

# bulletin d'informations

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

N° 1243 Avril / Mai 2019

Une publication du groupe Europa Star HBM 



## UNIROX

- Mesure par comparaison volumétrique d'une montre ou d'une boîte de montre
- Pas d'emprunte spécifique
- Posages à double chambre revêtus anti-rayures



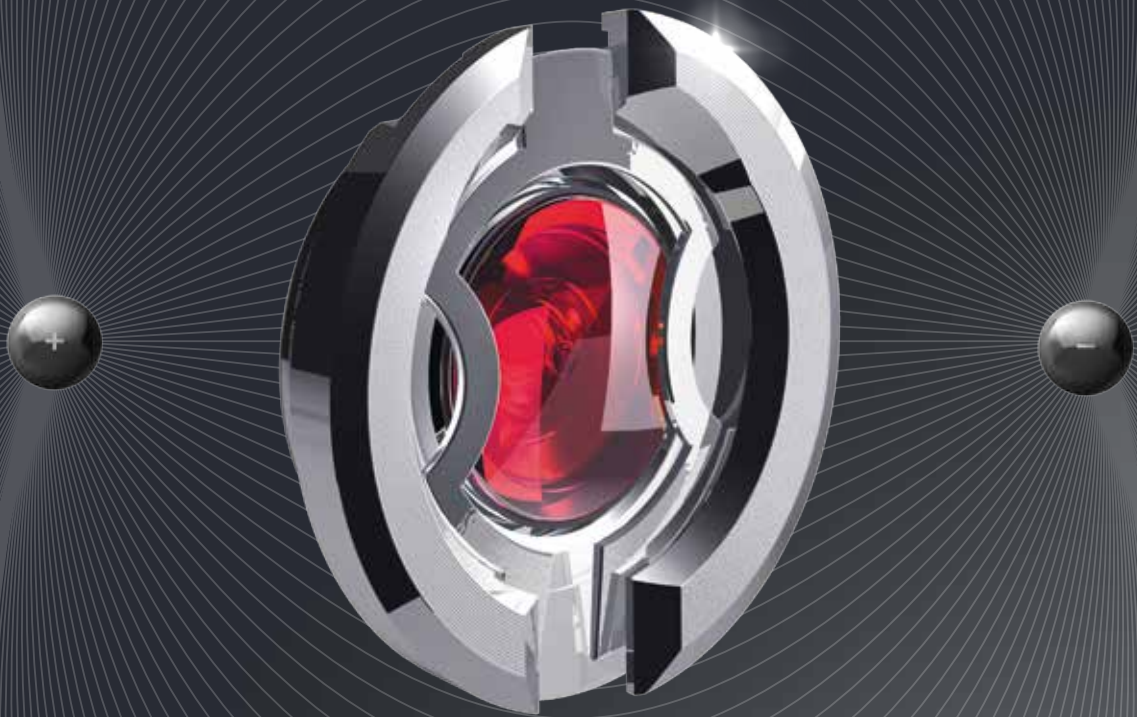
ROXER SA – Rue du Collège 92 – 2300 La Chaux-de-Fonds  
T. +41 (0) 32 967 86 86 – info@roxer.ch – www.roxer.ch

Nous serons présents  
à l'EPHJ  
du 18-21 juin 2019  
stand B25

Rue de la Paix 129 - CH-2301 La Chaux-de-Fonds  
Tél. + 41 (0) 32 924 00 05 - Fax + 41 (0) 32 924 00 06  
lyre@incabloc.ch - [www.incabloc.ch](http://www.incabloc.ch)



incabloc®



100 %  
DIAMAGNÉTIQUE

Une revue du groupe  
Eine Fachzeitschrift der Gruppe

## europa star

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@europotec-bi.com](mailto:vzorzi@europotec-bi.com)

[www.europastar.biz](http://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**



**Parutions: 7 fois par an**  
**Abonnement CHF 65.-**

**Erscheint 7 mal pro Jahr**  
**Jahresabonnement CHF 65.-**

**Info: [register@europastar.com](mailto:register@europastar.com)**  
**<http://www.europastar.biz/abo>**

### 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  
Etuis, Displays

Elektronik  
Oberflächenbehandlung  
Feinmechanik  
für die Herstellung  
von Uhren und Schmuck

