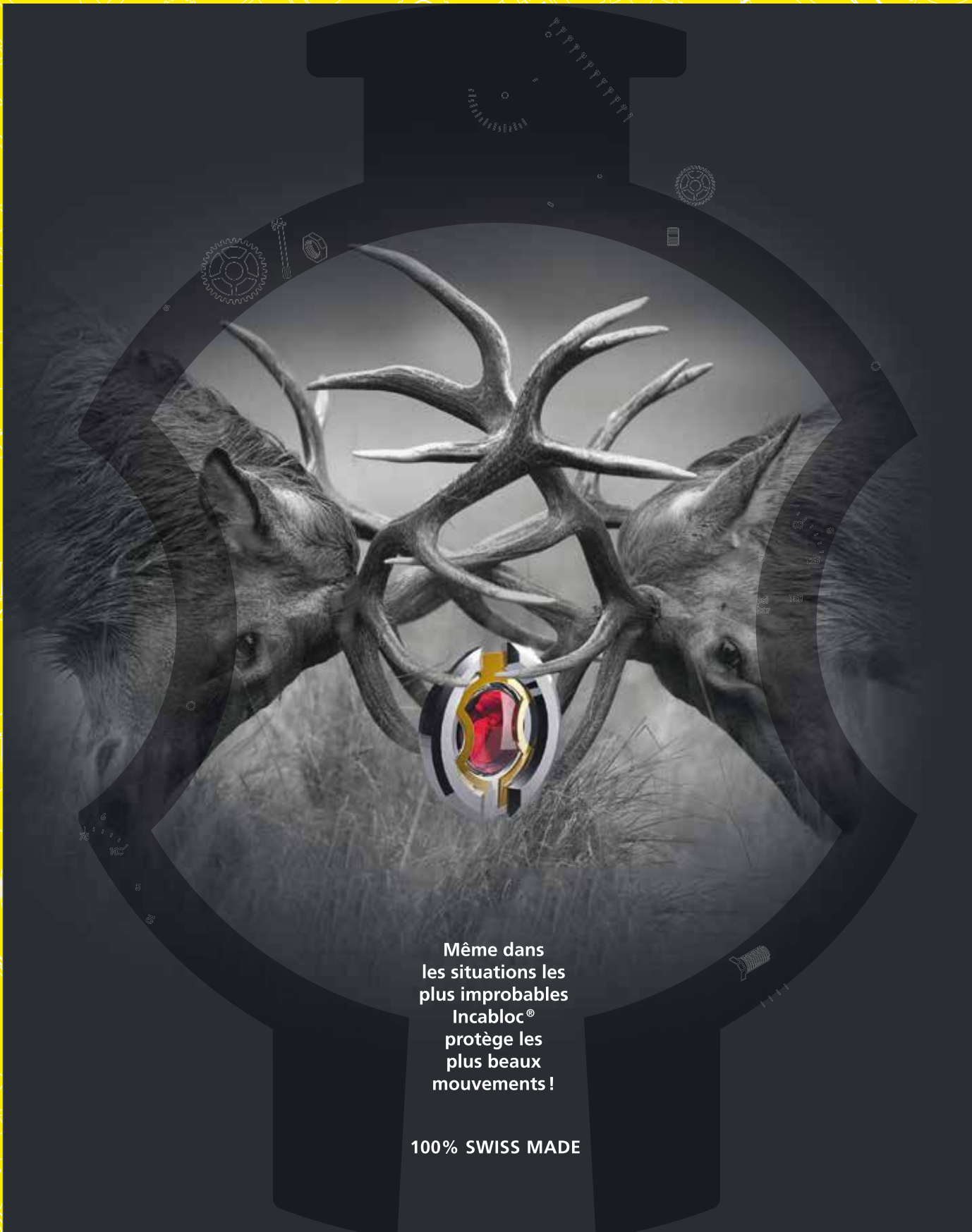


bulletin d'informations

Fabrication d'horlogerie et de bijouterie
Herstellung von Uhren und Schmuck

N° 1255 Janvier/Février 2021

Une publication du groupe Europa Star HBM



Même dans
les situations les
plus improbables
Incabloc®
protège les
plus beaux
mouvements !

100% SWISS MADE

HORLOGERIE-JOAILLERIE

MICROTECHNOLOGIES

MEDTECH



EPHJ

LE MONDE DE LA
HAUTE PRÉCISION 

JUIN 2021
PALEXPO GENÈVE

PLUS DE
800
EXPOSANTS

20'000
VISITEURS PROFESSIONNELS



WWW.EPHJ.CH



bulletin d'informations

N° 1255 Janvier/Février 2021

Destiné aux fabricants d'horlogerie et de bijouterie
Für die Hersteller von Uhren und Schmuck

A PROPOS DE...

Une décennie gagnée ou perdue pour l'horlogerie?

«Une décennie perdue pour l'horlogerie suisse», titrait récemment le FHH Journal, alors que sur l'ensemble de l'année 2020, la branche a vu la valeur de ses exportations diminuer de 21,8%, à un peu moins de 17 milliards de francs. Quant aux volumes, ils font carrément un bond en arrière de plusieurs décennies, avec moins de 14 millions d'unités exportées.

De fait, il s'agit de la «plus forte contraction annuelle jamais enregistrée au cours des 80 dernières années», précise la FH.

Toute crise dénuée. Elle oblige à faire moins, mais mieux; à se recentrer et à se dépouiller. A entamer, dans le meilleur des cas, des contacts plus sincères, plus authentiques. Il va falloir fonctionner différemment, de manière plus fluide, mieux «huilée» dans ce monde sur lequel tout semble glisser comme un miroir réfléchissant. Se réinventer dans l'empressement d'une

crise qui oblige à des adaptations sur le tas et, malheureusement, à des plans de restructuration

Une décennie de perdue? Il faudra en retenir les leçons pour redémarrer du bon pied: notamment mettre un terme au mode de communication «enflé» qui correspondait à l'ère de l'ultra-luxe de la décennie passée. L'horlogerie doit redescendre sur terre. Et laisser place à des relations plus authentiques.

Tant mieux: c'est précisément ce que les amoureux de l'horlogerie dans le monde réclament – du «contenu», moins d'emphase et d'artifices, mais de la qualité brute.

Pour cela l'horlogerie peut compter sur son propre univers, aux multiples facettes: la décennie passée laisse au moins en héritage la formation d'une véritable «culture» horlogère mondiale. Qui peut maintenant se recentrer sur l'essentiel, dans cet écosystème réduit:

la passion, l'échange, l'innovation. Qui sont les femmes et les hommes, pas forcément sur le devant de la scène, qui représentent le meilleur espoir pour le rebond de l'horlogerie? Il y en a en vérité beaucoup...

Des détaillants qui se battent pour faire progresser la culture horlogère mondiale; des associations et clubs qui font fleurir la passion pour la montre aux quatre coins de la planète; des sous-traitants qui innovent plus que jamais malgré la crise et malgré le «brouillard» dans lequel ils se trouvent.

Quelles que soient les conditions, la «scène vivante» de l'horlogerie agit en coulisses regorge de talents, de ressources et d'optimisme.

Faisons-leur confiance pour se réinventer. Et pour faire d'une «décennie perdue pour l'horlogerie» une décennie gagnée sur le plan de la maturité, de l'authenticité et de la sincérité...

Serge Maillard
Responsable éditorial, Europa Star HBM

Une revue du groupe
Eine Fachzeitschrift der Gruppe

europa star

www.europastar.com/club



Parutions: 7 fois par an
Abonnement CHF 65.-

Erscheint 7 mal pro Jahr
Jahresabonnement CHF 65.-

register@europastar.com
www.europastar.biz/abo

Editeur - Verlag: **Europa Star HBM SA**
Route des Acacias 25, P.O. Box 1355, CH-1211 Genève 26
Tél. +41 (0)22 307 78 37, Fax +41 (0)22 300 37 48
e-mail: vzorzi@eurotec-bi.ch, www.europastar.biz

Directrice des Editions Techniques / Bereichsleiterin Technische Verlagsobjekte: **Véronique Zorzi**
Rédaction / Redaktion Europa Star HBM: **Pierre Maillard, Serge Maillard, Pierre-Yves Schmid**
Directeur Général / Geschäftsführer: **Philippe Maillard**

Contenu rédactionnel: Mouvements, Habillement, Pierres et métaux précieux, Présentoirs, Ecrins, Eléments de vitrine, Electronique, Traitement de surface, Mécanique de précision pour la fabrication d'horlogerie et de bijouterie **Redaktioneller Inhalt:** Uhrwerke, Ausstattung, Edelsteine und -metalle, Etais, Displays, Elektronik, Oberflächenbehandlung, Feinmechanik für die Herstellung von Uhren und Schmuck.



L'excellence

LA PIERRETTE

pierres



polissage

assemblage



1348 LE BRASSUS • SUISSE • ROUTE DE FRANCE 100A • T +41 21 845 10 30 • INFO@LAPIERRETTE.COM • WWW.LAPIERRETTE.COM

Bulgari: dans les coulisses de l'Octo Finissimo

Pour comprendre comment s'est développée l'interaction entre esthétique et technique sur le modèle-phare de Bulgari, nous avons rencontré Fabrizio Buonamassa Stigliani, Watches Design Senior Director, et Alfredo De Biase, Special Movement Project Manager de Bulgari Horlogerie.



Avec son Octo Finissimo, Bulgari a non seulement réussi la performance de remporter six records mondiaux de finesse en six ans, mais aussi d'y être parvenue avec une montre qui marque une rupture esthétique majeure. De toute évidence, ce résultat est le fruit d'une innovation combinée entre forme et mouvement.

Bulletin d'informations: Comment est née l'idée de l'Octo Finissimo?

Fabrizio Buonamassa Stigliani: Au départ d'une idée, il y a parfois un dessin tout à fait original, parfois on retravaille sur ce qui existait par le passé. L'Octo Finissimo est née de cette façon. Dès l'intégration des manufactures Daniel Roth et Genta dans Bulgari, fin 1999, début 2000, nous nous sommes penchés sur l'Octo, dessinée pour la première fois par Gérald Genta et dont la sortie sous la forme de l'Octo Grande Sonnerie tourbillon qui date de 1994 avait marqué les esprits.

A partir de 2002-2003, nous avons travaillé sur le cadran, le boîtier, principalement avec des designers extérieurs. La forme de la montre nous intéressait particulièrement car l'octogone fait aussi partie de l'histoire de Bulgari, notamment dans les pièces Monete, apparues à la fin des années 60. Mais à l'époque Genta / Roth le design des pièces faisait la part belle à l'extravagance, aux couleurs. En 2004, nous avons sorti une première version de la «nouvelle» Octo, la Bi-retro développée avec la manufacture Gérald Genta du Sentier. Un modèle à complications, avec affichage rétrograde et heures sautantes sur cadran en émail cloisonné. On était encore dans une forme d'extravagance.

Mais à un certain moment, nous avons cherché à insérer dans l'Octo notre propre calibre de base, un trois aiguilles. En même temps, nous avons pleinement «redécouvert» la capacité incroyable de la manufacture du Sentier. Ça nous a

amenés à réfléchir au futur de l'Octo en y apportant le design italien plus la technique suisse.

La «Bulgarisation» de l'Octo s'est faite ainsi progressivement. Mais c'est le passage à l'ultra plat qui semble avoir fait une vraie différence...

Fabrizio Buonamassa Stigliani: En 2010, le nom Bulgari apparaît pour la première fois à côté de celui de Genta. Mais, c'est en 2012 que sort la nouvelle génération des Octo. Nous avons pleinement conservé la forme octogonale identitaire, en la retravaillant, en lui apportant des pans coupés qui renforcent encore sa forme, des jeux de poli et de brossé qui améliorent sa lumière. Et nous avons alors entièrement redessiné son cadran, n'y laissant en toute sobriété qu'un 12 et un 6 surdimensionnés et de fins index sur fond en laque noire. C'est la première révolution. Puis en 2013, nous l'avons présentée en acier avec bracelet acier. Mais en parallèle, nous travaillions sur l'extra-plat.

Alfredo De Biase: Je travaillais sur les mouvements déjà avec Gérald Genta. Et je connaissais bien toutes nos potentialités. Lorsqu'on nous a demandé de travailler sur les mouvements plats, et si possible les plus plats au monde, le défi était grand. Pour obtenir les mouvements les plus plats possibles, il nous fallait gratter pour gagner des dixièmes de millimètres. L'avantage avec le boîtier de l'Octo, du fait de sa forme octogonale aussi, est qu'il est grand. Et donc, la grandeur du mouvement nous a aidés à gagner ces dixièmes si précieux pour parvenir à des records mondiaux. Et utiliser des mouvements plats dans un boîtier si structuré, si architecturé était un second défi.

La première Octo Finissimo apparaît en version tourbillon à remontage manuel en 2014. C'est non seulement un record mondial mais aussi une rupture esthétique qui a



Additionnons nos talents

De la poudre au produit fini

- > Mise en forme par : injection CIM, pressage uniaxial
- > Usinage des matériaux durs : alumine, zircone...
- > Terminaison des pièces (polissage, sablage, satinage, gravure...)

HARDEX
imi

Contact : Eddy Rossi
Tél : 03 84 31 95 40
Fax : 03 84 31 95 49
Email : info@hardex.fr
www.hardex.fr

2016 OCTO FINISSIMO
MINUTE REPEATER



Fabrizio Buonamassa Stigliani: Oui, ce gris du boîtier platine et ce noir du cadran d'une totale sobriété est pour le moins inhabituel dans la haute horlogerie. Cette montre ultra

plate a changé la façon de porter une montre à complication. C'est ça qui a choqué. C'est en radicalisant la démarche que la montre a paradoxalement pris son envol. Elle a marqué un point de rupture. Et si sa forme si reconnaissable et unique en son genre s'est imposée, c'est aussi grâce au choix du monochrome. La couleur uniforme, comme on le voit dans toute la collection, essentiellement monochromatique, fait ressortir fortement l'architecture très marquée et étagée du boîtier. Cadran et boîtier ne font d'ailleurs plus qu'un.

Et depuis cette date, une nouvelle montre record sort par année. L'«assaut» semble prédéterminé!

Alfredo De Biase: Oui, un programme précis existe, bien sûr, et est toujours en cours. Chaque mouvement demande de 3 à 4 ans de développement. Aujourd'hui, nous travaillons déjà sur 2023-2024. Et dans un rapport constant entre le design et la technique, sans barrières. Nous travaillons ensemble tous les détails de chaque mouvement, par exemple les ponts. L'aller et retour entre la forme et la technique est incessant, oui ça c'est possible, non ça ce n'est pas possible. On détermine les zones fonctionnelles et les zones «libres» si l'on peut dire.

On peut facilement imaginer qu'une des difficultés de l'extra-plate est l'implantation de l'automatisme. Elle arrivera en 2017 puis va prendre plusieurs formes.

Fabrizio Buonamassa Stigliani: Auparavant, en 2016, sort l'Octo Finissimo Répétition Minute. Un deuxième record, avec un mouvement répétition de seulement 3.12 mm et une radicalisation encore du design, nécessitée par la technique.



2017 OCTO FINISSIMO
AUTOMATIC

Alfredo De Biase: Oui, une répétition minute en platine représente un défi bien particulier. Et la solution pour faire résonner la montre depuis le dos du mouvement et amplifier son volume a été trouvée conjointement avec le design, en ajourant tous les index, qui sont ouverts sur le mouvement. L'automatique arrivera l'année suivante, en 2017, et ce sera notre troisième record mondial, l'automatique la plus fine du marché, avec 5.15 mm seulement, et un calibre qui mesure 2.23 mm. Pour cette montre, nous avons utilisé un micro-rotor en platine.

