



Indispensable fournisseur !

Chez Monnin, on réalise depuis 1946 une large palette de produits décolletés destinés aux domaines de l'horlogerie et des microtechnologies. L'entreprise offre différents décors sur ses produits tels que le cerclage, le colimaçonage, le satinage ou l'adoucissage. Les plus grandes maisons d'horlogerie ont recours à l'expertise de Monnin.



REPORTAGE



Piaget, l'autre pays de la précision

Si l'horlogerie suisse a acquis une réputation mondiale, c'est bien pour la qualité de sa production. Mais les grandes maisons d'horlogerie ne sauraient atteindre ces exigences sans l'aide de leurs prestataires et fournisseurs. Plongée dans un monde miniature.



Un concours d'architectes. C'est l'impression que l'on a en déambulant dans les rues de Plan-les-Ouates, à proximité de Genève. Ici, un bâtiment en forme de coffre-fort. Là, un autre aux lignes modernistes. Ou encore un autre aux symboles marqués. Si ce petit quartier suisse est si marqué par l'architecture, c'est qu'il regroupe sur quelques hectares l'essentiel des manufactures des horlogers locaux. Les enseignes brillent. Les noms évoquent un savoir-faire mondialement reconnu. L'or s'y compte en lingots. Le bâtiment participe à l'écrin et à la valeur du produit.

Sas sécurisé. Moquette épaisse. Parfum d'ambiance. Fleurs blanches. Canapés en cuir et chocolats. Ce n'est pas l'entrée d'une banque d'affaires, mais l'accès livraisons de la manufacture Piaget ! Rien ne laisse présager que l'on pénètre dans un centre de production.

↑ Comment mesurer et poser sur une MMT des pièces de mouvements d'horlogerie Monnin a trouvé la solution... Le système de posage avec centrage automatique a été le fruit de la collaboration entre Monnin et Zeiss.

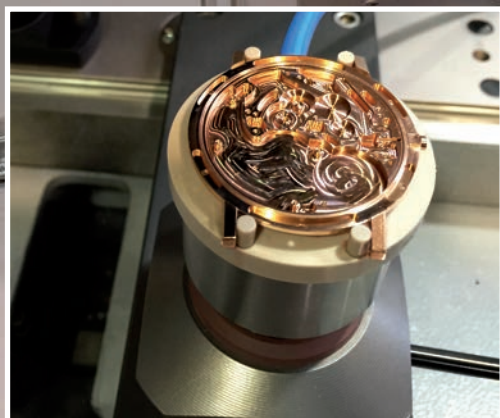
Le bâtiment, qui vu d'en haut ressemble à une montre, est la manufacture de cette marque appartenant au groupe Richemont (lire encadré) et qui assure toute la production des boîtes et bracelets. C'est dans cet ensemble feutré, où l'innovation tient une place importante, car la marque court les records chaque année, que Zeiss a réussi à faire entrer une MMT.

Nouvelle montre, nouveau process, nouveau contrôle

En 2013, Piaget, une marque qui produit 95 % de ses mouvements en or, se lance un nouveau défi. Produire la montre la plus plate au monde. Elle imagine alors une nouvelle manière d'envisager la conception de la montre : intégrer le mouvement (la platine) directement dans le fond de la boîte. Après trois années de R&D, la 900P est née. Pour cela, la production a dû modifier son process. Et en assurer le



« La vue CAO leur parle tout de suite. Ils sont responsables de la qualité de leurs produits. Notre service leur apporte la méthodologie. »



↑ La platine en or de la 900P posée par aspiration sur l'O-Inspect 322.