# A

## propos de

### L'innovation horlogère, dans toutes les directions

*Peut-être que la montre mécanique traditionnelle a perdu de ses attraits purement fonctionnels, d'abord avec l'arrivée de la précision du quartz dans les années 1970 puis de la connexion numérique (donc la précision atomique) dans les années 2010.*

*Il n'empêche: l'innovation technologique se porte au beau fixe dans le monde de la belle mécanique horlogère. On en veut pour preuve la percée de Bulgari dans la garde-temps ultra-plat. La firme à l'ADN italo-suisse a encore battu un record lors de la dernière édition de Baselworld avec le chronographe automatique le plus fin au monde: le modèle Octo Finissimo Chronograph GMT ne mesure en effet que 3.3 mm d'épaisseur! Un cinquième record en cinq ans pour Bulgari... Parallèlement, preuve de la bonne santé de l'industrie, on a encore vu un nombre impressionnant de start-up horlogères présenter le fruit de leurs inventions lors du dernier salon de Bâle (pourtant réduit de moitié en termes d'exposants horlogers), que ce soit au Carré des Horlogers, à l'Incubateur ou à l'hôtel Hyperion. On a par exemple vu arriver l'horlogerie évolutive de la startup horlogère française Hegid, qui a imaginé une «tête de montre» (capsule) qui s'associe à une multitude de choix de carrures ou de bracelets.*

*On a aussi repéré l'horlogerie ultra-élégante du Néerlandais Michiel Holthinrichs, qui utilise l'impression 3D pour concevoir les différents éléments de ses garde-temps. Dernière innovation: la réalisation d'une première montre en platine au moyen de technologies 3D.*

*Il y a aussi les créatifs qui décident de quitter le confort des grands groupes horlogers pour se lancer dans l'aventure entrepreneuriale horlogère: c'est le cas de la nouvelle société Riskers, qui réunit d'anciens de Richemont, désireux de consacrer des montres à «ceux qui osent prendre des risques», dans quelque domaine que ce soit.*

*Et puis, on pourrait encore mentionner la volonté de «démocratiser» la belle horlogerie exprimée par certains acteurs, comme Code41. Ce trouble-fête propose ainsi un nouveau modèle à rotor périphérique, à moins de 5'000 francs. La société lausannoise vient de récolter plus de 2,5 millions de francs de financement participatif pour cette nouveauté.*

*En parallèle, le quartz se fait de plus en plus précis, comme l'illustre le Japonais Citizen avec son modèle Calibre 0100 qui affiche 1 seconde de variation... par année.*

*Simultanément, la montre connectée se fait de plus en plus exhaustive, avec la nouvelle mouture dédiée au monde du golf de la Connected de TAG Heuer et ses... 39'000 parcours de golf enregistrés, soit peu ou prou l'ensemble des «greens» de la planète.*

*Preuve s'il en fallait que la mécanique, le quartz et la connexion peuvent vivre et évoluer en parallèle, apportant chacune différents types d'innovation et toutes se chargeant de convertir de plus en plus de poignets autrefois dénudés!*




Serge Maillard  
Responsable éditorial, Europa Star HBM




**ASTUTO SARL**

MACHINES À REMONTER LES MONTRES AUTOMATIQUES

Chapons-des-Prés 7  
 2022 Bevaix  
 T +41 32 731 28 94  
 F +41 32 849 10 42  
 info@astuto.ch  
 www.astuto.ch







[www.voh.ch](http://www.voh.ch)



## TORQUEMETRE-suite

La mesure de couple  
manufacturée VOH

# Patek Philippe: le diable est dans le détail

## Calatrava Semainier Référence 5212A-001

*C'est une toute nouvelle montre de Patek Philippe qui prend place dans la riche gamme des «petites complications» utiles de la Maison genevoise: un semainier. Une première pour la manufacture qui a produit un historique florilège de montres à calendrier, de la simple date en guichet au très complexe quantième perpétuel séculaire (à ne corriger qu'une fois atteint le XXVIIIe siècle), en passant par de nombreux quantième perpétuels (à corriger en 2100) et sans oublier le fameux quantième annuel breveté de 1996. Mais manquait effectivement le semainier. C'est désormais chose faite – et de quelle façon!*

En découvrant cette montre qui vient à peine de sortir des ateliers, on a aussitôt l'impression qu'elle existe depuis toujours. Ne semble-t-elle pas être déjà un «classique» de la manufacture? Et pourtant, cette impression est tout à fait erronée puisque jamais encore Patek Philippe n'avait proposé une telle fonction, indiquant le numéro de la semaine de l'année. Alors, à quoi cette impression tient-elle?