Fabrizio Buonamassa Stigliani: Son bracelet est également un des plus plats du marché. Nous voulions, avec l'Octo Finissimo, offrir aussi autre chose que des complications. Dans l'univers de l'ultra-plat, il n'existait rien qui soit portable en toutes circonstances, au quotidien. Une heure, minute et petite seconde. D'une sobriété absolue, avec une identité formelle unique.

Tout l'intérêt d'être italien et suisse à la fois est qu'en tant qu'Italiens, nous pouvons plus facilement casser les codes horlogers, nous n'avons pas ce sur-moi historique, ce poids, mais en tant que Suisses, nous pouvons accomplir et maîtriser techniquement ce à quoi nous rêvons.

Outils professionnels pour
travail de gravure et sertissage

GRS



044 818 18 18

Nous sommes heureux de vous conseiller.

(artSUPPORT)

TOOLS AND EQUIPMENT

Artsupport GmbH
Glattalstrasse 222 | Postfach
CH-8153 Rümlang
info@artsupport.ch | www.artsupport.ch

eLEGA

DE L'ATELIER À LA VITRINE

Nous réalisons sur demande vos protections de machines comme vos supports de montres ou bijoux en verre acrylique ou polycarbonate



Chemin Barde 4
CH-1219 Le Lignon
Tél. 022 /300 11 66
Fax 022/ 300 11 61
info@elega.ch

Contacts: Benoît BUCHER
Régis RAPIN

www.elega.ch

MARQUAGE OU GRAVURE

- ◆ Personnalisation
- ◆ Identification.
- ◆ Datamatrix (codes barres, QR code).
- ◆ Démétallisation.
- ◆ Gravure profonde.
- ◆ Micro usinage 3D.
- ◆ Décor.
- ◆ Texturation.

MICRO SOUDURE

- ◆ Positionnement automatique.
- ◆ Précision.
- ◆ Aucun apport de matière.
- ◆ Absence de contrainte mécanique.
- ◆ Formes complexes, accès difficile.
- ◆ Profondeur de pénétration jusqu'à 1 mm.
- ◆ Soudure par transparence.

MICRO DÉCOUPE DE MATÉRIAUX DE 0,05 MM À 3 MM

- ◆ Précision à 1 µm sur fines épaisseurs.
- ◆ Usinage sans contact mécanique.
- ◆ Découpe sur divers matériaux, céramique, silicium...

NOS MARCHÉS

- ◆ Horlogerie
- ◆ Bijouterie
- ◆ Luxe
- ◆ Médical
- ◆ Micromécanique
- ◆ Automobile
- ◆ Aéronautique
- ◆ Défense
- ◆ Electronique...



Zone Industrielle
6, Chemin des Plantes
F-70150 MARNAY

Tél. : +33 (0)3 81 48 34 60
www.lasercheval.fr



L'IMPULSION DU LASER
POUR LES SECTEURS DE LA MICRO-MÉCANIQUE



VOTRE
SPÉCIALISTE
LASER



2018 OCTO FINISSIMO TOURBILLON AUTOMATIC

Avec l'Octo Finissimo Tourbillon automatique, en 2018, votre 4ème record mondial, vous changez le système automatique pour passer à un rotor périphérique, ce qui ouvrira la voie au Chronographe GMT automatique, 5ème record mondial en 2019.

Alfredo De Biase: Si le rotor périphérique avait pour fonction de dégager et de dévoiler complètement le mouvement de la Tourbillon automatique, celui-ci nous est devenu techniquement indispensable pour la réalisation du chronographe automatique le plus fin jamais réalisé. Le mouvement ne fait que 3.30 mm d'épaisseur. Un résultat obtenu grâce à ce remontage automatique avec remontage périphérique, doté d'une roue à colonnes et d'un embrayage horizontal.

Fabrizio Buonamassa Stigliani: Présenté en titane brossé, uniformément gris, ce chronographe a aussi une face inédite puisque son troisième compteur, à 3 h, court sur 24 heures et se règle instantanément par un poussoir dans la carrure à 9h. Il permet ainsi de conserver l'heure de départ, ou le home time. D'ailleurs les poussoirs sont totalement intégrés dans l'architecture octogonale et étagée de la montre.

Notre objectif, avec la Finissimo, est de faire des choses que tout le monde connaît - comme une GMT - mais de le faire de façon totalement différente, tant dans le design que dans les solutions techniques liées aux très hautes exigences de l'extra-plat. Et le succès est vraiment là, sur les deux plans. En attestent tous les prix reçus, que ce soit dans les concours horlogers comme dans les compétitions de design.

Alfredo De Biase: Il faut souligner que cette suite de réalisations, et de records, a été rendue aussi possible grâce à l'évolution considérable de notre outil industriel. Une évolution qui s'est faite en parallèle, boostée par le succès de cette ligne extra-plat. La manufacture Genta Roth, autrefois presque exclusivement consacrée à des pièces de grande complication, s'est elle aussi industrialisée et sa production totalement fiabilisée. L'un ne va pas sans l'autre. Notre savoir-faire dans la complication a permis de parvenir à ces réalisations, mais elles n'auraient jamais eu cette forme sans la créativité de l'esprit latin.



2019 OCTO FINISSIMO CHRONOGRAPH GMT

Vous continuez sur cette lancée car, l'an passé, vous avez présenté outre de nouvelles finitions monochromatiques en céramique alternativement polie et sablée, en or rose ou encore en acier, deux nouvelles Finissimo, l'Automatique S, pour «Steel» et «Sport», et tout récemment à Genève, votre sixième record, la Finissimo Tourbillon Chronographe monopoussoir Squelette automatique. Le tout sur 7.40 mm. Virtuose?

Alfredo De Biase: Nous ne recherchons pas la prouesse pour elle-même. C'est une montre, dans ses modèles les plus complexes, qui s'adresse aux connaisseurs de la haute horlogerie dont elle a changé les codes. Mais avec les différentes éditions en céramique ou en or rose sablé, par exemple, nous voulons aussi montrer qu'à chaque changement de matière, la Finissimo change aussi complètement de

H-Development

TECHNICAL & BUSINESS SOLUTIONS

H-Development - Votre partenaire en Suisse propose :

- Développement de projets
- Livraison de composants de haute qualité
- Solutions d'approvisionnement
- Réponses techniques



H-DEVELOPMENT SÀRL
2504 Bienne
info@h-development.ch
+41 32 521 06 13



Notre fabricant de cadrans se démarque par des installations modernes et des machines de haute technologie. Les outils de frappe et les appliques sont fabriqués à l'interne et notre fournisseur utilise exclusivement la matière lumineuse Super-LumiNova®.



visage. Il s'en dégage autre chose, mais toujours et partout sa forme est sublimée et mise en valeur. Ce n'est pas par hasard, donc, qu'elle intéresse tout autant les gens sensibles au design, à l'architecture.



2020 OCTO FINISSIMO TOURBILLON CHRONOGRAPH AUTOMATIC

Mais, ce qui est très important à nos yeux, est que l'Octo Finissimo a totalement changé la perception de la marque Bulgari. Nous avons certes des racines joaillières très fortes, qui font notre force et notre liberté créatives, mais nous sommes aussi devenus pleinement des horlogers complets. Cette évolution de l'image même de Bulgari, on la doit précisément à ce double processus d'innovation, à la fois formel et technique.

Pierre Maillard

GROH + RIPP

Die Edelsteinschleiferei
für Ihre speziellen Wünsche



Zifferblätter - Cadrans
Saphirgläser - Verres saphir
Platinen - Platines

GROH + RIPP OHG

Tiefensteiner Straße 322a

D-55743 Idar-Oberstein

tel. +49/(0)6781/9350-0 • fax +49/(0)6781/935050

info@groh-ripp.de • www.groh-ripp.de

Horlogerie et environnement: le front s'organise

Les futurs clients de l'horlogerie seront forcément plus attentifs à l'impact environnemental de leurs achats. Quelques marques établies s'illustrent par leurs initiatives. Mais il reste délicat de modifier des appareils industriels bien huilés. De nouveaux horlogers, partisans de l'«économie circulaire», partagent de possibles voies d'innovation sur la durabilité, le recyclage ou les circuits courts. Non sans certains paradoxes, qu'il s'avère encore difficile de surmonter.

En 2018, le WWF présentait une étude sur l'impact environnemental de l'horlogerie suisse. Seules six des quinze plus grandes marques ayant participé au questionnaire, le rapport notait surtout le manque de transparence de l'industrie en la matière et se basait sur des informations publiques relativement restreintes, au vu de la confidentialité du secteur. Sans surprise, les marques ayant fait une communication active sur l'environnement, comme IWC, se retrouvaient en haut de l'affiche – même si aucun horloger ne se classait comme «visionnaire» ou «pionnier» selon les critères du WWF.

De fait, les pionniers de l'horlogerie «écoresponsable» sont plutôt à chercher du côté de certaines start-ups, non contraintes par un lourd appareil industriel, et qui cherchent, pour certaines d'entre elles, à en faire un trait distinctif. Elles ont ainsi l'avantage de partir d'une page blanche. Comme la vente en ligne ou l'utilisation des réseaux sociaux en horlogerie, les pionniers du genre ne sont pas forcément les marques sur le devant de la scène, mais leur travail de «défrichage» sera par la suite utile même aux acteurs les plus connus. Ainsi fonctionne justement un écosystème industriel sain, se nourrissant de l'innovation venue «du bas».

Après une année 2020 de remise en question fondamentale pour tout le secteur, la conscience écologique de l'horlogerie semble progresser: selon l'étude annuelle horlogère de Deloitte, près de 90% des responsables interrogés estiment que la durabilité et la transparence de la chaîne d'approvisionnement sont «importantes pour le secteur» et plus de 50% des consommateurs sondés «tiennent compte de la durabilité lors de l'achat d'une montre».

Le «mass market» premier concerné

Vu les volumes en jeu, la montre accessible est la plus directement concernée par les préoccupations écologiques. Signe des temps, on a ainsi vu l'an passé deux géants du segment annoncer un virage écologique. D'un côté, Ice-Watch a équipé une série de nouveaux modèles de mouvements à énergie solaire. De l'autre, Swatch a introduit des montres fabriquées à partir de matières bio-sourcées extraites de graines de ricin, présentées dans un emballage en mousse de papier dont la matière se compose d'un mélange de fécule de pommes de terre et de tapioca. La marque expérimentale Baume et Mercier se profile également sur la durabilité.

Dans le luxe, des initiatives locales se sont développées depuis quelques années, comme l'installation de panneaux solaires sur les toits de manufactures, et certaines marques soutiennent, de manière parfois très conséquente, des associations oeuvrant en faveur de l'environnement: Rolex par exemple est très actif pour l'environnement à travers son pôle Perpetual Planet, de même que Blancpain et son Ocean Commitment, Oris pour la protection des coraux ou Carl F. Bucherer pour les raies manta avec le Manta Trust.

Mais sur le produit lui-même, on n'observe pas encore de virage écologique à large échelle, c'est-à-dire allant au-delà de certaines séries ou actions limitées. On peut par exemple mentionner Ulysse Nardin, qui a présenté en 2020 un modèle conçu de manière durable, Diver Net, à l'état de concept, ou Breitling et son utilisation de l'Econyl®, à partir de nylon recyclé, pour le bracelet.

Dans un article récent de Luxury Tribune, le président de Cartier Cyrille Vigneron dessinait une vision d'un futur conciliant luxe et préoccupations environnementales: «Ce qui est important est de brûler moins de carbone et d'éviter de gaspiller. Cette remise en question touche tous les secteurs, y compris de luxe, sous ses formes opulentes. Mais le luxe ne se limite pas à cela. Il peut être durable et frugal.»

L'environnement est de plus en plus présent dans le discours des grandes marques horlogères. En parallèle, nous avons récemment vu émerger plusieurs start-ups horlogères dont le concept même de marque est basé sur une réflexion écologique. Leurs innovations permettent de tester des solutions pour améliorer la durabilité et le cycle de vie des matériaux en particulier. Des expérimentations qui pourraient servir de catalyseur à des changements plus profonds.

Le recyclage du plastique, un simple «pansement»

L'une d'entre elles est la marque française Awake. Son fondateur Lilian Thibault a reçu un coup de pouce médiatique d'Emmanuel Macron: à l'ouverture du G7 de Biarritz en 2019, dédié notamment à la protection des océans et de la biodiversité, le président français remet des modèles de montres «La Bleue» d'Awake à ses homologues, comme un exemple à suivre en matière d'innovation dans la durabilité.

Particularité de ces modèles: ils sont équipés de mouvements à énergie solaire mais surtout d'un boîtier et d'un bracelet en plastique PET recyclé issu de filets de pêche qui polluent les plages. «Quand j'ai démarré ma reconversion dans l'horlogerie à partir de 2017, il y avait un terrain quasi vierge sur la protection de l'environnement, souligne Lilian Thibault. Ce n'est pas juste un concept un peu vague qui a séduit, mais une capacité d'innover sur les matériaux utilisés.»



Le modèle Awake.01 est fabriqué à partir de matériaux ré-élaborés, biodégradables et bio-sourcés. Le boîtier est composé de RE:FN-S1®, issu de plastiques de filets de pêche transformés. Le bracelet est en bio-polymère, fait à partir de ricin.

Le positionnement de la marque s'établit à 300 euros, soit une horlogerie plutôt abordable. Certains clients s'attendaient néanmoins à des modèles meilleur marché, puisqu'ils sont produits, après tout, à partir de... déchets. «Le recyclage est une petite industrie. S'approvisionner sur ce segment revient plus cher qu'un plastique standard. C'est un peu comme le marché des légumes bio», répond Lilian Thibault. L'entrepreneur poursuit: «Je ne veux pas parler uniquement aux convaincus de l'écologie mais à tous ceux qui consomment sans trop réfléchir, par un objet à la fois beau et innovant.»

Le fondateur d'Awake est d'ailleurs conscient que, loin d'être une solution durable, le recyclage du plastique agit plutôt comme un «pansement» temporaire. A terme, les tenants de l'économie circulaire visent une élimination complète de l'utilisation de matériaux issus d'énergies fossiles comme le plastique.

Pour Awake, le futur est dans la «bio-fabrication» qui substitue des matières végétales aux énergies fossiles. Un exercice qui reste délicat, car le potentiel est extrêmement

variable d'une matière à l'autre, souligne Lilian Thibault: «Par exemple, un cuir de bracelet extrait à partir d'ananas pourrait en réalité contenir énormément d'additifs fossiles et chimiques pour le rendre utilisable.»

De manière expérimentale, la start-up a opté pour l'élaboration de bio-matériaux à partir d'huile de ricin. Une première gamme, qu'elle vient de lancer, a recours à cette matière première injectée pour fabriquer le boîtier ou le bracelet. «C'est le plastique de demain, entièrement biodégradable. On peut en calibrer le degré de souplesse ou de dureté, ce qui ouvre la voie à des applications hors de l'horlogerie également», précise l'entrepreneur.

Les producteurs de cette matière sont inscrits à l'Initiative Castor, qui garantit «le maintien de la fertilité des sols, une réduction significative de la consommation d'eau et de l'empreinte carbone, et une rémunération plus juste des fermiers».