© Photos : Nicolas Grosse

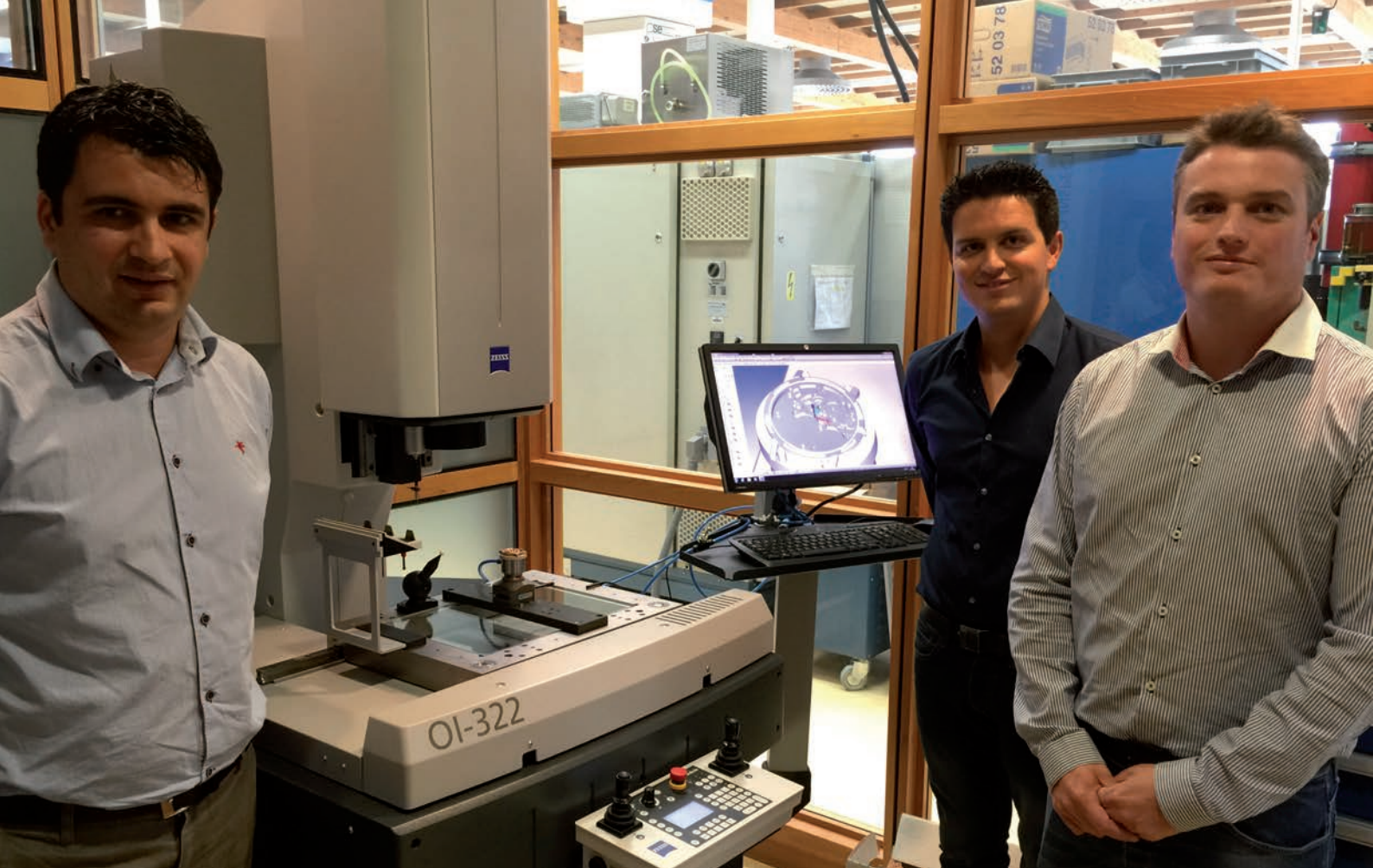
contrôle. Yohan Ruiz et Jérémie Moccand, responsables de la qualité et de la métrologie chez Piaget, expliquent que le choix de ce fournisseur a été facilité « parce qu'il travaillait déjà avec d'autres marques du groupe. » Mais surtout, parce que Piaget reconnaissait à Zeiss « la précision du contrôle de composants et la répétabilité du process. » Des mots-clés pour les services qui assurent la qualité d'un produit aussi unique qu'une montre vendue à plus de 28 000 euros. « La difficulté, c'est la très fine épaisseur du produit : 3,65 mm, poursuit Yohan Ruiz. Nous n'aurions pas pu utiliser la tomographie, car la densité de l'or empêche ce type de contrôle. » Le choix s'est donc porté sur un O-Inspect 322 qui combine un contrôle par palpation scanning et par optique. Les palpeurs fournis par le fabricant de la machine inspectent les contours de la boîte et différents composants d'habillage, l'optique se charge

La difficulté, c'est la très fine épaisseur du produit : 3,65 mm, nous n'aurions pas pu utiliser la tomographie, car la densité de l'or empêche ce type de contrôle.

des mesures sans contact pour les parties trop fines pour le palpation. La MMT est implantée au pied de la machine d'usinage, au cœur de l'atelier, et ce sont les régleurs eux-mêmes qui s'en servent. Les temps de cycles de contrôle sont très courts par rapport au temps d'usinage. « La vue CAO leur parle tout de suite, précise Jérémie Moccand. Ils sont responsables de la qualité de leurs produits. Notre service leur apporte la méthodologie. »

Essentiel placement

La difficulté ne résidait pas forcément sur les matériaux à inspecter, ni sur le paramétrage du logiciel qui a été mené en interne, mais plutôt sur le type même de pièce à contrôler. Produire la montre la plus plate au monde signifie utiliser des pièces petites et fragiles. Avant de rendre la machine de contrôle utilisable en production, les équipes ont dû réfléchir sur



la question du placement de la pièce sur le plateau. Comment la serrer et la maintenir sans rendre la pièce non conforme? C'est un placement manuel avec un maintien par aspiration (vacuum) qui a remporté les suffrages afin de ne pas déformer le fond de boîte de la 900P. « Une fois toutes les étapes du process validées, nous avons pu mettre en service ce nouvel équipement dédié à cette ligne de production, détaille Yohan Ruiz. Nous contrôlons une quinzaine de pièces par jour. Nous sommes très satisfaits de cette machine qui nous sert aussi maintenant à contrôler les prototypes d'autres mouvements ou à

↑ De gauche à droite : Yohan Ruiz, Julien Auffan et Jérémie Moccand au coeur de la production de la 900P.