Elle provient sans doute d'une série de détails inédits, qu'un coup d'œil un peu rapide ne perçoit pas aussitôt mais qui pourtant se ressent immédiatement. Ce qui frappe d'emblée est sa grande lisibilité. L'œil n'a pas besoin d'aller fouiller le cadran pour comprendre comment le lire: la hiérarchie des indications horaires et calendaires, fournies par 5 aiguilles centrales et un seul guichet, est d'une évidence limpide.

Cette «géométrie inédite» s'affiche en noir sur fond de cadran opalin argenté. Seule tranche la pointe rouge en forme de marteau des deux aiguilles centrales qui indiquent le jour de la semaine (dans un cercle central), et concomitamment son mois et son numéro (dans les deux échelles concentriques en périphérie). Seule la date s'affiche traditionnellement à 3h en guichet.

Mais l'ensemble de cet affichage, qui pourrait théoriquement paraître un peu rigide et technique, efficacement utilitaire, vibre d'un attrait tout particulier. Ce cadran nous «retient». Mais à quoi tient cette séduction?

### Regardez!

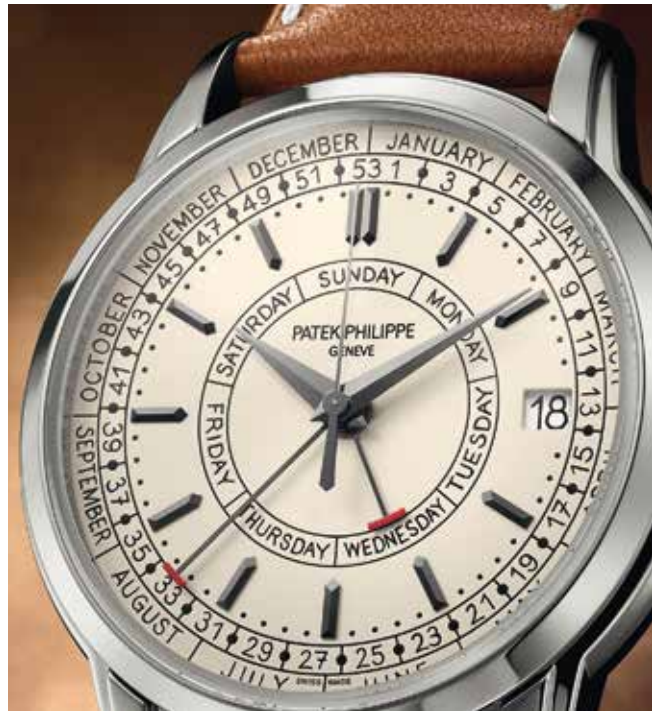
En s'y penchant encore un peu mieux, on découvre que la vibration toute particulière de cette pièce provient non seulement de sa géométrie parfaitement centrée mais aussi, surtout peut-être, de sa typographie. Pas un chiffre, pas une lettre qui soit semblable à l'autre, chacun est unique et légèrement différent de l'autre. Car tout est écrit à la main. En l'occurrence, de la main d'un designer de la manufacture dont l'écriture manuscrite, spécifiquement conçue et dessinée pour cette montre, a été reprise telle quelle et décalquée sur le cadran. Une décision assez inspirée de Thierry Stern lui-même, nous affirme-t-on.

Et sans doute est-ce cette typographie qui donne le ton immédiatement vintage à ce semainier. Mais c'est un vintage jamais vu, dans son affichage comme dans son expression, discrètement poétique, nostalgique de la calligraphie, de l'écriture manuscrite.