Réutiliser l'acier local

Une autre start-up horlogère, ID Genève, lance un bracelet en bio-matériaux réalisé à partir de... marc de raisin. Née en 2020, la société vient de finaliser une campagne de lancement sur la plateforme de financement participatif suisse We Make It, qui lui a permis de lever plus de 270'000 francs. «Nous avons privilégié une solution locale à un géant comme Kickstarter, explique son co-fondateur Nicolas Freudiger. L'un des préceptes de l'économie circulaire est l'investissement local.»

Les montres de ID Genève sont livrées dans un écrin lui aussi biodégradable, que l'on peut composter dans son jardin, et leurs mouvements proviennent de stocks d'inventés. Mais c'est surtout sur l'acier recyclé que la start-up a concentré ses efforts pour concevoir son premier modèle Circular 1. «La Suisse est championne du monde des fonderies d'or, mais il n'existe plus une seule fonderie industrielle d'acier inoxydable dans le pays, souligne Nicolas Freudiger.

La dernière, active à Moudon, a fermé il y a plusieurs années. Nous avons contacté des revendeurs de métaux en Suisse et nous sommes rendus compte que cette industrie était encore plus opaque que l'horlogerie.»



Le premier modèle de la marque ID Genève, baptisé Circular 1, a été lancé à travers la plateforme de financement participatif suisse We Make It. ID Genève revendique l'utilisation d'un acier inoxydable 4441 recyclé à 100% provenant localement du Jura, en partenariat avec le spécialiste du recyclage Panatere SA.

Credit: Daniela & Tonatiuh

ID Genève s'est finalement tournée vers une société ayant mis en place un réseau de recyclage local de l'acier dans le Jura. L'entreprise Panatere recueille et valorise des déchets provenant d'une quarantaine d'usines du canton. «La plupart sont actives dans l'outillage horloger et médical, précise Nicolas Freudiger. Notre partenaire produit un acier 4441 très qualitatif. Le même grade d'acier est utilisé pour la production

MACHINES DE TEST D'ÉTANCHÉITÉ & OUTILS HORLOGERS

ROXER SA
Rue du Collège 92
2300 La Chaux-de-Fonds
T. +41 (0) 32 967 86 86
info@roxer.ch – www.roxer.ch



SMARTROX

Appareil de contrôle d'étanchéité pour Smartphone et mini-tablettes



- Permet de détecter l'étanchéité jusqu'à 1 bar (10m dans l'eau)
- Compatible IP67 / IP68
- Volume de test : 190mm x 110mm x 12 mm
- Exportation des courbes de résultats via USB

www.roxer.ch



de scalpels.» L'acier est fondu du côté français de la frontière puis valorisé avant d'être utilisé pour les modèles de l'horloger. Son empreinte carbone est certifiée dix fois plus faible que celle d'un acier standard par la société spécialisée Quantis, basée à l'EPFL.

La marque a communiqué un acier recyclé à 98% pour ses prototypes mais Nicolas Freudiger déclare que les futurs modèles, vendus 3'500 francs, contiendront un acier à 100% recyclé: «Un des piliers de l'économie circulaire est d'identifier, isoler et recycler les matériaux les plus qualitatifs. Or, je me suis rendu compte que beaucoup d'horlogers travaillent avec des aciers recyclés venus d'Asie. Vu le bilan carbone, cela n'a pas de sens et ne fait que déplacer le problème. Il faut une optique globale de la durabilité, sinon on tombe dans le greenwashing.»



En collaboration avec Outerknown, Breitling propose des bracelets en Ecolnyl®, une matière fabriquée à partir de déchets de nylon récupérés, entre autres, de filets de pêche.

Un système de production circulaire

Cédric Bellon joue aussi la carte de l'acier 100% recyclé. Actif depuis 2005 à la tête de son bureau de design horloger (notamment pour Bell & Ross), le Français s'est allié à Watch Angels, un nouvel incubateur horloger adossé à un groupe de sous-traitance suisse, FM Swiss Logistics pratiquant le crowdmanufacturing, pour lancer sa propre marque «durable» de montres en ce début d'année.

«Très vite, en travaillant sur ce lancement, nous avons réalisé qu'un véritable projet durable est bien plus que la simple utilisation de matériaux durable, souligne Cédric Bellon. Tout doit être optimisé. Nous avons donc créé un processus de fabrication entièrement circulaire, intégré et local.» Pour le développement de sa tool watch, l'entrepreneur a pu compter sur l'appareil de production et les approvisionnements en matériaux de Watch Angels, dirigée par Guido Benedini, ex-CEO d'Alpina.

Cette production «la plus directe possible» entre le créateur et le client garantit aussi un prix très concurrentiel. Le modèle de Cédric Bellon est proposé en deux versions: avec un mouvement reconditionné Dubois-Dépraz (995 CHF) ou un calibre provenant d'une pré-série de Soprod (695 CHF). Le cadran, le boîtier et la lunette sont en acier inoxydable 316 L 100% recyclé, «PuReSteel», un procédé pionnier conçu en collaboration avec le groupe industriel allemand Thyssen-Krupp.

«J'avais imaginé un projet de montre utilisant des matériaux recyclés il y a une quinzaine d'années, mais le secteur n'était pas encore ouvert à ce thème à l'époque, explique Cédric Bellon. Du point de vue du design, j'ai choisi une forme de simplicité, celle de la tool watch très lisible et fonctionnelle, elle aussi plus durable et intemporelle que des modèles aux designs trop marqués, qui passent plus vite de mode.»

Pour le designer, le modèle de la production sur souscription appliqué via la plateforme Watch Angels permet par ailleurs de mieux calibrer offre et demande afin d'éviter les excès d'inventaires et d'invendus. En rognant sur les dépenses liées à la distribution par des tiers et grâce l'appareil industriel auquel il s'adosse, l'horloger propose une tarification au «prix d'usine».

«Humblement changer le statu quo»

Ces trois startups, qui se battent pour créer un nouveau segment de l'horlogerie durable, disent aussi espérer que de plus grands acteurs les suivront. «C'est notre rôle en tant que start-up horlogère, en 2021, d'essayer de faire évoluer le statu quo face à l'urgence écologique, souligne Nicolas Freudiger de ID Genève. Nous le faisons très humblement, par l'innovation, sans vouloir donner de leçons. Nous sommes très fiers de cette industrie mais nous pouvons pousser le curseur encore plus loin, notamment sur le choix des matériaux et la circularité des opérations.»

Pour Nicolas Freudiger, l'horlogerie a une opportunité à saisir: «Aujourd'hui, la montre est devenue avant tout une extension des valeurs personnelles. Or, les valeurs environnementales et durables s'imposent. Bien pensée, la montre peut aussi être un vecteur d'identification fort sur ces thématiques.»

Lui-même vient des antipodes de la start-up durable, puisqu'il travaillait chez Coca-Cola Suisse avant de lancer ID Genève. «J'y ai observé l'influence que peuvent exercer des start-ups même sur de grandes sociétés. Déjà, après notre passage chez certains fournisseurs horlogers, des cellules de développement ont été créées pour le recyclage des matériaux. Nous leur avons posé des questions très pointues et certains sont prêts à pousser la réflexion plus loin.»

Ce rôle d'«éclairer», Lilian Thibault le revendique aussi chez Awake, qui a mis en place un laboratoire d'innovation: «Nous sommes satisfaits de voir de grands noms de l'horlogerie adopter désormais le PET recyclé de filets de pêche, même si cette solution n'est que temporaire. Nous ne posons pas de brevets sur nos innovations justement pour que d'autres marques les adoptent. Cela nous oblige à innover constamment pour essayer de conserver un leadership dans l'horlogerie durable. Et nous souhaitons adapter nos matériaux pour d'autres industries à plus long terme.»

L'influence peut aussi opérer dans l'autre sens, souligne Cédric Bellon: «Le prêt-à-porter est extrêmement influencé par les pratiques du luxe. Si l'horlogerie haut de gamme se met à développer des solutions plus durables, l'entrée de gamme suivra. Ce n'est pas forcément une réduction de la consommation qui se dessine pour l'horlogerie, une industrie de petite taille, mais plutôt des manières de faire plus vertueuses.»



Les filets de pêche récupérés ont la cote en horlogerie: appliquant le principe de l'«upcycling», Ulysse Nardin a présenté le modèle concept Diver Net dont la boîte, la carrure, le fond et le décor de lunette sont eux aussi fabriqués avec des filets de pêche recyclés.



UNE SYMPHONIE DE SAVOIR-FAIRE

DD DUBOIS DÉPRAZ
AU SERVICE DES MARQUES DEPUIS 1901

Dubois & Dépraz SA
Grand-Rue 12
CH - 1345 Le Lieu
+41 (0)21 841 15 51
info@dubois-depraz.ch

Leader dans son domaine, Dubois Dépraz met son savoir-faire au service de ses clients.

Depuis plus d'un siècle, Dubois Dépraz marque de son empreinte l'industrie horlogère tant dans la conception, la fabrication et l'assemblage de mécanismes horlogers à complications que de composants et mobiles à haute valeur ajoutée.

Dubois Dépraz est une entreprise indépendante, qui place l'humain et ses partenaires au centre de ses préoccupations. Son nom est synonyme d'innovation, d'expertise et de qualité.



DÉVELOPPEMENTS
SUR MESURE



MANUFACTURE DE
COMPOSANTS



MANUFACTURE DE
COMPLICATIONS

www.dubois-depraz.ch



Soucieuse également de faire évoluer son image de marque, Ice-Watch a introduit l'an passé une ligne équipée de capteurs solaires.

Quel impact du Covid-19?

Bon gré mal gré, la conscience écologique de l'horlogerie a certainement été accélérée par les fermetures des frontières provoquées par la crise pandémique depuis l'an dernier. Ce coup de frein à la mondialisation force à une reconsidération des circuits logistiques.

«Cet événement, couplé à une transparence toujours plus grande à l'ère numérique et à une médiatisation toujours plus forte des enjeux climatiques, fait réfléchir à ses décisions d'achat et à son mode de consommation. On le voit avec l'essor des produits agricoles locaux», estime Nicolas Freudiger, lauréat d'un «Circular Economy Award» pour sa marque ID Genève

Mais ce «retour au local», avec toute de fond un bilan carbone plus modéré, n'est pas évident dans les faits, comme le souligne Lilian Thibault chez Awake: «Nos mouvements à énergie solaire proviennent du Japon, car il n'y a pas d'alternative locale. Par ailleurs, nous nous approvisionnons au Danemark pour les filets de pêche recyclés. On se retrouve donc avec des composants dispersés dans le monde et une marge de manœuvre limitée sur le bilan carbone.»

La marque dispose de deux centres d'assemblage: l'un à Besançon pour la distribution en Europe, l'autre en Chine pour le reste du monde. «Si nous avions l'étiquette Made in France, cela ne voudrait pas pour autant dire que l'impact carbone serait amélioré. En fait, il serait pire, s'il s'agissait de ramener en Europe des modèles équipés de mouvements asiatiques puis de les revendre en Asie.»

L'entrepreneur, qui vise l'obtention d'une certification B Corporation, reconnaît que c'est sur ce point qu'il reste le plus à faire. Comment sortir de ce paradoxe qui voit innovation et durabilité parfois s'opposer? «Certaines marques comme Patagonia ont réussi à se construire sur ces deux valeurs. Mais il n'y a pas de recette miracle, nous menons une chasse constante au bilan carbone. Quand on bouge un paramètre en faveur de la durabilité, un autre paramètre peut bouger en sens inverse.»

C'est finalement à la nature que Lilian Thibault revient pour tenter de résoudre cette équation: «L'avenir de l'innovation et de la durabilité est dans le bio-mimétisme. La nature est le plus merveilleux des designers et une source d'inspiration heureusement inépuisable...»

Serge Maillard

PLUS COMPACT
PLUS PRÉCIS
PLUS RAPIDE

PRENEZ CONTACT POUR UNE
DÉMO PERSONNALISÉE !

LE NOUVEAU PROOFMASTER®.
PRECISION IS PRECIOUS.

witschi

LEADING SWISS PRODUCTS

witschi.com



Voir l'usine du futur en couleurs



La collecte, la gestion, l'analyse et la restitution intelligente des données critiques de l'entreprise sont au coeur de la révolution industrielle que nous vivons actuellement, et seront essentielles dans l'organisation de l'usine du futur qui se met en place.

L'intelligence collective développée en partenariat avec nos clients nous positionne en première place sur les nouvelles technologies pour les applications industrielles.

Les organisations performantes seront toujours sous CLIPPER.

 **CLIP INDUSTRIE**

 **CLIPPER**^{ERP/GPAO}

www.clipindustrie.ch

Acrotec, quand la sous-traitance se verticalise

Carlyle, le géant américain du capital-investissement, annonce qu'il a conclu un accord pour acquérir Acrotec. La transaction devrait être finalisée au premier trimestre 2021. Acrotec est l'un des plus importants acteurs de la sous-traitance horlogère. Ce groupe, actif dans l'horlogerie, la medtech et la «Precision High-Tech», constitué d'une vingtaine d'entreprises et qui emploie à ce jour 1'200 collaborateurs, a connu une progression remarquable ces dernières années.

Le fonds d'investissement global The Carlyle Group, basé à Washington DC, est en voie de rachat d'Acrotec, qui fournit les industries horlogères et médicales, à Castik Capital pour une «somme non divulguée». Reuters avait déjà rapporté en octobre dernier que Castik Capital préparait Acrotec pour une vente d'une valeur maximale de 950 millions de francs suisses (1,07 milliard de dollars), dette comprise.

Acrotec fournit des applications industrielles de haute précision aux secteurs de l'horlogerie et des technologies médicales, ainsi qu'aux secteurs de l'électronique, de l'aérospatiale et de l'automobile. Il emploie environ 1'200 personnes. Ce partenariat «vise à élargir les activités medtech d'Acrotec en étendant ses applications à de nouveaux services et zones géographiques, en Europe comme aux États-Unis», a déclaré Carlyle. Nous nous sommes entretenus avec François Billig, PDG d'Acrotec (Note de la rédaction: avant l'annonce de l'acquisition par The Carlyle Group).



Générale Ressorts: barillet complet

Bulletin d'informations: Tous les sous-traitants horlogers que nous avons rencontrés n'ont qu'un mot en bouche: c'est le brouillard!

François Billig: Oui évidemment, il y a pour tous un manque de visibilité, une impression de volatilité, des hauts et des bas qui se succèdent sans cesse. Et on le constate dans tous nos secteurs d'activité, même si c'est un peu mieux dans la medtech. Au moins, dans le médical, on sait qu'avec l'atténuation progressive de la pandémie, les opérations vont reprendre et que le marché suivra presque automatiquement (ndlr, Acrotec est un des plus grands acteurs européens de la sous-traitance médicale, actif dans les domaines de la traumatologie, de l'ophtalmologie, de l'ORL, des équipements hospitaliers et de la chirurgie micro-invasive). Mais dans l'horlogerie, nous nous en tirons toutefois mieux que la courbe générale. Nous avons la chance d'être dans le haut et le moyen de gamme, donc de ne pas subir la concurrence de la montre connectée. Et nous sommes persuadés que la mécanique résistera à long terme dans ces gammes car la montre est devenue un objet purement émotionnel, de statut, et c'est aussi le seul bijou de l'homme.

Le groupe Acrotec

«Nous pratiquons une décentralisation organisée. Toutes nos entreprises, filiales à 100%, conservent une structure indépendante, indispensable à l'entretien de leur propre motivation. Le groupe agrège des savoir-faire complémentaires et apporte une synergie commerciale et technique. Ce n'est pas nous qui faisons l'acquisition d'entreprises, ce sont elles qui nous rejoignent.»



