en proposant également la révision complète de machines à rouler les pivots Strausak, ainsi que de machines automatiques à tailler les roues et pignons Strausak et Wahli.

Seuret SA, 2800 Delémont
www.seuret-sa.com

Décolletage pour l'horlogerie haut de gamme

L'image caricaturale de l'atelier de décolletage présente un endroit mal éclairé, crasseux, à l'atmosphère polluée par du brouillard d'huile et au sol glissant. C'est exactement le contraire chez Bandi SA à Courtételle (JU), une entreprise de décolletage installée dans des locaux modernes, esthétiques et lumineux, hébergeant des machines de production CNC de dernière génération, à l'image de la clientèle principale de la maison: l'horlogerie de prestige.

L'entreprise a été fondée en 1970 par Jean-Jacques Bandi, qui installa un atelier de polissage au milieu du village de Courtételle. En 1973, il construit sa première usine sur le site actuel, en continuant ses activités de polissage avec deux collaborateurs. Le décolletage débute en 1981, essentiellement avec la production de composants pour la connectique, car à l'époque, c'était le grand « boom ».

C'est dans les années 1985-1986 que le décolletage de composants horlogers démarre véritablement. Les machines de l'époque étaient des modèles à cames Tornos et Petermann. C'est en 1990 qu'a été mis en service le premier tour automatique CNC, en l'occurrence un modèle

ENC-164 de Tornos. En 2006 un bâtiment administratif a été construit pour libérer des espaces pour la production.

Fabrication de composants en acier, en inox et en laiton

Actuellement, deux secteurs sont dédiés à la fabrication de composants en acier, en inox et en laiton: une halle de 2400 m² et une autre de 1400 m², une troisième étant réservée exclusivement à l'usinage des métaux précieux (or et platine), avec une quinzaine de machines occupant une surface de 1400 m² également.

À ce jour, l'entreprise compte 120 machines à commande CNC, principalement de marques Tornos et Citizen. «Alors qu'initialement Bandi usinait essentiellement des composants liés aux bracelets de montres, l'entreprise produit aujourd'hui également des composants de la boîte et du mouvement. L'activité est à 95 % horlogère, le pourcentage restant étant plutôt anecdotique, notamment de la téléphonie de luxe par exemple», explique Paul-André Tendon, directeur général de l'entreprise.

«Les métaux et alliages qu'il s'agit d'usiner sont très divers. Dans le cadre du bracelet de montre par exemple, nous trouvons de l'inox, de l'acier de décolletage, du laiton ainsi que du titane», ajoute le patron de Bandi SA. Les machines actuelles permettent l'usinage complet de pièces sans devoir effectuer d'opérations de reprise ultérieures. Une cellule de production confinée réalise l'usinage des métaux et des alliages précieux, notamment l'or et le platine.



Équipements d'assemblage automatique chez Preci-Dip SA.



Dans l'atelier des «masses oscillantes» de Decovi SA.

L'entreprise occupe actuellement 60 collaborateurs, dont 36 en production et une douzaine au contrôle. Le travail s'effectue en deux équipes, jour et nuit, sans alternance. La majorité du capital-actions de Bandi SA a été acquise en 2015 par «PME Renaissance», fondation de placement dédiée aux caisses de pension déce-reuses d'investir dans des PME suisses. *Bandi SA, 2852 Courtételle*
www.bandi-sa.ch

L'AFDT

L'Association des fabricants de décolletages et de taillages (AFDT) est une organisation professionnelle forte de près de 70 sociétés-membres. Solide-ment structurée, elle est surtout active dans les secteurs de la promotion et de la formation. Dans le domaine de la promotion, citons la Plateforme décolletage, les Journées techniques des décolleteurs et les Journées de la presse. La Plateforme décolletage soutient financièrement et logistiquement la présence de petites entreprises de décolletage sur le stand commun éponyme dans le cadre du salon SIAMS. Les Journées techniques des décolleteurs offrent aux cadres techniques des entreprises de décolletage, des opportunités de rencontres, d'échanges et de découvertes. Quant aux Journées de la presse, elles sont organisées annuellement dans le but de promouvoir la branche et de valoriser les métiers du décolletage. Ces événements sont préparés en étroite collaboration avec les dirigeants du CIP-CTDT (Centre technique du décolletage et du taillage) à Tramelan.
www.afdt.ch

Des connecteurs pour le monde entier

«*Comment fait-on pour fabriquer et vendre chaque année dans le monde entier, plus de cent millions de connecteurs électroniques? C'est simple: nos machines en produisent trois quand la concurrence n'en produit qu'un*», explique Raymond Kerrison, directeur général de la société Preci-Dip SA, implantée à Delémont.