Cette impression vintage est renforcée par le boîtier rond de style Calatrava, de 40 mm sur 11,18 mm, en acier, ce qui n'est guère courant chez Patek Philippe. Avec sa lunette rapportée et ses attaches de bracelet incurvées à double godrons, il s'inspire directement d'un modèle unique de 1955 (la référence 2512 que les aficionados peuvent aller voir au Patek Philippe Museum de Genève).

Mettez par-dessus un verre saphir légèrement «box» et la Calatrava Semainier se présente à vous.


Et à notre sens, c'est une très belle réussite, dont on peut sans risque prendre date.



**Calatrava Semainier Référence 5212A-001:**

Cadran opalin argenté avec décalques noires reproduisant une écriture manuscrite. Index appliqués de type «bâton» en or gris 18 carats noir, lapidés 4 faces. Boîtier acier. Diamètre: 40 mm. Epaisseur totale: 11,18 mm. Etanche à 30 m. Fond verre saphir. Bracelet Cuir de veau, cousu main, brun clair, avec boucle à ardillon en acier. Affichages par aiguilles: heures, minutes et secondes depuis le centre. Jour depuis le centre. Numéro de la semaine avec mois correspondant depuis le centre. Par disque: guichet de date à 3h. Correction du jour à 8h, du numéro de la semaine à 10h. Poinçon Patek Philippe.


**Votre spécialiste en électro-érosion par fil depuis plus de 30 ans**



**DOMAINES D'ACTIVITÉS**

- HORLOGERIE
- MÉDICAL
- AÉRONAUTIQUE
- MÉTROLOGIE
- MICRO-PERÇAGE
- RECHERCHE

**ELEFIL SWISS**  
Z.I. du Vivier 22  
CH-1690 Villaz-St-Pierre  
[www.elefilswiss.com](http://www.elefilswiss.com)



Tel : +41 (0)26 552 14 20 [elefil@elefilswiss.com](mailto:elefil@elefilswiss.com)



#### Mouvement Patek Philippe 26-330 S C J SE

Mouvement mécanique à remontage automatique avec seconde centrale, date, jour et numéro de la semaine. 26 mm x 4,82 mm (mouvement de base 3,3 mm, semainier semi-intégré 1,52 mm). 304 composants (mouvement de base 212, semainier semi-intégré 92). Réserve de marche min. 35h – max. 45h. Rotor central en or 21 carats, remontage unidirectionnel. 28 800 alternances par heure (4 Hz). Balancier Gyromax®. SpiralSpiromax® (en Silinvar®).

### Un nouveau mouvement de base

Et qu'en est-il de sa motorisation ?

L'affichage du jour de la semaine en cours et de son numéro est assuré grâce à un mécanisme semi-intégré dans un tout nouveau mouvement de base à remontage automatique, le calibre 26-330. Basé sur le calibre 324, il s'en distingue par plusieurs innovations et optimisations.

Afin de supprimer tout risque de chevrottement de l'aiguille des secondes, la roue de moyenne traditionnelle a été remplacée par «un système de troisième roue à rattrapage de jeu». Fabriqué par procédé LIGA en nickel-phosphore revêtu d'une couche d'or/cuivre/indium, ce composant supprime tout risque de chevrottement grâce à des lames-ressort de 22 microns d'épaisseur, insérées dans ses longues dents fendues en deux. La lame agit en plaquant la dent de la troisième roue contre l'aile du pignon, empêchant effectivement tout chevrottement.

Par ailleurs un stop-seconde a été ajouté, qui permet d'interrompre le balancier, de régler la seconde exacte et de le relancer grâce à une impulsion donnée par la couronne.

En ce qui concerne le système de remontage automatique, certaines avancées très techniques ont permis d'en améliorer la performance et la fiabilité en remplaçant par des composants high-tech des pièces qui entraînaient des frottements et exigeaient des réglages supplémentaires. Ainsi en est-il, par exemple, du remplacement de la traditionnelle bascule d'embrayage par une nouvelle roue (de fabrication très complexe, nous explique-t-on) qui, dans un sens entraîne le barillet, et débraye dans l'autre. Autre optimisation, l'ajout d'une roue de réduction qui débraye le remontage automatique lors du remontage manuel. Supprimer les frottements, accroître les performances, la fiabilité, autant, là aussi, de points de détail...qui additionnés font l'essentiel.

