

Quand le numérique se marie à l'artisanat

La joaillerie est un métier où l'art se marie désormais avec les techniques de conception numérique, d'impression 3D et de soudage laser. Visite des ateliers parisiens Boudier...

Saviez-vous qu'une pierre précieuse est sensible aux courants d'air ? C'est le cas lorsque le joaillier réalise sa monture à l'aide d'un mini-chalumeau. Une variation de température trop brusque et le diamant ou la pierre précieuse brûle ! Et chaque pierre réagira différemment... Ce détail illustre l'aspect artisanal et l'habileté indispensable pour réaliser les plus belles pièces. Reste

que le savoir-faire métier ne suffit plus. Comme dans l'industrie, les professionnels du luxe doivent depuis quelques années répondre à des pressions croissantes pour diminuer les prix, les délais, tout en améliorant la qualité des produits. La solution ? Marier les procédés les plus artisanaux et la technologie moderne.

Fabricant de joaillerie de luxe, la société Boudier travaille pour les plus grands bijoutiers et pour



Plusieurs modèles physiques dont une maquette or (à gauche) précèdent généralement l'élaboration d'une pièce de joaillerie.



sa propre marque *Trois Grains*. Pour rester au plus haut niveau face à une concurrence accrue, l'entreprise se doit d'évoluer constamment. « *Innovater sur le bijou lui-même reste difficile, tant l'art est ancestral. C'est sur le processus de conception et sur la précision de fabrication que l'on peut faire la différence aujourd'hui* » explique Benjamin Leneman, directeur de Boudier. Vu la valeur des matériaux mis en œuvre et les enjeux financiers de chaque projet, la totalité de la fabrication est réalisée dans les locaux de l'entreprise. Celle-ci s'est donc progressivement équipée de micro-fraiseuses



Pièce finie avec ses perles et diamants.

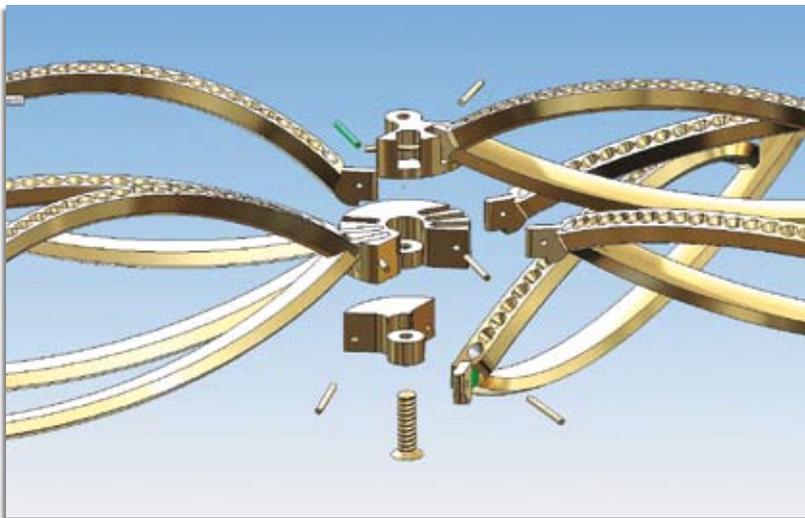
à commande numérique, de machines de soudage par faisceau laser pour les assemblages les plus délicats, d'une station de stéréolithographie et de postes de CAO SolidWorks, Maya et Rhinoceros. Des techniques rares dans cette activité où le fil conducteur doit rester le rêve, et qui côtoient des outils manuels vieux de plusieurs siècles...

Comme l'explique Philippe Garot, directeur création et développement : « La CAO nous apporte la précision géométrique utile à la conception d'assemblages très techniques par exemple. Nous pouvons également employer les propriétés paramétriques du logiciel pour jouer sur les tailles des pièces, ou encore lancer

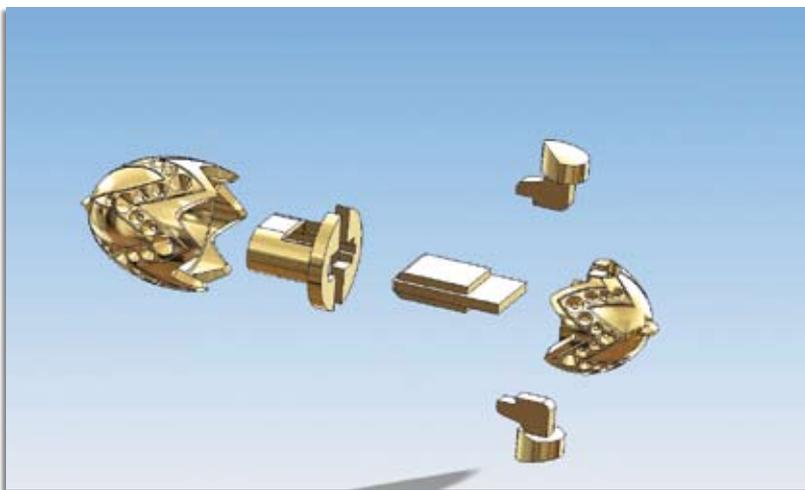
un éclaté d'assemblage facilitant la compréhension d'un montage complexe. L'export d'un fichier STL nous permettra ensuite de réaliser rapidement un prototype sur la machine de stéréolithographie. A partir de celui-ci nous réaliserons le moule du modèle en or. Seul matériau capable pour nous de donner les sensations les plus proches du produit final, et susceptible d'être modifié jusqu'à l'obtention de la forme parfaite. » Pour ce spécialiste, aucune technique de rendu virtuel ne remplace la matière, son poids dans la main, et ce « je ne sais quoi » de perfection et d'imperfection que quelques coups de limes ont su apporter à la forme du bijou. Et puis l'élaboration d'un modèle luxueux exige une maturation, des allers et retours entre le créateur, le client et les artisans qui le fabriquent. On rajoutera par ailleurs, que l'image véhiculée par la technologie ne s'associe que rarement avec celle du luxe...

Benjamin Leneman conclut : « La CAO n'est qu'un outil supplémentaire à notre disposition. Il nous permet d'envisager des solutions techniques différentes, d'aller vers

davantage de complexité, de précision, et de concevoir des montages sans doute impossibles à mettre en œuvre avec les techniques traditionnelles. Mais, le numérique ne rivalise pas (pas encore ?) avec une maquette modelée en quelques heures grâce à des éléments aussi souples que la cire, le papier ou le métal. » Un état de l'art qui risque néanmoins d'évoluer rapidement, si l'on observe les techniques de revues de projets virtuelles employées dans le secteur automobile avant le premier prototype réel... ●



La CAO, ici SolidWorks, permet au joaillier d'envisager des solutions techniques différentes, d'aller vers davantage de complexité, de précision, et de concevoir des montages innovants.



Hors piste