François Billig,
CEO du Groupe Acrotec

Le Groupe Acrotec, c'est 1'200 collaborateurs, 1'500 clients, 1'200 machines, 18 sites et plus de 40 pays à l'export. Chiffre d'affaires 2019: CHF 230 millions.

Au total une vingtaine d'entreprises réparties en trois divisions: Horlogerie et Joaillerie, Medtech, Precision High-Tech.

Dans la division Horlogerie et Joaillerie, on retrouve 13 entreprises, dont certaines anciennes et incontournables, comme Générale Ressorts, Kif Parechoc, Piehlor ou d'avant-garde comme Mimotec et Sigatec.

Le Groupe Acrotec se veut «une addition d'entreprises établies de longue date et dotées de fortes cultures d'entrepreneur». Il s'est constitué au début des années 2000, autour, notamment, de l'acquisition de Kif Parechoc, suivie de celle de Générale Ressorts puis de nombreuses autres (pour la liste complète, voir www.acrotec.ch).

Acrotec a été créé et est présidé par François Billig, anciennement associé de KPMG et PDG d'entreprises dans les secteurs de la construction et du textile.

Ceci dit, si le haut de gamme résiste mieux, nous avons néanmoins besoin de volume. C'est la quantité qui nous intéresse.

Tous ceux que nous avons rencontrés nous ont aussi dit que la clé de la sortie de crise est dans l'innovation.

Vous prêchez non seulement à un convaincu, mais l'innovation est au cœur même de la légitimité de notre groupe. Il est capital de se différencier par rapport à la concurrence par l'innovation, grâce à l'innovation. Celle-ci ne concerne de loin pas le seul produit visible. Elle est aussi derrière le produit. Nous travaillons beaucoup sur les processus de production. Nous cherchons et innovons dans l'appareil de production lui-même, dans les machines afin de toujours améliorer la qualité et, très important, sa répétabilité. En d'autres termes, la qualité dans la durée.

Durant la première vague du Covid, nous avons créé une nouvelle entité: Acrotec R&D SA. Elle travaille déjà sur 15 projets innovants, emploie aujourd'hui 6 personnes et nous cherchons à embaucher rapidement 3 ingénieurs supplémentaires.

La diversification, dont vous êtes un exemple frappant, semble être devenue une nécessité pour la plupart des sous-traitants?

Notre activité, en termes de chiffre d'affaires, se répartit à 50% pour l'Horlogerie, 25% pour la Medtech et 25% pour la Precision High Tech, dans l'automobile, l'aviation, la connectique. Notre objectif est d'équilibrer à 1/3 pour chaque

secteur. Mais la micromécanique est et reste le dénominateur commun de tous nos métiers. Et les passerelles sont nombreuses. Par exemple, en horlogerie nous travaillons énormément sur le problème des frottements dans un contexte de faible consommation énergétique. Les mêmes problèmes se posent dans la medtech. C'est le même métier mais dans des secteurs différents. Autre exemple de ces allers-retours entre les secteurs: on utilise depuis fort longtemps le titane dans la medtech. Puis il est passé dans l'horlogerie. Forts de notre expérience, nous avons déjà un savoir-faire sur le traitement de ce matériau exigeant, complexe à travailler, facilement inflammable.



Petitpierre: outillage haut de gamme.

Acrotec est un rare exemple de verticalisation de la sous-traitance. Est-ce ou était-ce une réponse face à la verticalisation des marques et des groupes?

La verticalisation progressive de notre groupe répond à une demande forte de la clientèle. De plus en plus de nos clients souhaitent, pour des raisons de simplification et de rationalisation, obtenir des kits et non plus des composants séparés qu'il faut assembler. Ils cherchent des fournisseurs qui puissent répondre à cette volonté le plus largement possible. Le groupe Acrotec s'est ainsi constitué de façon à pouvoir offrir l'ensemble des composants d'un mouvement, y compris mobiles, raquetterie... etc, dans tous matériaux et en utilisant des métiers, des process et des technologies diverses.

Mais Acrotec s'est constitué de façon tout à fait particulière, en agrégeant en quelque sorte des entreprises qui conservent par ailleurs une forme d'indépendance...

Je viens de France, un pays fortement centralisé et, en arrivant en Suisse, j'ai compris les vertus du fédéralisme. Nous pratiquons une décentralisation organisée. Toutes nos entreprises, filiales à 100%, conservent une structure indépendante, indispensable à l'entretien de leur propre motivation. Le groupe agrège des savoir-faire complémentaires et apporte une synergie commerciale et technique. Ce n'est pas nous qui faisons l'acquisition d'entreprises, ce sont elles qui nous rejoignent. Leurs dirigeants doivent le vouloir. Nous rachetons 100% de leurs actions mais ils doivent réinvestir de façon significative dans la holding. Nous nous définissons comme un regroupement d'entrepreneurs. Ils deviennent partie prenante de l'ensemble, participent aux décisions, sont impliqués et c'est aussi une façon d'éviter les conflits d'intérêts.

Dans cet esprit, vous conservez la plupart du temps les dirigeants historiques des maisons qui vous rejoignent...

Oui, la plupart des équipes managériales dirigent leur entreprise depuis plus de 30 ans et sont soit les fondateurs soit les descendants des familles fondatrices. Chacun a donc à cœur de développer son entreprise, petite ou grande, et de conserver ses savoir-faire spécifiques. Nous allons poursuivre cette politique mais pas pour devenir hégémoniques.

Nous voulons rester des sous-traitants. Dans l'horlogerie, nous ne cherchons pas à augmenter nos parts de marché mais bien plus à étendre nos compétences dans leur complémentarité, à fédérer les talents pour mieux servir notre clientèle. Nous allons par ailleurs nous déployer encore dans la medtech.

A vos yeux, y a-t-il déjà des leçons à tirer de cette crise qui n'est pas encore terminée et qui aura certainement des conséquences sur le long terme?

Oui, la crise nous a déjà appris beaucoup de choses. Du côté positif, nous avons eu la confirmation que nos clients s'intéressent à la pérennité. Nous avons avec la plupart d'entre eux des relations stables et de longue durée. Et j'aimerais remercier publiquement ici certains d'entre eux – ils se reconnaîtront – qui se sont enquis de notre santé personnelle et de celle de l'entreprise, qui ont vite réglé leurs factures ou même qui ont avancé l'argent de leurs commandes.

Déjà lors des crises de 2001 et de 2009, ils sont restés à nos côtés. Cette stabilité est aussi affaire d'hommes. De ce point de vue, la dématérialisation apportée par la pandémie rend ce tissu relationnel encore plus précieux.

Ceci dit, il y a des difficultés, plus ou moins grandes selon les situations et les positionnements de chacun. Et ce que l'on a aussi pu constater, c'est que les groupes boursiers qui craignent pour leur cote ont des réactions plus violentes et envoient des messages à la source qui font des dégâts chez les sous-traitants.

La parade est plus que jamais d'accompagner au plus près du marché, en anticipant sans cesse. Il faut toujours être à l'écoute, agile – ce que sont toutes nos filiales –, en mesure de répondre aux exigences variables et aux contraintes imposées par le client. S'il est dur et progressif de monter, les chutes sont souvent brutales et rapides.

Pierre Maillard

www.elefilswiss.com

ELEFIL SWISS

ÉLECTRO-ÉROSION PAR FIL

ELEFIL SWISS - ZI DU VIVIER 22
CH-1690 - VILLAZ SAINT PIERRE

TEL +41(0) 26 552 14 20
elefil@elefilswiss.com



Lécureux SA, Rue des Prés 137, CH-2503 Biel / Bienne

Tél.: +41 32 365 61 25

Web : www.lecureux.ch

Mail : lecureux@lecureux.ch

Performances et sobriété

La nouvelle pose-aiguilles HSM1708

La sous-traitance horlogère à l'heure du brouillard

Dossier spécial réalisé par Pierre Maillard fin 2020

Rien de tel que d'aller faire un tour dans les montagnes du Jura horloger à la rencontre des «sous-traitants» ou des «co-traitants» – appelez-les comme vous voudrez – qui forment la trame même du tissu horloger suisse pour, en ces temps difficiles, y prendre le pouls de la marche des affaires et de la santé des uns et des autres.

Sans eux, sans leur expertise, leur savoir-faire souvent entretenu et développé à travers des générations, l'horlogerie suisse d'aujourd'hui aurait un tout autre visage. Sans ce terreau, serait-elle encore dominante aujourd'hui? On peut parfois en douter.

Car les «sous-traitants» ne sont pas seulement à la tâche pour fournir les grandes maisons en composants, en matériaux, en technologie, en services. Ils forment aussi le réseau veineux du grand corps horloger. Et ils en sont le laboratoire le plus actif. Un laboratoire physique, matériel, entretenu par des hommes pour la plupart tout différents des émissaires des Maisons dont ils reçoivent les commandes.

Il y a là un paradoxe. Tous les sous-traitants rencontrés ont pour trait commun une forme d'indépendance chevillée au corps. Ils sont bien plus rugueux que l'élite horlogère (à propos de leur propre entreprise, ils ne disent pas la «Maison» mais la «baraque»), ignorent le «storytelling» et parlent direct (mais savent parfaitement taire les secrets et vous le font comprendre). Mais tous savent vous perdre aisément et vous étonner dans les méandres complexes de leur savoir-faire spécialisé. En somme, des fortes têtes. (Un ami, lui-même sous-traitant, les qualifie et se qualifie «d'ours du Jura»).

Et pourtant leur indépendance, qu'ils soient seuls, réunis en ateliers, à la tête de moyennes ou de grosses structures, est étroitement soumise aux aléas et aux évolutions de leurs commanditaires, sans qu'ils n'y puissent faire grand-chose. Les sous-traitants nous rappellent que l'horlogerie n'est pas hors-sol. Elle est née d'une terre, d'un territoire partagé, et y poursuit son aventure. Mais une aventure qui, aujourd'hui, se déroule dans un brouillard d'incertitudes. La visibilité n'excède guère les trois ou quatre mois. En lieu et place des programmes de production calibrés à l'année, les commandes hoquètent, ajoutant à la précarité de la situation. Selon que la pandémie s'aggrave ou pas, selon sa durée et sa latence, il faudra nécessairement s'adapter, au gré du trésor de guerre de chacun, du nombre et de la stabilité de ses clients, du recours ou non au chômage partiel, de la nécessité de devoir, peut-être pour certains, sans doute pour d'autres, licencier du personnel dûment formé. Quand, on l'espère, il ne faudra pas mettre carrément la clé sous la porte.

Nous sommes allés à la rencontre de certains de ces sous-traitants. Et force est de constater que si tous ont vu leur activité réduite, leur situation est pourtant très contrastée, notamment entre ceux qui ne dépendent que de l'horlogerie et ceux qui se sont d'ores et déjà diversifiés. Mais une commune conviction, porteuse d'espoir, les habite tous: c'est dans l'innovation que se trouve la clé de la sortie de crise.

La situation

Comme l'a récemment exprimé la Fédération de l'Industrie Horlogère Suisse (FHS): «Dans le contexte si particulier de l'année 2020, les exportations suisses se sont élevées à 17,0 milliards de francs, contre 21,7 milliards en 2019, soit une baisse de 21,8%, soit le niveau de 2008.»

Selon François Matile, secrétaire général de la Convention patronale de l'industrie horlogère suisse: «Plus de la moitié des effectifs de la branche, soit entre 26'000 et 28'000 personnes sur un total de plus de 50'000 emplois conventionnés, sont ou ont été en réduction des horaires de travail.»



Des entreprises ont déjà licencié certains travailleurs, d'autres sont en train de se démener et des chiffres alarmants circulent sur le nombre de personnes au risque de perdre leur travail dans un futur proche, chiffre qui pourrait avoisiner les 5'000 employés.

A titre de comparaison, l'industrie horlogère avait perdu 4'000 emplois au cours de la crise financière de 2008-2009, emplois qui n'avaient été regagnés qu'à partir de 2012.

Si jusqu'à présent les mécanismes d'aide au chômage partiel ont permis d'atténuer les effets de la crise sanitaire – couplée, pour l'horlogerie en particulier, au marasme préexistant de certains marchés essentiels, comme Hong Kong – la fin de ces aides étatiques ouvrira une nouvelle période d'incertitude. Il faudra alors ne plus compter que sur ses propres forces.

Dans ce paysage quelque peu dévasté, la situation des sous-traitants est particulièrement critique. Placés en aval, ils subissent de plein fouet la crise en voyant leurs commandes drastiquement diminuer, voire pour certains quasiment être stoppées. Selon Alexandre Catton, directeur du salon spécialisé EPHJ (dont l'édition 2020 à Genève a dû être annulée): «Certains des sous-traitants ont perdu 20% à 80% de leurs commandes. Pour les commandes maintenues, certaines sociétés les ont réparties sur plusieurs mois pour leur permettre d'entretenir l'activité et de maintenir les emplois.»

Ce qui est profondément en jeu dans cette crise si particulière est la santé et la vitalité du tissu horloger qui sous-tend et soutient l'intégralité de l'industrie. A la disparition possible de certains sous-traitants s'ajoute la perte concomitante de savoir-faire spécifiques et exceptionnels. Une perte qui toucherait et appauvrirait l'ensemble de l'horlogerie suisse.

Dans le brouillard

Les belles vallées de l'Arc jurassien en savent quelque chose sur les météos contrastées. Les hivers y sont rudes (mais de moins en moins avec le réchauffement climatique), les lacs gèlent puis des printemps glorieusement doux leur succèdent.

En ce moment, la météo serait plutôt au brouillard. Au propre, comme au figuré.

Chez les fournisseurs de l'horlogerie, dont les ateliers et les usines parsèment le bucolique pays, le mot «brouillard» revient immanquablement dans la discussion.

Le manque de visibilité est au centre de la préoccupation de tous. Chacun le constate avec ses propres mots, mais tous disent la même chose.

Un temps pour la réflexion, la recherche et l'innovation

En temps de brouillard, quand au dehors la vision est nulle ou sérieusement amoindrie, quand le confinement vous contraint de rester en intérieur, plutôt que de vous morfondre, vous profitez de ce temps ouvert pour creuser un peu plus en profondeur quelques idées.

Comme tous nos sous-traitants parlent de brouillard, tous soulignent aussi que ce temps de réflexion et de recherche qui leur a été «accordé» au cours de cette parenthèse obligée a profité à l'innovation. Et l'innovation est et reste le nerf de la guerre.

«Durant les mois de mars et d'avril, nous avons dû fermer complètement, raconte Pierre Dubois.

Seul le bureau technique a continué à travailler. L'innovation est la clé de sortie de crise. Et d'ici avril 2021, si le dangereux brouillard se dissipe enfin, c'est l'innovation qui permettra aux marques de prendre des parts de marché. Durant ce temps de latence, dégagés, si l'on peut dire, des soucis de la production, nous avons pu avancer dans des projets qui enrichissent notablement notre palette d'offres et de qualité et, dès septembre, nous avons pu présenter trois innovations, dans trois domaines de compétence différents.»

Même son de cloche de la part de Christian Laufer et de ses collègues d'atelier:

«Même si la période a été et reste bien délicate, il faut aussi avouer que la recherche et la création sont difficiles quand on est pris par tout le travail à accomplir, les commandes à honorer en temps. Or sur les six mois écoulés jusqu'à l'été, nous avons pu passer deux mois à ne faire que de la recherche. On en a donc profité pour peaufiner trois

innovations différentes dans notre expertise: le squelettage, l'anglage, la décoration. Une d'entre elles intéresse déjà un horloger. Mais les gens ne vous reçoivent qu'à une condition: que vous leur apportiez une nouveauté.»