### Le mécanisme semi-intégré

Le mécanisme semi-intégré du semainier comporte 92 composants supplémentaires et ne mesure que 1,52 mm d'épaisseur, ce qui porte la hauteur totale du mouvement et du mécanisme semi-intégré à 4,82 mm pour 304 composants. Une minceur obtenue grâce à une platine spécifiquement développée et usinée pour intégrer ce mécanisme.

L'affichage des jours est piloté par une étoile à 7 branches placée au centre du mouvement, sur la roue des heures. La roue des semaines, qui comporte 53 dents (car tous les 5 à 6 ans, l'année compte 53 semaines au lieu des 52 semaines usuelles, la prochaine occurrence interviendra en 2020), est entraînée via une bascule par une deuxième étoile à 7 branches qui comporte un doigt plus long pour le dimanche, faisant ainsi démarrer la semaine suivante le lundi (selon la norme internationale ISO 8601, lire l'encadré ci-contre).

Afin d'éviter des pics de consommation d'énergie – le mouvement automatique a une réserve de marche d'un minimum de 35 heures à un maximum de 45 heures – les changements des indications calendaires sont semi-instantanées et leur saut respectif est légèrement décalé.

Par ailleurs, une complication dite «utile» doit pleinement mériter son nom. Ainsi les systèmes de sécurisation mis en place par les constructeurs du mécanisme permettent à l'utilisateur de procéder aux corrections nécessaires à toute heure du jour ou de la nuit. Pour le jour et le numéro de la semaine, celles-ci s'effectuent grâce à deux poussoirs respectivement placés à 8h et à 10h. La date, quant à elle, se règle par le biais de la couronne (tirée en position intermédiaire, la position maximale permettant la mise à l'heure exacte par le stop balancier).

Redisons-le tout haut, cette Calatrava Semainier est une réussite en tous points et est très certainement promise à un bel avenir. Ne dit-on pas aussi «Dieu est dans le détail» ?

### Un semainier perpétuel est-il envisageable ?

Le système de numérotation de la semaine est défini par la norme ISO 8601. Créée en 1988 et basée sur le calendrier grégorien et le système horaire des 24 heures, cette norme «spécifie la représentation numérique de la date et de l'heure» et, partant, de la numérotation des semaines. Une numérotation principalement utilisée à des fins organisationnelles par l'industrie, le commerce, l'informatique. Cette norme ISO, reconnue internationalement, précise que la semaine commence le lundi, que les jours sont numérotés de 1 à 7, que la semaine 1 est celle qui contient le premier jeudi de l'année et la dernière semaine celle qui contient le dernier jeudi de l'année.

Mais, comme l'explique Wikipedia, «l'année civile ne contient en général que 52 semaines de sept jours, mais cela ne fait qu'un total de 364 jours. L'année faisant en réalité 365 jours un quart, la date du premier jour de chaque semaine recule d'une année sur l'autre, d'un jour, ou de deux dans les années bissextiles. S'il n'y avait pas de temps en temps une 53e semaine intercalaire, la semaine 1 d'une année finirait par appartenir entièrement à l'année précédente.»

Question aux horlogers: sachant que la 53e semaine intercalaire apparaît de façon un peu «aléatoire», serait-il envisageable de construire un semainier mécanique perpétuel? On se gratte la tête en examinant ces quelques exemples: en 2020/21, 2026/27, 2037/38 et 2048/49, la semaine 53 commencera un lundi 28 décembre pour s'achever un dimanche 3 janvier; mais en 2032/33 la semaine 53 commencera un lundi 27 décembre et s'achèvera un dimanche 2 janvier... A vos calculs!

Par Pierre Maillard

Le spécialiste de l'anodisation  
de l'aluminium pour l'industrie  
horlogère

**COLORAL**

De la matière brute à la finition

**COLORAL déploie ses  
compétences dans les  
domaines suivants :**

- L'usinage
- L'anodisation sulfurique
- L'anodisation GL
- Le microbillage
- La décalque
- Le marquage laser
- La pose de vernis

# Les générations de Patek Philippe

La notion de patrimoine est chevillée au corps de Patek Philippe, pourrait-on dire. Le célèbre slogan de la marque, «You never actually own a Patek Philippe. You merely look after it for the next generation», n'est pas qu'une simple formule publicitaire devenue culte.

