

# Polydec : des tableaux de bord d'une précision horlogère



Claude Konrad, patron de Polydec à Bienne, et sa fille Vanina devant une Cadillac « Biel-Bienne » de 1958, illustrant l'âge d'or de la production automobile de cette ville suisse.

L'entreprise suisse, connue pour la production de pièces pour l'horlogerie, l'est tout autant pour celles destinées au secteur de l'automobile. Certifiée ISO/TS 16 949, elle s'est concentrée sur la réalisation de pièces à haute valeur ajoutée jusqu'à 4 mm de diamètre.

**S**ous-traitant spécialisé dans la réalisation de petites pièces de haute précision, Polydec SA produit mensuellement plus de 40 millions de pièces, notamment pour les domaines horloger, médical et automobile. Dans ce dernier, ce sont plus de 20 millions d'axes destinés

aux tableaux de bord et aux systèmes d'injection qui sortent chaque mois des ateliers de ce spécialiste. A ce jour, l'entreprise a produit plus de cinq milliards et demi de pièces à Bienne (Suisse).

Si l'entreprise Henriod frères fabrique des automobiles à Bienne dès les années 1880, l'âge d'or de ce domaine a lieu quelques décennies plus tard. Le 5 février 1936, une Buick 8 cylindres quitte les chaînes de montage de General Motors. La même année, 321 Chevrolet, 115 Buick, 61 Oldsmobile, 36 La Salle, 117 Vauxhall et 318 Opel sont produites. A sa fermeture en 1975, ce sont exactement 329 864 véhicules qui ont été produits dans cette ville suisse. En 1985, l'entreprise Polydec SA est fondée et en 1998 déjà, la certification automobile QS 9000 est passée de manière à pouvoir servir ce domaine au mieux. Aujourd'hui, les compétences de l'entreprise sont reconnues loin à la ronde et lui permettent de faire

partie du cercle très fermé des quelques fournisseurs de pièces pour les actionneurs (micromoteurs) destinés aux tableaux de bord.

## Aux limites de l'usage

Bénéficiant de la reconnaissance ISO 9001 et de la norme automobile ISO/TS 16 949, l'entreprise est concentrée sur la réalisation de pièces à haute valeur ajoutée jusqu'à 4 mm de diamètre. « *Les processus qualité sont totalement intégrés et font partie de la recette de notre succès* », souligne Claude Konrad, le directeur. Et ce souci de maîtrise commence à l'offre déjà. Avant toute confirmation, les commandes sont analysées par un APQP (planification anticipée de la qualité et plan de contrôle du produit). « *D'un regard externe, cela peut sembler lourd, mais c'est une étape importante qui nous permet de garan-*

*tir nos pièces lors de la confirmation déjà et d'éviter ainsi un maximum de problèmes ultérieurs », ajoute-t-il.*

Les compétences de Polydec SA touchent aux limites de l'usinage par enlèvement de matière. Récemment, l'entreprise a effectué des pièces allant jusqu'à un diamètre de 0,07 mm (soit le diamètre d'un cheveu !) et une longueur de 0,3 mm en acier. Elles sont ensuite polies et trempées. Si ce cas est extrême, l'entreprise réalise régulièrement des composants de diamètre de 0,3 mm incluant de nombreux usinages par perçage ou polygonage. « *Lorsque nous atteignons de telles dimensions, la mécanique ne réagit plus du tout de la même manière et la vitesse de coupe est quasi nulle* », précise M. Konrad. Et d'ajouter : « *Régulièrement, nous produisons avec des tolérances de plus ou moins deux microns et pour les cas extrêmes nous descendons à plus ou moins un micron.* » Si l'entreprise dispose de moyens de production high-tech, le doigté de ses opérateurs tant pour l'usinage que pour la mesure est essentiel à l'atteinte de tels résultats.

La combinaison des compétences techniques, humaines et administratives permet à Polydec SA de faire bénéficier chaque domaine d'activité de l'ensemble

L'entreprise suisse réalise des composants de diamètre de 0,3 mm, incluant de nombreux usinages par perçage ou polygonage.



Polydec produit ses pièces sur des tours Tornos.

de son savoir-faire. « *Le domaine horloger par exemple est en train de changer radicalement son approche de l'usinage*, analyse M. Konrad. *De nombreux spécialistes issus de l'automobile sont désormais en place dans ce domaine et ils y apportent des méthodes de rigueur qui peuvent sembler réhabilitaires pour qui n'en a pas l'habitude.* » Et de souligner que « *dans l'automobile, dans certains cas extrê-*

*mes, nous livrons des pièces à 0 PPM, c'est-à-dire que nous devons assurer que sur un million de pièces livrées, aucune ne sera hors tolérance* ». Pour le garantir, le sous-traitant est équipé d'automates de contrôle, « *qui nous permettent en de tels cas d'y passer l'entier des séries des pièces livrées* ». ■

## Polydec : « Nous avons grandi avec Tornos »

En 1999, l'entreprise Polydec décide d'investir dans une première Tornos Deco 10. Cette solution s'avère un bon choix stratégique et elle est rapidement suivie de plusieurs autres machines de ce type. Aujourd'hui, cette première Deco est toujours en service au sein d'un atelier, qui en comprend quinze. A cela s'ajoute une EvoDeco et douze SwissNano. Pour les plus anciennes, un programme de révision est en cours de mise en place. Pour d'autres types de pièces, le fabricant dispose également d'un parc d'une quarantaine de machines Escomatic. « *Nous avons grandi avec Tornos et nous sommes très satisfaits de nos choix* », explique le directeur Claude Konrad. Récemment, Tornos a livré la 200<sup>e</sup> SwissNano à Polydec, l'occasion de célébrer les presque 20 ans de collaboration et de succès. Après une année de validation, la première SwissNano est jugée très performante. Du coup, l'entreprise en commande rapidement onze supplémentaires. « *Nous sommes extrêmement satisfaits de cette petite machine, elle est non seulement dotée des dernières technologies, notamment le moteur-broche, mais son design compact lui permet de trouver sa place facilement dans tout atelier. De plus, sa précision est excellente* », commente M. Konrad. Questionné quant à l'apport de SwissNano pour l'entreprise, il ajoute : « *La machine nous a clairement ouvert de nouveaux débouchés dans la réalisation de petites pièces très précises.* »