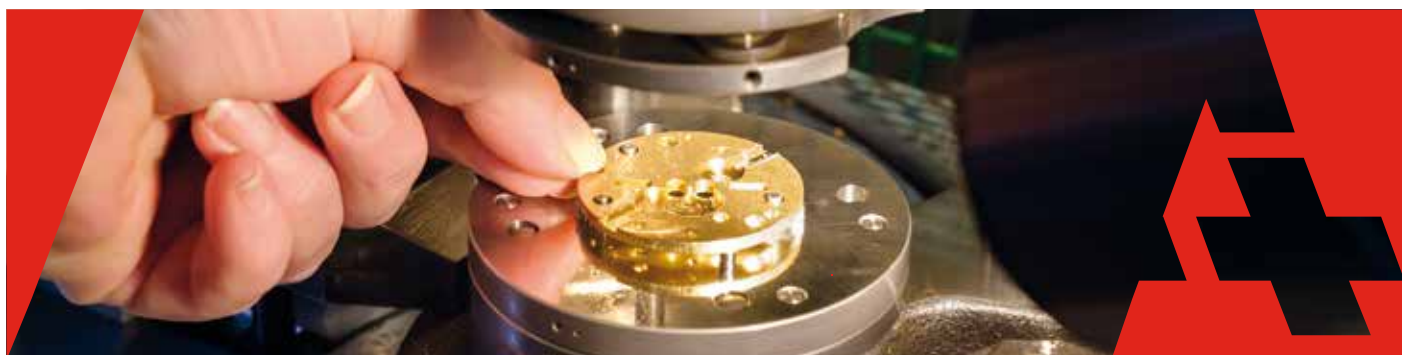
Chez Brasport, Adrien Brunner, ex-directeur auprès de Credit Suisse, et qui, par là-même, dit «connaître la plupart des sous-traitants de l'Arc jurassien», insiste fortement sur ce point.

A ses yeux: «Cette période suspendue a été propice à pousser la réflexion et à accélérer la R&D. La recherche et les innovations sont essentielles, même si celle-ci réclame des investissements, qui sont devenus assez difficiles aujourd'hui. Car il y a ce temps de décalage entre la R&D, sa mise sur le marché et la récolte des fruits. D'autant plus que le bracelet de montre étant un consommable (une durée de vie estimée entre 12 et 24 mois selon son usage), la technologie qu'il renferme doit à la fois se distinguer et être abordable.»

«Moi ce qui m'intéresse par-dessus tout c'est la technologie et la recherche. Mais il ne faut jamais oublier que le volume améliore la technologie. Ici, on a fait jusqu'à 6.5 millions de masses oscillantes par an. On a joué à tous les jeux, on a produit comme des idiots», avance Émile Zürcher avec son franc-parler.

«Et aujourd'hui, on en est à 50% des livraisons.»

Entouré de son impressionnant parc de machines de haute technologie – fours à vide, presses de compactage, presses à injecter, tours de décolletage, lasers, électro-érosion, fraiseuses, etc... – il se montre pourtant «négatif», comme il le dit de lui-même.

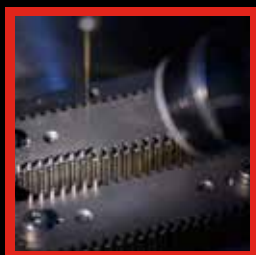


ARCOFIL

CONCEPTION



ÉLECTROÉROSION



ÉTAMPAGE



USINAGE CN



Mécanique de précision

www.arcofil.ch

2610 St-Imier

«Regardez là, ces boîtiers de montres monoblocs intégralement injectés, en technologie MIME, et ici en céramique injectable, de toutes les couleurs... Des années obsessionnelles de recherches et de développement. On a une véritable avance technologique dans ce domaine. Mais la Suisse est le pays le plus cher au monde. En Chine, c'est 15 fois meilleur marché et ils sont bien en avance, en compétition directe avec le monde. Qu'est-ce qu'il restera bientôt de l'industrie suisse? Rien. Le système n'avantage que la finance. Si j'avais 30 ans, je partirais en Chine.»

Pour le volubile cadranier Jean-Paul Boillat, «l'innovation, c'est tous les jours. Un cadran pour Franck Muller, ça nécessite 180 opérations, c'est le visage de la montre, la première chose qu'on voit et ça doit avoir zéro défaut. Du coup, il faut en produire 280 pour en avoir 100 de bons. Mais depuis toujours, depuis l'enfance, je suis un passionné de la technique, c'est ce qui me permet d'avancer. Ici, nous disposons de tous les outils nécessaires pour pouvoir tout faire. Mais pour autant, les sous-traitants n'ont pas de lettres de noblesse. On n'a jamais été bien considéré. Si en 20 ans, on m'a dit deux fois que c'était bien, c'est le maximum.»

Diversifications

La R&D, indispensable pour conserver ou gagner des parts de marché, ouvre aussi des voies de diversification qui vont au-delà de la seule horlogerie et permettent d'accéder à des territoires devenus parfois essentiels pour la santé de certains sous-traitants. Medtech, aéronautique, automobile, micromécanique, nouveaux matériaux, nouveaux revêtements, voire armement... (à propos duquel les horlogers ne parlent guère mais dont Émile Zürcher, qui travaille les matériaux avancés et peut produire «des têtes de missiles, de la protection balistique, voire des composants pour le nucléaire civil et militaire», dit: «Le militaire? Il n'y a plus que ça qui marche.»)

«Une des raisons d'être majeures d'un salon comme l'EPHJ, souligne Alexandre Catton, est l'importance des transferts de technologies qu'il favorise. Si, en surface l'horlogerie représente 60% et le Medtech et le Microtech 40%, la moitié des 800 exposants travaillent dans les deux domaines. Cette fonction de désenclavement des champs d'action est au cœur de notre logique. Et elle joue dans les deux sens car, par exemple, un spécialiste de la Medtech comme Blösch, qui offre des technologies de revêtement de toutes sortes pour les outils, les dispositifs médicaux, la construction aéronautique, l'optique laser... et les montres, expose avec les horlogers. D'ailleurs, des firmes comme Apple, Garmin ou Google viennent sur le salon. Se diversifier est non seulement essentiel mais pour y parvenir les sous-traitants horlogers détiennent de très précieux savoir-faire. Je ne donne qu'un seul exemple, parmi bien d'autres: Airbus prévoit un avion fonctionnant à l'hydrogène à l'horizon 2030. Pour ce gros projet, il va falloir des éléments et des pièces bien plus légères et bien plus résistantes. Il y a là un champ d'exploration qui s'ouvre.»

Relations avec les marques

Du côté de leurs commanditaires, le brouillard dans lequel les sous-traitants cherchent à s'orienter a pu quelque peu s'éclaircir pour certains ou, au contraire, s'épaissir pour d'autres. Mais pour tous, les programmes ont été chamboulés.

L'irruption de la pandémie a stoppé net certaines chaînes de production. Pendant ce temps, les stocks déjà livrés et en phase de distribution se sont accumulés dans les marques. Résultat, certains projets déjà lancés ont dû être suspendus dans l'attente de jours meilleurs et de résorption des stocks.

Dans ce contexte, la pandémie a-t-elle profondément bouleversé les rapports entre les sous-traitants et leurs clients?

A cette question, Christian Laufer répond de manière contrastée. Il tient à souligner qu'une maison comme Blancpain, un des plus importants clients du collectif Arrigoni-Laufer,

«a bien joué le jeu et nous a dit de poursuivre le travail commandé comme en temps normal. Ce sont 30 pièces à décorer, qui chacune représente des semaines de travail. Je leur en sais gré.»

Mais, précise-t-il aussitôt, «tous n'agissent pas ainsi et, en dehors de cette importante commande à honorer, pour le reste, ça a tout simplement été un grand stop!»

Pierre Dubois, de son côté, nous rappelle qu'au cours de ces dernières années la relation client-fournisseur avait déjà évolué, notamment avec l'introduction du système de notation dit 'taux de service'.

«En fait, il s'agit d'un système de management, très structuré, qui vous note sur trois points: la qualité, la quantité et le respect des délais. C'est un système de contrôle et d'évaluation, agrémenté d'audits effectués sur vos sites de production et qui évaluent toutes les étapes, depuis la commande jusqu'à la livraison, en passant par tous les stades de la production. En temps de crise comme celle que nous traversons tous, la rigidité de ce système nous rend un peu prisonniers car il rend difficile les différentes adaptations nécessaires. Par exemple, il nous impose de nous battre, malgré le retard pris à cause de la fermeture des sites durant deux mois, pour respecter certains délais de livraison au détriment d'autres. Mais, si ce 'taux de service' est au centre des débats, le rapport avec les clients reste relativement constructif. Un de nos grands clients, par exemple, a suspendu toute notation pendant les deux mois de fermeture. S'il ne l'avait pas fait, nous aurions vu automatiquement notre 'taux de service' baisser et notre notation péjorée...»

«Ce qui nous a permis de tenir le cap dans ce contexte difficile, c'est sans doute notre diversification et le fait que nous ne dépendons pas seulement de l'industrie horlogère suisse. affirme Adrien Brunner de Brasport.

Durant le même temps, nous avons fait de façon inattendue d'excellents chiffres avec les marques technologiques, pour lesquelles nous produisons en Asie. Mais par contre, ces mêmes marques fonctionnent différemment. Leurs produits ont des cycles de vie limités. Elles sont donc par nature bien moins fidèles, et peuvent vous quitter du jour au lendemain. Il n'y a donc pas de contrats à long terme, tout se fait par projets et appels d'offre. Il faut toujours tout recommencer.»

Le tissu industriel

Ce qui frappe, quand on va à la rencontre des sous-traitants dans leurs vallées, sur leur lieu de production, c'est que leur culture profonde, une culture technique et artisanale, est à mille lieues de celle de l'establishment horloger actuel, dominée par la finance et le marketing. Eux ont «les mains dans le cambouis».

En effet, les sous-traitants de l'horlogerie suisse sont des pragmatiques. Ils servent des marques exigeantes et le sont eux aussi, d'autant plus que l'exigence est culturelle et historiquement ancrée dans leur nature. Depuis toujours, innover, inventer, maîtriser un savoir-faire très spécifique, garder ses secrets sont une vraie fierté, qui se calcule concrètement en heures et en énergie dépensées; «raconter des histoires», pas tant que ça (en-dehors des soirées conviviales dont les Jurassiens ont le secret).

«Les petits et moyens sous-traitants ont des compétences techniques extraordinaires mais n'ont pas le savoir-faire en termes de communication, affirme Alexandre Catton (EPHJ).

Contrairement aux marques, ils ne savent pas bien raconter une «histoire». Et pourtant, ils en regorgent, d'histoires... Ils sont le tissu sensible de l'horlogerie depuis des décennies, voire des siècles mais oeuvrent dans l'ombre. Les marques horlogères et le produit fini occupent le devant de la scène avec leur storytelling.»

L'Arc jurassien a historiquement donné naissance à deux types d'innovateurs, les horlogers purs et durs et les fous de mécanique, dans tous les sens du terme (on peut penser à Arthur Chevrolet, né le 25 avril 1884 à La Chaux-de-Fonds). Les deux branches ont toujours travaillé au coude-à-coude. C'est ainsi, ensemble, que s'est tramé le tissu de la sous-traitance horlogère, un tissu qui recouvre l'ensemble des compétences, des fournitures et des services dont a besoin l'industrie horlogère.

«*Mon père, qui était dans le métier, m'avait dit de ne jamais devenir horloger. J'étais passionné de technique et suis devenu ingénieur électricien, nous raconte Jean-Paul Boillat.*

«*Mais, dans nos vallées, on n'échappe pas facilement à l'horlogerie. Quand, à la sortie de mes écoles militaires, j'ai appris que Singer, à La Chaux-de-Fonds, cherchait un ingénieur, je pensais qu'il s'agissait du Singer des machines à coudre. Non, c'était - et ça reste - une fabrique de cadrans. Là on m'a demandé: qu'est-ce que nous pouvons faire d'autre que des cadrans avec notre outil de production? Du coup, j'y suis resté 11 ans et j'ai développé un bureau technique différent, dans le contexte alors de la montée en force de l'électronique et de ses affichages spécifiques. Mais depuis lors, je suis resté dans le cadran pour continuer à innover, mais dans la tradition horlogère.»*

Ruptures dans le tissu

Ce dense tissu de compétences croisées au service des marques s'est peu à peu transformé. Dans leur volonté de verticalisation, les groupes constitués grâce à la remontée en

force de la montre mécanique ont graduellement racheté de la compétence en prenant le contrôle de dizaines de PME de la sous-traitance. Tout comme les marques réinvestissaient directement en aval dans leur propre réseau de vente, elles assuraient en amont la sécurité de leur approvisionnement. Le tissu s'en est trouvé tout ravauté. La compétition s'est accentuée, la pression sur les prix a augmenté. Mais l'horlogerie confrontée (avant le Covid déjà) à une baisse d'attractivité et à des nouvelles concurrences connectées, la pertinence de ces verticalisations a été mise en question. D'autant plus qu'entre les «faiseurs de copeaux» rachetés par les marques et les «storytellers», il y a eu choc de culture. Être fournisseur indépendant ou être collègue salarié, ce n'est pas du tout le même rapport de travail.

Créativement aussi bien qu'économiquement, la verticalisation à tout crin ne s'est pas révélée comme étant la meilleure piste à poursuivre. Créativement, parce qu'un atelier indépendant, soudé, convivial, est souvent plus inventif et plus souple qu'un corps figé et bien hiérarchisé. Économiquement, ne serait-ce que dès lors c'est à vous, en aval, de payer le loyer de vos boutiques et à vous, en amont, d'encaisser les aléas de la conjoncture plutôt que de faire reposer le risque sur le tissu industriel indépendant.

Le problème, pour ce tissu, est que cette prise de conscience intervient au moment où une autre déchirure se fait jour. La marche en avant des marques vers le haut de gamme et la baisse graduelle des volumes dans le moyen et l'entrée de gamme a créé un déséquilibre, sérieusement renforcé par la venue et le succès de la montre connectée (inutile de répéter

Dubois Dépraz

340 employés

«*On est en plein brouillard, concède Pierre Dubois. Ce manque de visibilité fait qu'il n'y a plus de cadre directeur. Les marques elles-mêmes n'ont que peu de certitudes. Dans cette période fragile et hasardeuse, quand manquent les grandes lignes stratégiques, les lignes tactiques se dessinent de 3 mois en 3 mois.»*



Les trois frères Dubois (4e génération), à la tête de Dubois Dépraz. De gauche à droite: Pierre (Direction générale), Pascal (Direction commerciale) et Jean-Philippe (Président du Conseil d'Administration).

Installée à la Vallée de Joux depuis sa création en 1901, forte actuellement de 340 collaborateurs répartis sur quatre sites de production, Dubois Dépraz, qui compte une cinquantaine de clients essentiellement dans le haut de gamme (pour 90% à 95%) et dans le moyen de gamme, est tout à la fois une manufacture de complications, une manufacture de composants et réalise sur mandat des développements de nouvelles complications. Leader dans le domaine des modules de complication additionnels (c'est, par exemple Gérard Dubois, associé à Willy Breitling et Jack Heuer, qui a développé et fabriqué le premier chronographe automatique modulaire au monde, le célèbre Calibre 11 de 1969), Dubois Dépraz a

récemment présenté (2019) son premier chronographe intégré à roue à colonnes, le calibre DD 540.