Elle reflète une réalité multiple qui s'incarne certes dans la qualité «intemporelle» des garde-temps produits par la manufacture genevoise mais qui trouve ses racines tout aussi bien dans son splendide Musée en Ville de Genève que dans son Service Client capable de réparer toutes les montres produites par Patek Philippe depuis sa création en 1839 ou encore dans la gestion ultra-rigoureuse de ses archives historiques.

Pour en parler, Europa Star a eu le rare privilège de s'entretenir avec Philippe Stern. Désormais retiré du pilotage opérationnel de la maison, qu'il a confiée depuis 2009 à son fils Thierry Stern, il a bien voulu sortir de sa réserve pour évoquer précisément la notion de patrimoine et son importance fondamentale.

**Europa Star: Commençons par le plus visible, le plus public. La plus spectaculaire démonstration de l'importance du patrimoine pour Patek Philippe n'est-elle pas son Musée? Un des plus beaux musées d'horlogerie qui soit. Comment s'est-il constitué et pour quelles raisons?**

Philippe Stern: J'ai rejoint la maison familiale en 1962 et je me suis vite rendu compte que nous n'avions pas de véritable collection interne. A peine quelques montres de poche dans



Le jeune Philippe Stern aux côtés d'Henri Stern, alors président, dans les années 1960. Derrière les deux hommes, on peut entrevoir les petites vitrines qui constituaient alors toute la collection privée de Patek Philippe.

de petites vitrines qui regroupaient une quarantaine de garde-temps un peu épars retrouvés dans nos stocks. Or, au cours de mes voyages aux Etats-Unis où l'on m'avait envoyé, je me suis rendu compte qu'il existait une base de collectionneurs qui s'intéressaient à notre passé et au passé de l'horlogerie en général. J'ai donc commencé à m'y intéresser de plus près et je me suis mis à constituer pas à pas une collection de montres Patek Philippe de toutes époques, rachetées au gré des différentes opportunités qui se présentaient. Il s'agissait alors essentiellement de rassembler une collection à but patrimonial. A l'époque, dans les années 1960, on pouvait trouver des montres-bracelet, qui n'intéressaient guère les collectionneurs, à des prix incroyables. Je me souviens par exemple d'avoir acheté à l'époque une très rare répétition minutes Référence 2419 pour 30'000 CHF. Une somme, mais aujourd'hui, une telle montre se négocie autour du million.

**Votre ambition a vite dépassé la seule collecte de montres Patek Philippe pour embrasser toute l'histoire de l'horlogerie...**

Au départ, l'ambition était de retracer l'évolution de l'horlogerie de Patek Philippe depuis sa création en 1839. Mais dès les années 1975-76, je me suis aussi intéressé aux montres anciennes depuis les débuts de l'horlogerie. L'idée était d'être en mesure de retracer pas à pas l'intégralité de l'évolution technique et esthétique de l'horlogerie depuis son invention au XVIème siècle, avec notamment la première montre jamais construite, et ce jusqu'en 1839. A partir de cette date, ce sont uniquement les montres Patek Philippe qui prennent le relais et illustrent chronologiquement la suite de cette continuité historique.

**Constituer une telle collection cohérente témoigne visiblement d'une ambition aussi pédagogique...**

Dès le départ j'avais la volonté de pouvoir un jour exposer cette collection au public. Il n'existait pas vraiment jusqu'alors de musée qui retrace ainsi l'histoire de l'horlogerie. Toutes nos nombreuses acquisitions, notamment dans les ventes aux enchères, se sont faites dans cet objectif. Je recherchais des pièces en bon état, documentées, incarnant les étapes les plus importantes et les évolutions les plus marquantes de cette industrie et de cet art décoratif. En tout, ce sont environ 2'500 pièces qui ont été réunies.