Cette prouesse a été rendue possible grâce au génie de Gottfried Aeschbacher (surnommé «Godi»), mécanicien de précision, qui a repris en 1976 la société de fabrication d'outillage Durtal SA, devenant Durtal Preci-Dip SA, après le décès subit de son propriétaire, Vital Charpilloz. Gottfried Aeschbacher a aussitôt réorienté la production vers des connecteurs pour l'électronique, développant à cet effet, avec une équipe de collaborateurs, des tours automatiques originaux à double poupée à cinématique simplifiée et à haut rendement, réalisés spécifiquement pour l'usinage des contacts métalliques de connecteurs.

«*Godi est un génie de la mécanique, doté d'une intelligence au-dessus de la moyenne*», affirmait alors Jean-Frédéric Gerber, président à l'époque de la Chambre jurassienne du commerce et de l'industrie. Godi Aeschbacher est décédé prématurément en 2014, à l'âge de 71 ans. Une rue de Delémont porte désormais son nom.

La société, appelée Preci-Dip SA à partir de 2006, occupe actuellement 330 collaborateurs, dont une dizaine en recherche et développement. Toutes les opérations pour la production de connecteurs s'effectuent sur place: décolletage,

étampage, bobinage de ressorts, traitements de surface, injection plastique et assemblage des produits finis, en l'occurrence des contacts métalliques, des connecteurs standard et des connecteurs spécifiques, soit plus de 20'000 produits différents. La quasi-totalité de la production est destinée à l'exportation (Allemagne, États-Unis, Chine notamment) et essentiellement dédiée à des applications dans le domaine des télécommunications, de l'appareillage électronique et de l'informatique. Elle est diffusée via un dense réseau de vente à l'échelle mondiale.

Preci-Dip SA, 2800 Delémont
www.precidip.com-sa.com

Décolletage, tournage CNC et usinage complet

La société Decovi a été fondée à Vicques en 1947 par Denis Chèvre. Claude Chèvre, actuel directeur général et fils du fondateur, a rejoint l'exploitation familiale en 1985. En 2009, l'entreprise rallie le groupe industriel Acrotec. Après deux agrandissements successifs, la surface des locaux est portée 4750 m². L'installation de 2200 m² de panneaux solaires sur la toiture de l'usine constitue un clin d'œil aux économies d'énergie. L'effectif du personnel est passé de huit collaborateurs en 1985 à 93 actuellement, dont cinq apprentis.

Les ateliers de production comportent une centaine de machines à commande CNC (tours CNC et centres d'usinage). Parmi les autres techniques d'usinage, on peut citer la gravure au laser ainsi que diverses opérations de décor horloger, telles que le colimaçonnage, les côtes de Genève, le perlage, le cerclage, le soleillage et le satinage.

«*Un atelier de montage permet, en outre, d'obtenir des produits assemblés et un secteur R+D réalise la modélisation 3D et l'optimisation des procédés, ainsi que le développement de prototypes ou de moyens de production internes*», précise Claude Chèvre. Les 60 % de la production sont destinés au secteur horloger, avec une spécialité: les masses oscillantes pour montres mécaniques automatiques. Le solde est dédié au secteur industriel (techniques médicales, connectique, aéronautique, etc.). Un dixième de la production est exporté. Plus de 100 t de matière première sont consommés chaque année. Les capacités d'usinage sont de 65 mm de diamètre pour le tournage-décolletage et 200 x 200 x 200 mm pour le fraisage.

Decovi SA, 2824 Vicques
www.decovi.ch ●