Tout récemment (septembre 2020), Dubois Dépraz a présenté trois nouveautés et innovations «pour répondre au mieux au marché et à la demande dans le contexte actuel».

Trois innovations récentes

Le mécanisme Thila, une réinterprétation créative et inédite de l'indication de la seconde: l'aiguille de la petite seconde a un mouvement semblable à celui d'un métronome, battant au rythme régulier de 15 secondes dans un sens, puis de 15 dans l'autre. Un aller-retour incessant, rythmique et ludique, adaptable sur tous types de mouvements.



Mobiles horlogers haut de gamme. Dubois Dépraz, expert dans la réalisation de mobiles horlogers, propose désormais des roues anglées, cerclées avec mouleurs polies, ou des pignons aux ailes polies dont les caractéristiques correspondent aux exigences les plus élevées, telles celles du Poinçon de Genève.



Micro-usinage laser. Une nouvelle plateforme de micro-usinage 5 axes ultra-rapide permet perçage, usinage ou découpe sans dégradation thermique et opère sur pratiquement tous types de matériaux dans des épaisseurs de 0.1 mm à 0.8 mm. Sautoirs, roues à bras, disques de quantité ajourés, leviers, comes...

la précision de cette technologie offre de vastes possibilités et peut s'appliquer tant à l'horlogerie qu'au médical ou à l'automobile.

Arrigoni-Laufer

5 artisans indépendants

«On sort de six mois de galère, avoue l'horloger spécialisé en squelettage Christian Laufer. On a passé un sale moment. Le confinement a tout chamboulé. Et maintenant, c'est le calme plat.»



Christian Laufer

Logé à La Chaux-de-Fonds dans le bâtiment historique du grand chronométrier Paul Ditisheim, ce collectif d'indépendants existe depuis 1991. Actuellement, 5 artisans polyvalents et d'expérience y œuvrent. Spécialistes des anglages complexes, ces squeletteurs pratiquent traits tirés, cerclage, polis bloqués et tous types de décoration. N'œuvrant que dans le haut de gamme, les artisans d'Arrigoni-Laufer, pour qui la décoration est un territoire d'expression, cherchent à «apporter autre chose que le squelettage traditionnel». Leur avantage: une structure souple, des générations différentes, des outils de création 3D performants.



Un pont pour Rudis Sylva, à l'anglage particulièrement complexe

qu'Apple est «le premier horloger du monde»). Dans la crise actuelle, le haut du panier s'en tire en effet nettement mieux que l'entrée et le moyen de gamme qui sont attaqués de tous côtés et voient leurs chiffres baisser avec la régularité d'un chrono.

«Clairement, œuvrer dans le haut de gamme nous protège car il est bien plus résistant. Mais on constate quand même d'énormes variations des volumes d'affaires, nous confie Pierre Dubois.

Nous visons un -25% en fin d'année 2020. Certains sont à -10%, -15%, d'autres à -30%, -40%, voire moins encore. Notre chance est d'avoir une double activité, assez bien équilibrée, avec la partie composants, d'un côté, et la partie historique des mécanismes additionnels. Les deux secteurs n'évoluent pas à la même vitesse. Nombre de clients utilisateurs de mécanismes additionnels ont plus souffert que ceux qui nous commandent des composants de très haut de gamme.»

Émile Zürcher énumère: «On a des métallurgistes, des ingénieurs en plasturgie, des ingénieurs en mécanique, des mécaniciens, des micro-électriciens, des informaticiens, des labos, des techniciens à tous les niveaux. De 70 personnes on a dû passer à 50. Les livraisons atteignent 50% de ce qu'elles devraient. Il y a 34 ans, j'ai acheté cette usine avec des prêts bancaires. Aujourd'hui, on vous les refuserait tout net. Il y a quelque chose qui ne va plus.»

Recoudre le tissu...

Ce dense tissu industriel de PME proches les unes des autres, occupant un même territoire restreint, issu d'une histoire qui a trois siècles et riche de tant de rares savoir-faire, constitue un ADN unique en son genre. Essentiellement, de la matière première au produit final on peut ici tout faire, qu'il s'agisse d'horlogerie ou de microtechnique.

Cette chance de la Suisse que d'avoir su préserver une industrie solide – quand tant d'autres pays européens ont désindustrialisé – risque-t-elle aujourd'hui d'être mise à mal? Ou, dit plus directement, la crise actuelle risque-t-elle de «tout faire partir en Chine» comme le craint un Émile Zürcher?

On sait que ce tissu industriel, qui a déjà traversé de nombreuses crises, a aussi su s'adapter, se diversifier et est de nature résiliente. Et, comme tous nos interlocuteurs sans exception nous l'ont répété, la clé de la résilience est dans l'innovation.

Or aujourd'hui, comme l'exprime Philippe Grize, Directeur de la Haute École Arc Ingénierie qui couvre tout l'Arc jurassien, «un nouvel imaginaire industriel est nécessaire».

Celui-ci passe désormais par une plus profonde compréhension de la culture du digital. Mais paradoxalement, «l'industrie 4.0, après la standardisation et la globalisation de la production, va permettre la relocalisation et le retour à une forme d'artisanat, produit industriellement mais hautement personnalisé et répondant précisément à la demande du client.»

Un renversement de perspective qui risque de redessiner l'ensemble de la trame du tissu industriel de l'Arc jurassien.

Zürcher Frères

70 employés

Émile Zürcher, à la tête de Zürcher Frères SA, grand spécialiste du frittage et qui, affirme-t-il, détenait il y a cinq ans «80% du marché suisse des masses oscillantes», n'y va pas par quatre chemins: «Il y a beaucoup de dégâts. Il y a quelque chose qui ne va plus. Tout le système repose sur la finance.»



Emile Zürcher, CEO de Zürcher Frères SA

Fondée en 1950 par Gilbert Zürcher, Zürcher Frères SA est spécialisée dans le frittage de métaux lourds. Dotée d'un très imposant parc de machines à la pointe de la technologie (fours à vide, presses de compactage, presses à injecter), l'entreprise réalise des pièces de forme complexe en tungstène, molybdène et autres alliages spécifiques. Les applications principales sont l'horlogerie, l'armement et l'aéronautique. Leader du marché dans ce domaine spécifique, Zürcher Frères a réalisé jusqu'à 6,5 millions de masses oscillantes par an pour de nombreuses maisons horlogères de renom.

Après quatre années de développement, l'entreprise possède une avance technologique certaine dans les boîtiers injectés métalliques et céramique (technologies MIM, Metal Injection Moulding, et Cermet).

Aujourd'hui, l'entreprise emploie une cinquantaine de collaborateurs, dont des métallurgistes, ingénieurs en plasturgie et mécanique, mécaniciens, micro-électriciens, informaticiens.



Des exemples de masses oscillantes produites par Zürcher Frères SA

Les Fils d'Arnold Linder

110 employés

A deux jets de pierre, dans le même village des Bois, Jean-Paul Boillat, administrateur délégué du cadranier Les Fils d'Arnold Linder SA, ne dit pas autre chose: «Avec le Covid, on avance au jour le jour. Mais nous n'avons jamais fermé. Un peu de chômage partiel, 40 personnes sur 110, mais du boulot j'en ai.» Encore faut-il préciser que son entreprise appartient également à Franck Muller (1/3), Vartan Sirmakes (1/3) et lui-même (1/3). De quoi être le sismographe direct du marché.



Jean-Paul Boillat,
administrateur délégué
du cadranier
Les Fils d'Arnold Linder SA

«Manufacture de cadrans soignés», Les Fils d'Arnold Linder SA est exemplaire des transformations subies par la sous-traitance horlogère. Les deux fondateurs de l'entreprise en 1946, Albert et René Linder, s'étaient initiés à la fabrication de cadrans de façon artisanale avec leur père, paysan horloger. Ils s'agrandissent dès 1957 et acquièrent une réputation d'excellence dans leur domaine. Un de leurs clients principaux a longtemps été Piaget. Sous l'impulsion de ce dernier, Jean-Paul Boillat rachète l'entreprise en 1984, la modernise, l'agrandit et la déménage du Locle aux Bois. En 2000, il est approché par Franck Muller et Vartan Sirmakes qui en achètent chacun personnelle-

ment un tiers. Lui-même en conserve un tiers. Une forme de verticalisation partagée. Aujourd'hui, 110 collaborateurs y travaillent. L'entreprise maîtrise l'intégralité des technologies et de l'art de la fabrication d'un cadran: mécanique, frappe, ébauches, perçage, micro-fraisage, usinage, électro-érosion, usinage laser, traitements de surface, galvanoplastie, décalage, R&D. Quinze nouvelles références par jour, jusqu'à 180 opérations pour un seul cadran.



Plans et ébauches de cadrans

Servo-Presses PE20

La nouvelle ère de la précision

- Répétabilité / précision de positionnement: < 0.003mm
- 7 gammes de force pour une mesure précise de la force
- Disponible sous forme de presse stand-alone ou de poste de travail ergonomique



Covatec SA | Rue des Prés 137 | CH-2503 Biel/Bienne | Tél +41 32 344 99 70 | www.covatec.ch



COVATEC

Salon EPHJ Salon de la sous-traitance, Genève

«Le gros problème est le manque de vraie visibilité. Aujourd'hui, on a une vision à 2 ou 3 mois. Il va y avoir de la casse. Mais le secteur est et reste résilient. Il y a déjà quelques belles histoires. Mais avec la remontée de la pandémie, la reprise des cas, les mesures prises, la période va être très difficile pour les sous-traitants», regrette Alexandre Catton, directeur de l'EPHJ.



Alexandre Catton,
directeur du Salon EPHJ

Fondé en 2002, l'EPHJ, pour Environnement Professionnel Horlogerie-Joaillerie, qui se tient à Genève, est le plus important salon de la sous-traitance horlogère, qu'elle se situe en amont ou en aval du produit fini. Le salon s'est lui-même diversifié dans l'environnement professionnel micro- et nanotechnologies (EPM), ainsi que dans le medtech (SMT pour Swiss Medical Technologies).

Autrement dit, c'est à tout le domaine de la haute précision que s'adresse désormais l'EPHJ.

Si l'édition 2020 a malheureusement dû être annulée, Covid-19 oblige, les chiffres de 2019 témoignent de son importance pour la sous-traitance horlogère et pour sa diversification grâce aux synergies qui peuvent y naître. Le Salon EPHJ en 2019: 20'000 visiteurs pour 823 exposants, dont, par secteur, 524 exposants en Horlogerie-Joaillerie, 235 dans les Microtechnologies et 64 inscrits dans le Medtech.

Du guillochage traditionnel au medtech le plus avancé, l'EPHJ lance des passerelles.



Brasport Group

50 employés en Suisse, et variant entre 1'200 et 2'000 dans le monde

«Avec la crise du Covid, il y a un manque de visibilité, qui est devenue très courte. Cela requiert donc une plus grande proactivité, une gestion au jour le jour, la possibilité de travailler en flux tendu, une nécessaire agilité. Nous en sommes tous réduits aux mêmes constats mais l'important pour chacun est de ne pas tomber dans les oubliettes», lance Adrien Brunner, jeune CEO du fabricant de bracelets Brasport Suisse et co-actionnaire du Brasport Group.



Adrien Brunner,
CEO & Owner Brasport SA (Suisse)

Créé en 1946, le fabricant de bracelets et accessoires Brasport emploie de 1'200 à 2'000 employés (selon les programmes de production) sur 5 sites de production dont 1 en Suisse, à La Chaux-de-Fonds, 2 en Chine (depuis 1989), 1 en Thaïlande et 1 au Portugal. Elle dispose également de bureaux de SAV en Suisse, à New York, Hong Kong et Shanghai.

Brasport propose tous types de bracelets, des plus simples aux plus complexes et luxueux, dans tous types de peaux et de matières (notamment caoutchouc).

Adrien Brunner insiste sur l'importance essentielle de la recherche et des innovations technologiques. Récemment, la firme a développé plusieurs innovations, notamment dans l'interchangeabilité, dans l'ajustement au millimètre, dans le haut de gamme et dans la technologie intégrée.



Un cuir d'alligator particulièrement brillant grâce à une finition à la pierre d'agate qui lui confère une résistance exceptionnelle et un confort supérieur au porté. Une exclusivité développée et proposée par le Brasport Group.



Innovation technologique: un module connecté est intégré dans la boucle du bracelet et permet de recevoir notifications, informations santé, etc...



Innovation pour une marque technologique: un bracelet d'une souplesse exceptionnelle, tout cuir et à fermeture magnétique ajustable au millimètre.

Photos non contractuelles

Des «sculpteurs de lumière» pour l'horlogerie-bijouterie

Spin-off de l'EPFL, la start-up Rayform a breveté une méthode permettant de projeter des messages depuis toute surface imaginable, de la couronne d'une montre à une bague de fiançailles en or. Le secret: façonner la matière de sorte à contrôler le réfléchissement des rayons lumineux. Les applications sont multiples et MB&F en est un pionnier en horlogerie. Rencontre.



La Suisse a cela de particulier qu'elle concentre à la fois le cœur de l'horlogerie mondiale et des centres de recherche de pointe. Lorsque les deux se rencontrent (ce qui est encore trop rare), cela peut faire des étincelles. Le cas de Rayform SA, lancée en 2016 par une équipe de chercheurs de l'EPFL, l'incarne parfaitement.

Romain Testuz et Yuliy Schwartzburg ont fondé cette société pour faire passer leurs travaux de la théorie à la pratique. Au sein d'un laboratoire spécialisé de l'institution lausannoise, les deux scientifiques ont commencé par plancher sur des calculs géométriques avant d'aboutir à une technologie permettant, comme ils l'expliquent eux-mêmes, de «sculpter la lumière» pour la concentrer et la refléter dans un message projeté.

Ce qui peut paraître au départ comme une sympathique lubie de chercheurs revêt en réalité un potentiel allant jusqu'à la lutte anti-contrefaçon. Depuis septembre 2019, l'équipe de chercheurs s'est alliée à la designer Noémie Arrigo pour lancer une marque de bijoux, The Rayy, embarquant cette technologie. Ils ont répondu à nos questions.

Bulletin d'informations: Comment est née votre technologie?

Romain Testuz: Entre 2012 et 2015, nous avons exploré le potentiel de calculs géométriques dans un laboratoire spécialisé à l'EPFL avec mon collègue Yuliy Schwartzburg et le professeur Mark Pauly. Nous avons développé une nouvelle technologie qui permet de «sculpter» la lumière: nous utilisons pour cela la réflexion de rayons lumineux, qui peuvent venir de n'importe quelle source – du soleil à une lampe de téléphone. Quand la lumière se reflète sur un objet dont la surface est travaillée très précisément, le matériau la reflète dans un message projeté.

Etait-ce de la recherche fondamentale ou aviez-vous déjà une volonté d'application de cette technologie?

Romain Testuz: A la base, n'y avait pas vraiment de motivation d'application de cette recherche. Nous agissions purement par curiosité scientifique! Nous nous sommes inspirés du phénomène optique que l'on peut voir par exemple quand la lumière du soleil passe à travers la surface de l'eau d'une piscine, créant des motifs que l'on appelle des «caustiques».