**En ce moment, au Musée, vous renforcez encore l'aspect pédagogique de vos présentations.**

Oui, nous revoyons l'intégralité des vitrines afin de mieux situer les pièces dans leur contexte historique. Le visiteur pourra désormais accomplir son parcours avec un iPad en mains. Chaque vitrine est numérotée et, via son iPad ou des bornes interactives, le visiteur pourra trouver une explication



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



détaillée sur chaque montre exposée. L'idée est de mettre en relation l'objet horloger avec l'évolution culturelle, le contexte historique, la civilisation européenne, les développements apparus en Allemagne, en Angleterre, puis en Suisse. L'horlogerie n'est pas un produit «hors sol», elle témoigne aussi fortement de son époque, sous tous ses aspects. Cette amélioration de notre présentation a demandé un effort considérable. J'ai d'ailleurs personnellement tout relu. Les vitrines ont été adaptées, le nombre de pièces exposées a été réduit. Il y en avait trop, le nombre idéal a été fixé à un millier, réparties dans 150 vitrines. Il ne faut pas non plus saouler le public!

**Ce vaste travail patrimonial ne se limite pas aux seuls garde-temps exposés...**

Non, bien sûr. Nous exposons aussi des automates, des objets en peinture miniature sur émail – une grande spécialité genevoise – ou encore des machines, sans oublier notre bibliothèque qui comprend plus de 8'000 ouvrages relatifs à l'horlogerie, dont certains très rares, des documents ainsi que les archives de notre maison.

**Il s'agit d'un travail en vue de la transmission. Quelle importance a-t-elle pour l'horlogerie?**

Elle est essentielle. Mais pour que transmission s'opère, il faut qu'il y ait au préalable conservation. Cette notion de conservation est véritablement ancrée au cœur de notre entreprise familiale. Au cours de tous les déménagements de notre histoire, nous avons toujours pris soin de tout conserver, et ce même durant la période du quartz qui a vu tant d'horlogers se débarrasser de ce qui était alors considéré comme devenu inutile. Courriers, échanges, écrits fondateurs, photos, dessins, publicités, maquettes, tout a été conservé. Nous pouvons aussi retrouver dans nos livres d'établissement soigneusement tenus depuis notre fondation

tous les détails liés à chacune de nos montres produites au cours de notre histoire: type de montre, numéro de mouvement, calibre, numéro de boîtier, style, type de cadran, date de fabrication, date de vente, type de bracelet, autres informations le cas échéant.

**Depuis quelques années, la vogue de la montre dite vintage bat son plein. Avez-vous ressenti un regain d'intérêt envers les pièces anciennes?**

Notre service d'extraits d'archives accessible au public à travers un site dédié a connu une augmentation de trafic phénoménale. Ces cinq dernières années tout particulièrement, ces demandes de renseignement ont décuplé. Il en va de même avec notre Service Client qui peut prendre en charge la réparation voire la restauration de n'importe quelle montre produite depuis 1836. Nous conservons de 6 à 8 millions de composants, dont certains ont plus de 150 ans et qui couvrent environ 95% de nos besoins. Chaque fois que la production d'un modèle s'arrête, nous produisons des composants supplémentaires qui couvrent nos besoins pour une cinquantaine d'années. C'est un patrimoine vivant, un véritable trésor qu'il est très coûteux de conserver mais qui est indispensable pour que la transmission ne soit pas un vain mot mais une réalité concrète. Chaque année, nous effectuons près de 90'000 interventions, services complets et restaurations. Et ce chiffre, qui dépasse de loin celui de notre production annuelle, est en constante augmentation.

**Mais le patrimoine n'est pas seulement matériel, il est aussi immatériel. Il y a les savoir-faire, les secrets du métier...**

Effectivement, un patrimoine, pour rester vivant, pour être conservé, doit être entretenu. Cela passe évidemment par la transmission des techniques et des savoir-faire d'une