© Photos : Nicolas Gosse

réceptionner d'autres pièces. La qualité fait partie de notre image. Forts de ce constat et de ce premier essai concluant, nous avons décidé d'acquérir une deuxième machine identique qui servira à contrôler d'autres mouvements. Elle sera aussi déployée sur d'autres composants comme les bracelets ou les cadrans. » Dans cette manufacture où tous les déchets sont récupérés et les fragments d'or refondus pour fabriquer de nouveaux lingots, la démonstration est maintenant faite qu'une MMT peut trouver sa place en production ●

✍ Nicolas GOSSE

L'histoire de Piaget en bref

C'est en 1874 à La Côte-aux-Fées, petit village du Jura suisse, que Georges Édouard Piaget installe son premier atelier dans la ferme familiale et se consacre à la fabrication de mouvements de haute précision qu'il fournira bientôt aux marques les plus prestigieuses. Très vite, l'activité se développe. C'est en 1943 que la société prend une décision capitale pour son avenir en déposant la marque. La manufacture de La Côte-aux-Fées produit désor-

mais des montres qu'elle signe et commercialise sous son nom, en portant la même attention à l'esthétique qu'à la performance technique.

Piaget se lance dans la conception et la fabrication de mouvements extra-plats qui deviendront l'une des "signatures" de la Maison. Pour faire face à son succès grandissant, la société inaugure en 2001 la nouvelle manufacture de "Haute Horlogerie" Piaget à Plan-les-Ouates, aux portes de Genève. Cet outil per-

formant, regroupant à la fois des métiers horlogers et joailliers, est complémentaire au site historique de La Côte-aux-Fées où sont fabriqués les mouvements. Dans le même temps, Piaget investit dans la recherche et développe des collections de "Haute Joaillerie" grâce à son atelier intégré.

📍 www.piaget.com

C'est pour fabriquer la 900P, → la montre la plus plate au monde actuellement, que Piaget utilise une MMT scanning et optique afin de maîtriser la qualité géométrique de ses composants.



© Photos : DR



Comment Zeiss est entré chez les horlogers suisses ?

Le groupe Richemont ou ses fournisseurs notamment sont équipés de machines Zeiss. Comment le fabricant est-il parvenu à équiper le secteur de l'horlogerie ? C'est probablement grâce aux efforts d'un de ses business partners locaux : Rubis Control. Si cette entreprise a récemment été créée, son dirigeant n'est pas un inconnu dans le secteur. François Melnotte a en effet passé plusieurs années à vendre des embarreurs et des MMT sur le marché suisse romand. Profitant de son relationnel, de sa proximité et de sa connaissance du fonctionnement local, il a décidé de créer la société Rubis Control dont le nom évoque à la fois le monde du scanning et celui des matières horlogères. Outre le fait qu'il soit un partenaire commercial pour la vente, il propose également ses prestations de mesure, de formation, de programmation et de vente d'accessoires Zeiss. C'est dans ce contexte que François Melnotte a su faire entrer du matériel Zeiss chez les fournisseurs des manufactures de montres.

Chez Monnin par exemple, l'entreprise est cliente de Zeiss pour un O-inspect 322. Cette grande entreprise de décolletage dans le domaine horloger, détenue par trois actionnaires actifs dans le monde horloger, a élargi son champ d'activité aux stratégies roulements à billes. Au-delà de sa stricte activité de décolletage, Monnin a profité de l'extension de ses locaux et de la construction de la « nouvelle usine du bas », à Sonceboz, à flanc de montagne, pour s'atteler aux opérations

de polissage, de taillage et de traitement thermique. Ce fournisseur a compris l'intérêt de la métrologie et l'a intégrée dans son fonctionnement pour « donner aux départements l'indépendance de leurs contrôles. Chacun juge de ce qui est nécessaire à son activité » selon les explications de Michel Maruccia, le directeur de l'entreprise. Certains départements ont ainsi jugé indispensable un contrôle métrologique afin de donner aux grandes

maisons la preuve de la qualité de la production. La MMT sert à « faire la démonstration du contrôle, car les marques nous délèguent de plus en plus leur qualité », explique Michel Maruccia.

Avec le développement de l'activité roulements à billes, le fabricant s'est retrouvé confronté à la difficulté du contrôle des bagues. « Zeiss a proposé sa machine de contrôle par palpement scanning et par optique, mais aussi une solution complète pour les posages », explique David Vedelago, responsable projet chez Monnin. Depuis, l'O-inspect a trouvé sa place dans

l'usine du bas, les locaux historiques de Monnin dédiés aujourd'hui à l'assemblage des roulements à billes. Intégrée dans la production, elle est utilisée au maximum de ses capacités. Elle sert à valider les cotes et garantir par échantillonnage SPC la qualité des produits auprès des clients très soucieux de la précision de leurs composants. David Vedelago résume : « Nous sommes passés d'une conviction à une certitude. La MMT fait que tout le reste fonctionne. » ●

//
Nous sommes passés d'une conviction à une certitude. La MMT fait que tout le reste fonctionne.



© Photo : Nicolas Gosse

← Michel Maruccia et David Vedelago, satisfaits de l'entrée d'une MMT dans leur entreprise Monnin.