Ce qui est fascinant, c'est qu'on ne voit absolument pas l'image ou le message en regardant la surface de l'objet – c'est uniquement la lumière qui va le révéler. Dès le premier prototype développé à l'EPFL, même s'il n'était pas encore très précis, l'effet «wow» était déjà bien présent... En réussissant à maîtriser et reproduire ce phénomène optique, nous nous sommes assez rapidement rendus compte qu'il y avait beaucoup d'applications possibles dans des domaines différents, y compris en bijouterie.

Comment êtes-vous passés de la théorie à la pratique?

Romain Testuz: En 2016, nous avons fondé la start-up Rayform dans le but d'intégrer cette technologie à différents produits. Nous avons commencé à travailler avec des marques horlogères, ainsi qu'avec des créateurs dans le cadre d'installations artistiques. Au fil du temps, nous avons pu améliorer cette technologie et la miniaturiser pour l'appliquer sur des surfaces très petites. Cela nous a ouvert les portes de la bijouterie.

Pourquoi avoir lancé votre propre marque de bijoux plutôt que de vous associer à une marque existante?

Romain Testuz: D'une part, c'est une technologie compliquée à intégrer dans des produits existants. D'autre part, nous voulions pouvoir bénéficier d'une liberté créative totale. Le concept était de penser des produits autour de cette technologie plutôt que d'essayer de l'adapter à un produit existant. Notre rencontre avec Noémie Arrigo, notre directrice artistique, a aussi été déterminante. The Rayy a finalement vu le jour en septembre 2019.

Comment vous êtes-vous rencontrés?

Noémie Arrigo: Romain m'a contacté parce que j'avais déjà ma propre marque de bijoux et que mon style leur plaisait. Notre première collaboration a porté sur les alliances, très classiques, qui s'adaptent bien au projet. Même si nous venons de mondes très différents – le design et la science – nous partageons une même sensibilité autour d'une marque unisex très minimaliste, qui dure dans le temps. Ce type de design est très approprié pour cette nouvelle technologie, car le bijou peut se porter même s'il n'y a pas de luminosité suffisante pour faire apparaître les messages secrets.

Quelles sont les étapes de la création de ces bijoux «sculpteurs» de lumière?

Romain Testuz: La première étape est algorithmique et consiste à utiliser des calculs géométriques pour comprendre comme un certain message pourra se refléter sur une certaine surface. C'est assez compliqué car il s'agit de garder une surface de métal parfaitement lisse, sans angles ni facettes. On joue avec la volumétrie. Sur la surface, on crée une petite «vague» sur laquelle on va orienter la direction des rayons lumineux pour les concentrer afin de faire réfléchir un message.

Pour faire un parallèle, le réfléchissement de la lumière joue sur les courbes comme les vagues sur une surface d'eau... Une fois ces calculs réalisés, la fabrication proprement dite commence par un fichier 3D qui décrit les courbes de cette surface et sera ensuite exécuté par un usinage CNC extrêmement précis.

Pouvez-vous travailler sur tous types de surfaces?

Romain Testuz: Théoriquement, nous pouvons appliquer cette technologie à un grand nombre de matières différentes. Mais certains matériaux comme l'argent vont s'oxyder avec le temps et perdre cette propriété de réfléchissement. Nous utilisons l'or 18 carats pour nos bijoux, grâce à ses propriétés particulières: c'est notre matière de prédilection.

Quelle est la luminosité minimale pour que cette propriété fonctionne?

Romain Testuz: Cela dépend de la luminosité ambiante. Typiquement, une lampe de téléphone portable va très bien fonctionner si vous n'êtes pas exposé au soleil. Les seules sources qui ne fonctionnent en général pas sont les néons car ceux-ci produisent une luminosité très diffuse. La puissance de la lumière en elle-même n'est pas très importante mais il faut que les rayons soient bien concentrés.

Du point de vue du design, est-ce que l'application de cette technologie suppose de travailler différemment?

Noémie Arrigo: J'ai travaillé un peu à l'inverse de ce que je fais d'habitude, car je savais que j'avais besoin d'une surface d'une certaine taille pour pouvoir réfléchir un mot, voire plusieurs lignes. J'avais donc connaissance en amont des dimensions possibles des bijoux. Ensuite il s'agissait de créer des surfaces plutôt plates. C'était un coup à prendre! Vu que tout est nouveau avec cette technologie, la manière de travailler aussi est innovante, entre R&D, design et application.

Quels sont les mots ou signes demandés les plus récurrents?

Noémie Arrigo: On retrouve naturellement beaucoup d'initiales, celles de l'autre dans un couple, ou celles des enfants



dans une famille. Mais aussi des messages secrets qui ont du sens uniquement au sein du couple ou des symboles universels comme le cœur ou l'infini. Nous recevons de temps en temps un petit dessin porteur de sens pour la personne. Par exemple, une musicienne souhaitait les premières notes d'une de ses compositions. Le dessin doit rester simple et nous étudions chaque cas individuellement.

Mais si c'est un message très intime, tout le monde va le voir!

Romain Testuz: Non justement, il n'apparaît vraiment pas sans qu'on le veuille, car il faut que la lumière vienne de la bonne direction et que la distance soit la bonne. Cela n'est m'est jamais arrivé d'avoir un message qui apparaisse «à mon insu». On peut rester dans l'intime!

Vous avez également introduit une collaboration avec le tatoueur Maxime Plescia-Büchi et son studio Sang Bleu...

Romain Testuz: Nous avons envie dès le début de travailler avec le monde du tatouage, qui concerne aussi des symboles et messages personnels. Nous connaissons son travail des formes géométriques en particulier et Maxime avait envie de s'essayer au domaine de la bijouterie. Il a donc tout de suite accroché au projet et a dessiné les douze signes du zodiaque, un thème très fréquent dans le milieu du tatouage, pour une série de pendentifs. Il a interprété les signes du zodiaque comme des animaux qui «prennent vie» et peuvent changer de taille, se former et se déformer selon l'orientation de la lumière sur les bijoux.

Dans quelle gamme de prix travaillez-vous?

Romain Testuz: La gamme varie entre 2'000 et 10'000 francs, notamment en fonction de la taille du diamant pour le solitaire. Une personnalisation est aussi un peu plus chère que ce que nous considérons comme des motifs ou messages «standards», justement comme les signes du zodiaque. Il faut ajouter 500 francs pour un message personnalisé, qui peut prendre jusqu'à trois lignes – il est possible d'inclure un petit poème par exemple.

Comment distribuez-vous la marque?

Romain Testuz: La première année, nous avons choisi de nous concentrer sur le e-commerce. Et heureusement que nous avons fait ce choix au vu de ce qui s'est passé... Nous avons donc pu largement continuer de travailler même pendant la pandémie. Comme nous avions conçu un site vraiment international, nous pouvons livrer dans le monde entier. En parallèle, nous avons beaucoup investi dans les réseaux sociaux pour nous faire connaître. Comme notre concept est

INHOTEC
usinage de précision

PRÉCISION et QUALITÉ

INHOTEC S.A.
est une société spécialisée dans la fabrication de composants horlogers.

Notre but est de répondre aux exigences les plus élevées des grandes marques horlogères grâce aux compétences humaines et aux performances technologiques.

INHOTEC S.A.
59 Rue de France
2400 LE LOCLE - Switzerland
Tél. +41 (0)32 931 18 00
Fax. +41 (0)32 931 18 01
info@inhotec.ch - www.inhotec.ch

très dynamique et interactif, il est assez facile de produire une vidéo engageante.

Et pour 2021 ?

Romain Testuz: Nous allons nous concentrer davantage sur les points de vente physiques car il est important que les clients puissent voir de leurs propres yeux notre technologie. A l'heure actuelle, des bijoutiers nous représentent à Lausanne, Genève et Pékin. Pour l'instant, la clientèle est essentiellement locale. Notre but est d'être représenté dans les grandes capitales mais nous n'allons pas vers une distribution de volume.

Des technologies similaires n'existaient-elles pas avant la vôtre ?

Romain Testuz: Non. Nous avons déposé plusieurs brevets internationaux qui protègent la technologie. Involontairement, des phares de voitures pouvaient produire des images (rires). Mais la maîtrise de cet effet optique n'avait jamais été appliquée, encore moins à la bijouterie.

Il y a certainement des groupes qui vous ont approchés pour cette technologie qui peut potentiellement s'appliquer à beaucoup de domaines...

Romain Testuz: Oui, d'autant plus que notre système est aussi un rempart face aux contrefaçons car la précision requise pour le travail des surfaces ne peut être copiée et les messages sont souvent uniques. Il suffit donc de prendre un téléphone pour vérifier si c'est un modèle original.

Nous avons des projets en cours avec des grandes marques. Nous ne pouvons pas communiquer sur ce point, car plusieurs produits sont sur la voie d'être lancés. La seule collaboration que nous pouvons mentionner est celle avec MB&F, qui a appliqué notre technologie sur la couronne de leur modèle HM3 Frog X pour afficher leur symbole. Nous collaborons avec des tiers pour d'autres domaines que la bijouterie mais gardons l'exclusivité de cette technologie pour notre propre marque de bijoux The Rayy.

Une autre particularité de votre marque est votre utilisation de diamants de laboratoire...

Romain Testuz: En effet, nous n'utilisons que des diamants de laboratoire pour une question d'éthique, afin d'en connaître exactement l'origine. Ce sont d'ailleurs essentiell-

lement de nouvelles marques qui les utilisent. Les sociétés déjà bien établies et les grandes marques ont du mal à développer une stratégie pour pouvoir les intégrer, parce qu'ils ne peuvent pas faire un peu de diamant naturel et un peu de diamant de laboratoire à côté, cela produirait un dialogue ambigu. Ils vont probablement se lancer également à terme mais pas via leurs collections principales, peut-être en introduisant des start-up dédiées.

Concrètement, quelle est la différence entre diamants naturels et de laboratoire ?

Noémie Arrigo: Même au binoculaire, vous ne remarquerez aucune différence entre les deux types de diamants, qui affichent exactement les mêmes propriétés physiques et chimiques. Je crois que malheureusement la terminologie prête à confusion et dessert les diamants dits de «synthèse», alors qu'ils sont tout aussi originaux.

Romain Testuz: C'est un processus vraiment fascinant, une sorte de «pierre philosophale»: on arrive à recréer et accélérer les conditions de croissance d'un diamant exactement comme ce qui se passe sous terre. Celui-ci sera ensuite taillé exactement de la même façon qu'un diamant provenant d'une mine, mais en garantissant qu'il n'est pas le fruit de mauvaises conditions de travail. L'un des laboratoires les plus connus est la start-up Diamond Foundry dans la Silicon Valley, dont l'un des investisseurs est Leonardo di Caprio. De plus, le processus de croissance en laboratoire utilise des énergies renouvelables dont le solaire, qui est au cœur de notre concept de marque...

Quel a été l'impact de la pandémie sur votre société et plus largement sur le secteur de la bijouterie ?

Noémie Arrigo: J'ai l'impression que la bijouterie reste très dynamique: d'une part, on voit beaucoup de nouvelles plateformes de vente en ligne et d'autre part, le haut de gamme résiste bien. Et n'oublions pas qu'en période de crise, l'or est prisé – et les bijoux, c'est de l'or... Ces dernières années, on a aussi vu apparaître une nouvelle tendance consistant à porter des bijoux exubérants et proéminents, par exemple en juxtaposant plusieurs chaînes. Difficile à dire, sans recul, si c'est seulement un effet de mode ou une tendance de fond. Ce qui est sûr, c'est qu'on est moins gêné de porter des pièces qui auraient paru extravagantes il y a encore dix ans.

Serge Maillard



TROCKEN! SEC!

#SCHONEND #ENERGIESPAREND #PROZESSSICHER #ABLUFFREI #STAATLICH GEFÖRDERT
#DOUX #ÉCONOMIE D'ÉNERGIE #PROCESSUS FIABLE #SANS ÉCHAPPEMENT #ÉTAT SUBVENTIONNÉ

HARTER GmbH | +49 (0) 83 83 / 92 23-0 | info@harter-gmbh.de | www.harter-gmbh.de

Le MicroLean Lab, une percée 4.0 en marche

Le MicroLean Lab de la HE-Arc Ingénierie, basé à Saint-Imier, dans l'Arc jurassien, est en train de concevoir une véritable micro-usine, qui peut tenir dans une pièce d'appartement.

C'est une petite révolution industrielle 4.0 qui s'annonce: le MicroLean Lab, qui fait partie de la HE-Arc Ingénierie en Suisse, est en train de concevoir une véritable micro-usine qui tiendra dans une pièce d'un appartement. Cette micro-usine, simplement reconfigurable en fonction des besoins de production, est composée de blocs technologiques indépendants mais interconnectés à l'intérieur d'un seul et même «meuble».

Chacun de ces blocs technologiques, de ces «briques», équipé de micro-machines, accomplit une phase précise de la production. Les blocs sont alimentés automatiquement en matière, les machines en outils nécessaires, et les pièces produites circulent d'un bloc à l'autre par le biais de petits robots, et ce jusqu'aux copeaux qui sont automatiquement stockés par matière.



Florian Serex, un mathématicien, ingénieur et vétéran de l'industrie horlogère où il a exercé de nombreuses responsabilités de premier plan, aujourd'hui responsable partenariats et valorisation du MicroLean Lab, nous expose les «potentialités énormes» de ce concept en développement. Un projet au financement mixte public-privé, soutenu activement, précisons-le car ça souligne son importance, par «quatre grands groupes horlogers et une douzaine de PME».

«La meilleure image et tout à la fois le modèle conceptuel de ce projet est le smartphone avec ses applications», nous explique-t-il.

«Remplacez les Apps par des blocs technologiques, inversez leur ordre, passez de l'un à l'autre, introduisez un nouveau bloc, une nouvelle brique... Et le tout fonctionne comme sous un OS, un système d'exploitation le plus open source possible. Ce système d'exploitation utilise l'intelligence artificielle en passant par le machine-learning Le but est d'apprendre aux machines, à travers l'analyse et la classification d'une multitude de signaux, à reconnaître la bonne pièce d'une mauvaise. Et donc à éliminer instantanément tout ce qui n'est pas précisément dans la norme fixée. Une forme de contrôle permanent, effectué dans chaque bloc.»

«On arrive ainsi à une production à zéro défaut. Le fait de savoir que les pièces produites sont contrôlées et bonnes permet de s'adapter très précisément à la demande de production», poursuit Florian Serex.

«Je ne prends qu'un seul exemple, le SAV. On peut très bien imaginer avoir une telle micro-usine dans un service d'après-vente, et pouvoir au besoin produire une pièce qui sera en tous points conforme à celle qu'elle remplacera. Un dentiste pourra aussi vous façonner un implant dans son propre cabinet...»

A moyen terme – on parle de 2025 – la micro-usine horlogère type aura 9 niches technologiques. De là, on pourra sortir, par exemple, une platine, chassée, avec ses pivots et ses pierres, ses vis, une pièce ébavurée, décorée Côtes de Genève, gravée laser... prête à passer par la galvanoplastie. Fraisage, découpage et décoration laser, lavage, chassage, garnissage, soudage laser, pliage simple... etc, les Apps que l'on lance au MicroLean Lab ne sont qu'un préambule et l'on imagine déjà que des développeurs sauront proposer, sur la «plateforme» des Apps, des briques technologiques auxquelles on ne pense pas encore.»



Un renversement culturel

Comme on va le voir, les effets et les prolongements de telles micro-usines sont considérables. Non seulement elles transforment à la base les modes de production mais elles répondent aussi à une exigence montante de personnalisation et d'exclusivité de la part des consommateurs.

«La micro-usine telle que nous la concevons va certainement brasser les cartes. Elle va entraîner une forme de démocratisation de la production et du produit. Produire des montres en petites séries, voire en pièce unique ne sera plus réservé au haut de gamme. Et, du côté de la production, il y a une barrière à l'entrée d'une manufacture. Une manufacture a besoin de beaucoup d'ingénieurs, de gens qui savent mettre en route et tenir un système de production lourd, des machines qui coûtent très cher. Cette barrière va tomber, ou s'ouvrir. Un des modèles d'affaires que nous étudions est la location de machines interchangeables. En cas de panne, on vous apporte une brique technologique identique et on répare ailleurs celle qui a un problème. C'est un renversement culturel. A nouveau, comme dans le smartphone, tout est conçu pour la simplicité de l'utilisateur, toute l'énorme complexité est derrière, ailleurs. Autre point d'importance, l'énergie. Notre bloc technologique de fraisage, par exemple, le premier mis au point, ne consomme que 300 watts au lieu de 15 kw pour une machine à travail équivalent en manufacture. Le gain est énorme.»

Enjeux pour le tissu horloger

Aux yeux de Florian Serex et de la quinzaine de personnes qui travaillent à temps plein sur ce projet au sein du MicroLean Lab de la HE-Arc, la micro-usine va permettre aussi de contourner les sources d'approvisionnement asiatiques. Une chance à saisir pour notre tissu industriel jurassien?



«Quand on fait des petites séries, nous explique-t-il, disons de 20 à 1'000 pièces, aujourd'hui le temps d'approvisionnement est énorme. Puis il faut faire l'outillage, se débattre avec le reste de la production en cours... Ici ça prend six mois. En Asie ça prend quelques semaines. Avec ces micro-usines, on pourra gagner énormément de temps entre la commande et la livraison. Pour une platine, par exemple, comptez trois semaines en tout. Comme tout peut se faire ici, au sein du tissu industriel, au même fuseau horaire, qu'on peut facilement se rencontrer, se voir et échanger pour de vrai, que la logistique est réduite au minimum, ce sont autant de gains considérables. Le tissu industriel s'améliore en réactivité, en rapidité, en interconnexion.»

De nouveaux métiers

Florian Serex admet volontiers que bon nombre de ses interlocuteurs se posent la question de la «destruction» d'emplois que les micro-usines pourraient provoquer. A ce souci, il oppose plusieurs réponses:

«La micro-usine n'est pas hors-sol. Pour apprendre aux machines à travailler de façon autonome et à produire sans aucun rebut, nous nous appuyons sur le terreau local des savoir-faire. Et c'est avec des entreprises locales que nous développons les briques technologiques. Tout le programme s'appuie sur le tissu régional.

Et de la même façon, les élèves de notre école d'ingénieurs y travaillent aussi. Pour ne donner qu'un exemple, le design de la première micro-usine MicroLean provient d'un travail d'élève. Car nous sommes aussi une école d'ingénierie et notre rôle est de former aux métiers de demain. Certes, la micro-usine risque par exemple de marginaliser progressivement le métier actuel de régleur ou d'opérateur. Mais pour réaliser ces briques technologiques, réussir leur interconnexion, leur pilotage, on va avoir besoin d'autres métiers, de nouvelles expertises. Nous aurons besoin de mécaniciens-informaticiens, de spécialistes du deep-learning, du machine-learning, de mathématiciens... La formation doit évoluer et nous devons nous demander quels sont les profils des ingénieurs de demain.

Le monde entier travaille sur les promesses de l'industrie 4.0. Et ici, dans l'Arc jurassien, nous disposons de tout ce qu'il faut pour en devenir des acteurs de première importance.»

Pierre Maillard

PAViX

Solution intelligente
pour la pose-aiguille



WWW.VOH.CH



since 1995
VOH.ch

Babette Keller Liechti: réorientation réussie sur les masques

Avec l'installation de la pandémie dans la vie quotidienne, la production de masques devient un nouveau marché industriel immense. Des milliers d'usines ont ouvert en Chine pour produire des masques en papier. Face à un désastre écologique en puissance, la fondatrice de Keller Trading et spécialiste de la microfibre pour l'horlogerie a reconverti ses installations pour produire des masques utilisables sur la durée. Babette Keller Liechti partage la chronologie de sa réaction au développement de la crise. Un exemple inspirant pour toute l'industrie.

Depuis l'an passé, certaines initiatives de grands noms du luxe ont été mises en avant, comme la production de gel sanitaire ou de masques face à la pandémie. Des actions temporaires qui visent à faire preuve de solidarité en temps de crise. Pour Babette Keller Liechti, la fondatrice du spécialiste biennois de produits en microfibre pour l'horlogerie Keller Trading, la perspective est tout autre: l'installation durable sur un nouveau marché, celui du masque protecteur.



«Nous sommes loin d'être sortis de la crise sanitaire, estime-t-elle. S'il n'y a pas de mesures plus fortes, la deuxième vague va être plus forte que la première et la troisième sera encore plus forte que la deuxième. La Chine a su contenir le virus, car ils savent que la seule solution est le confinement strict.»

Spécialiste du monde du textile et bonne connaisseuse de la longue tradition des masques en Asie, un continent très conscient des risques de pandémie, l'entrepreneuse explique avoir senti le danger venir lorsqu'un cas de virus inconnu y a été rapporté mi-décembre 2019. «J'ai commencé à me renseigner sur la possibilité de produire des masques avec la microfibre que nous utilisons pour l'horlogerie. J'ai contacté l'Office fédéral de la santé publique pour avoir des précisions sur la durée de vie du coronavirus sur la matière et constitué de nouveaux stocks de fibre.»

Relever plusieurs écueils sur un nouveau marché

Février 2020: les premiers cas ont émergé en Europe, sans créer de réaction forte – on se rappelle les débats d'alors sur la nécessité ou non de porter un masque. Babette Keller Liechti explique avoir développé à ce moment-là 14 prototypes de masques différents et commencé à en fabriquer une série pour ses proches et ses collaborateurs. Problème: les résultats ne sont pas satisfaisants. «Ma microfibre ne collait pas à la peau, n'était pas confortable et laissait entrer les particules. Ce n'était pas la protection que je voulais.»

L'entrepreneuse prend alors contact avec un partenaire basé en Corée du Sud, spécialisé lui aussi dans les microfibres. «Il m'a fourni plusieurs textiles dont un que j'ai sélectionné. Au final, le masque est à 90% composé de microfilaments polyester et 10% de microfilaments de fibre d'argent et de spandex, pour un porter optimal.»

Les mesures de confinement démarrent en mars. Simultanément, un site internet est développé et les premiers masques sont commercialisés par KT Home (le pendant «soins personnels» de Keller Trading). Là aussi, des ajustements sont nécessaires: «J'ai commencé par un standard avec la taille M, mais je me suis rendu compte que la morphologie est vraiment très différente d'une personne à l'autre. Le masque doit protéger du bas du menton au milieu du nez en laissant respirer la peau et en étant confortable.» Six tailles sont progressivement introduites, pour enfants et adultes.

Initiative inspirante pour l'industrie

Babette Keller Liechti pensait que la demande proviendrait naturellement de sa clientèle historique: les horlogers. Ceux-ci doivent supporter de longues journées à l'établi, ce qui est déjà pénible, mais alors avec un masque inconfortable... Il n'en a rien été: «J'ai eu des horlogers parmi mes clients à titre individuel, mais les groupes et entreprises ont privilégié de grosses commandes de masques jetables en papier.»

C'est là un autre aspect pervers du virus, souligne l'entrepreneuse: «Les politiques n'ont pas prévu une telle vague de masques en papier, qui est devenue un gros facteur de pollution. De plus, les problèmes d'exposition à des pesticides liés

stoco SA
H-assembly
LECLUREUX GROUP

Votre partenaire pour l'assemblage

Stoco SA
Route de l'Areuse 8
2016 Cortaillod
info@stoco.ch
+41 32 552 22 50

à la matière, sur des temps de porter long, sont une menace insidieuse. Il y a des gens qui vont avoir des problèmes sanitaires non pas à cause du Covid-19, mais de la mauvaise qualité de masques produits en masse.»

C'est pour contrer cette double menace – sanitaire et écologique – que Babette Keller Liechti défend le concept de masques Swiss made en microfibres que l'on peut laver et réutiliser (compter une vingtaine de francs l'unité) et a réorienté une partie de ses équipes pour leur fabrication: «Le but est d'offrir une imperméabilité non à la respiration mais au virus, sans filtre à papier entre le textile et le visage. L'efficacité de filtration des particules dépasse les 70% à une granulométrie de 1 micromètre.»

Vers une reconversion plus large du tissu industriel suisse et européen?

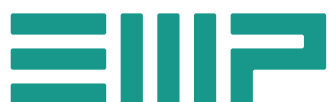
Vendus à des sociétés ou des privés par internet, les masques de KT Home sont certifiés «Testex Community Mask» selon les exigences de la task force suisse contre le Covid-19. Le textile utilisé est lui certifié par les institutions Koteri (Corée du Sud) et FDA (Etats-Unis). «Sur les mois d'octobre et novembre, nous avons engagé 20 personnes pour la production de masques, précise Babette Keller Liechti. Depuis début novembre, nous avons écoulé plus de 30'000 pièces et la croissance des ventes a été quadruplée depuis l'obtention de notre certification mi-octobre.»

La technique de production a été brevetée par la société et les machines utilisées, présentant une capacité de production de 800 masques par jour, sont commandées en Allemagne. De là à imaginer une reconversion plus large du tissu industriel suisse et européen dans des protections de qualité contre un virus destiné à s'implanter durablement, il n'y a qu'un pas...



Et l'entrepreneuse de conclure: «Pour les masques, j'ai investi plus de 100'000 CHF de R&D, en temps de crise. Il y a aussi beaucoup de pédagogie à faire pour inciter les gens non pas seulement à porter un masque, mais à le porter correctement. Avant de mettre un produit contre son visage sur une longue durée, il vaut la peine de se poser la question: est-ce que mon masque est de bonne qualité?»

Serge Maillard



Ebauches Micromécanique
Precitrame SA



NOS COMPÉTENCES
AU SERVICE
DE LA PRÉCISION

depuis 1983



Ebauches Micromécanique Precitrame SA
Combe-Aubert 3, 2720 Tramelan, Switzerland
T +41 (0)32 486 96 10 | F +41 (0)32 486 96 11
info@empsa.ch | www.empsa.ch

Nano Cut Sàrl

SOUS-TRAITANCE EN
MICRO DÉCOUPE LASER

..... Zéro bavure
..... Très haute précision

0.04

PIÈCE TEST OFFERTE !

+41 79 889 73 59
mail@nanocut.ch
nanocut.ch

Nano Cut Sàrl est filiale de Vuichard SA, spécialiste en micro EDM et micro fraisage depuis 1967.

STETTLER
SAPPHIRE
swiss level of perfection

Super performances avec du matériau high-tech

Rien ne peut troubler la beauté du saphir. Le saphir est presque indestructible et résiste pratiquement à toutes les influences extérieures. Les verres de montres et les composants techniques en saphir séduisent par leur résistance aux rayures, leur surface non poreuse, brillante et polie et leur transparence complète. Un matériau développé pour des générations.

Stettler Sapphire SA offre une liberté de conception. Du design classique, en passant par les verres complexes jusqu'aux pièces et formes techniques très compliquées. La particularité des formes toriques: deux rayons coulant l'un dans l'autre, adaptés à l'anatomie de l'homme. Aucune autre forme n'offre autant de possibilités créatives.

Stettler Sapphire AG
Bürenstrasse 24
CH-3250 Lyss
Téléfon +41 32 387 40 40
Fax +41 32 387 40 50
www.stettlersapphire.ch

LISTE DES ANNONCEURS

Arcofil, St-Imier	21
Artsupport, Rümlang	6
Clip Industrie, Sion	15
Covatec, Bienne	25
Dubois-Dépraz, Le Lieu	13
Elefil Swiss, Villaz-St-Pierre	17
Elega, Le Lignon	7
Ebauches Micromécanique Précitrame,	
Tramelan	33
EPHJ 2021, Genève	c.II
Groh & Ripp, Idar-Oberstein	9
Hardex, Ecole-Valentin	5
Harter, Stiefenhofen	29
H-Development, Bienne	8
Horotec, La Chaux-de-Fonds	c.IV
Incabloc, La Chaux-de-Fonds	c.I
Inhotec, Le Locle	28
La Pierrette, Le Brassus	4
Laser Cheval, Marnay	7
Lecureux, Bienne	4+18-19
Nano Cut, Onex	34
NGL, Nyon	c.III
Roxer, La Chaux-de-Fonds	11
Stettler Sapphire, Lyss	34
Stoco, Cortaillod	32
VOH, Courtelary	31
Witschi Electronic, Büren	14



CHIMIE ET PROCÉDÉS DE NETTOYAGE DE PRECISION



GALVEX 20.30

PERFORMANCE & ÉCOLOGIE

Détergent «nouvelle génération» en base aqueuse, exceptionnellement performant pour l'élimination des résidus de pâtes de polissage. Cette solution spécialement développée pour l'industrie horlogère par notre département R&D, s'applique également à d'autres secteurs comme les implants médicaux et la micromécanique.

AVANTAGES

- Très efficace sur une grande variété de pâtes de polissage
- Compatible avec le laiton, le cuBe, l'acier inoxydable, le 20 AP et les alliages cuivreux
- Sans composés nocifs
- Brillantage des pièces contenant des alliages cuivreux
- Facile à manipuler
- Respectueux de l'environnement
- REACH compatible



SCHUTZLACK NGL BLEUE

POUR LA PROTECTION DES PIÈCES HORLOGÈRES

Laque de protection, résistante aux solvants (type alcool modifié).

Employée pure par pulvérisation au pistolet, au trempé ou au pinceau, elle permet une protection temporaire des pièces lors des procédés d'usage et polissage.

AVANTAGES

- Protection contre les chocs et les rayures
- Couche de protection uniforme
- Séchage rapide
- Élimination parfaite en milieu lessiviel
- Non toxique pour l'homme
- Peut s'utiliser pour des opérations d'épargne lors des étapes de polissage



NEOCLEAN ACF

UNE ALTERNATIVE À LA BENZINE

Détergent liquide, très faiblement alcalin, utilisé en solution aqueuse pour le dégraissage inter-opérationnel des pièces métalliques en décolletage, au trempé ou en aspersion.

Sa biodégradabilité accrue préserve l'environnement. Contrairement à la benzine, il n'est pas inflammable.

AVANTAGES

- Non toxique pour les opérateurs
- Utilisation à température ambiante
- Alternative aux benzinières, utilisation en fontaine de dégraissage
- Ne contient pas de COV
- Protection contre la corrosion pour les métaux sensibles
- Réduction du temps de séchage



**NOUVELLE POTENCE À DÉCHASSER LES AIGUILLES MSA05.129,
SANS CONTACT AVEC LE CADRAN.**



HOROTEC SA

Av. Léopold-Robert 105b
Case postale 837
2301 La Chaux-de-Fonds
SWITZERLAND
www.horotec.ch



Marché Suisse
T. +41 32 925 95 95
F. +41 32 925 95 96
swiss@horotec.ch



Export Markets
T. +41 32 911 21 21
F. +41 32 911 21 22
export@horotec.ch

SUIVEZ-NOUS SUR :



[horotec_switzerland](https://www.instagram.com/horotec_switzerland)



[horotecswhitzerland](https://www.facebook.com/horotecswhitzerland)