**L'excellence**

LA PIERRETTE

pierres

polissage

assemblage

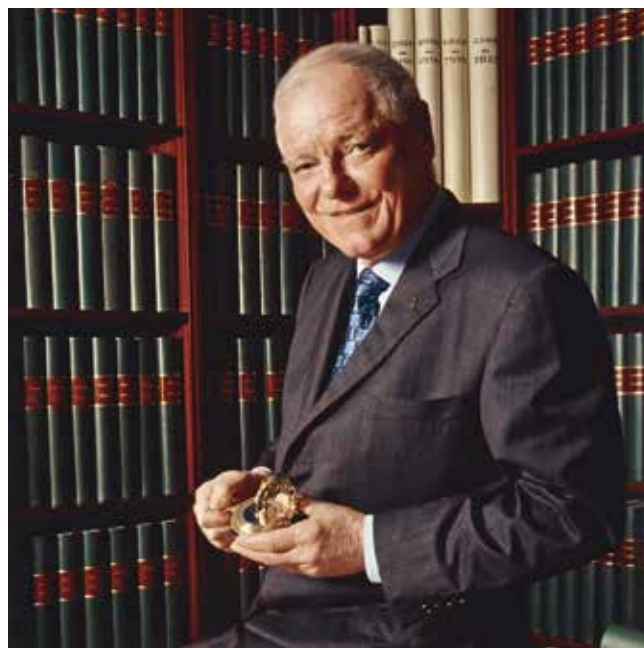
1348 LE BRASSUS • SUISSE • ROUTE DE FRANCE 100A • T +41 21 845 10 30 • INFO@LAPIERRETTE.COM • WWW.LAPIERRETTE.COM

The advertisement features a dark background with various watch components and tools. At the top, the word 'L'excellence' is written in a large, pink, serif font. To the right, the 'LA PIERRETTE' logo is displayed, consisting of a small circle with a 'P' inside, followed by the brand name in a white, sans-serif font. Below the title, the word 'pierres' is written in a light grey, serif font, with three red, faceted watch stones arranged around a large, central, red, ring-shaped component. Below this, the words 'polissage' and 'assemblage' are written in a light grey, serif font. Under 'polissage', there are several silver-colored metal tools, including a gear-like component, a small screwdriver, and a pair of tweezers. Under 'assemblage', there are more silver-colored metal parts, including a watch movement component and a larger tool. At the bottom of the advertisement, the contact information is listed in a small, white, sans-serif font: '1348 LE BRASSUS • SUISSE • ROUTE DE FRANCE 100A • T +41 21 845 10 30 • INFO@LAPIERRETTE.COM • WWW.LAPIERRETTE.COM'.

génération d'horlogers à l'autre, et ce même quand on pense qu'une technologie particulière est dépassée ou ne sert plus à rien. Qui sait si elle ne reviendra pas un jour? L'exemple de nos pendulettes Dôme, qui sont le reflet de notre maîtrise des métiers d'art les plus rares, l'illustre bien. Vers 1965, nous en avions une centaine déjà en stock, elles ne se vendaient plus mais pourtant nous avons continué à en produire. Il s'agissait avant tout de conserver les savoir-faire nécessaires à leur réalisation. A l'époque, plus personne ou presque ne faisait de l'émail. Nous avons continué à donner du travail à nos émailleurs pour que leurs «secrets» ne se perdent pas dans les brumes de l'Histoire. Et aujourd'hui, nous sommes bien aise d'avoir pris une telle décision. Et nos pendulettes Dôme sont revenues sur le devant de la scène. Qui l'aurait cru il y a plus de 50 ans!

**Les ventes aux enchères ont joué semble-t-il un rôle essentiel dans le regain d'intérêt envers le patrimoine horloger dans son ensemble. Or avec Patek Philippe vous avez joué un rôle central dans ce domaine, ce qui a aussi grandement contribué à la très haute cote de vos montres.**

Coïncidant avec nos 150 ans, en 1989, Osvaldo Patrizzi, le fondateur d'Antiquorum, a organisé The Art of Patek Philippe, qui est sans doute la première vente thématique en horlogerie. En véritable visionnaire et en pleine «renaissance» de l'horlogerie mécanique, il a joué un important rôle de précurseur. A la même date, après neuf ans de travail, nous avons présenté notre montre commémorative Calibre 89 avec ses 33 complications dont un carillon avec Grande et Petite Sonneries et répétition minutes. Si je cite tout particulièrement cet exemple, c'est qu'il est emblématique du travail mené autour du patrimoine horloger. Notre première répétition minutes date de 1845 puis nous en avons produit régulièrement, en poche, puis sur montre-bracelet dès 1906, la plupart à partir



Philippe Stern, du temps de sa présidence, dans le local où sont précieusement conservés tous les Livres d'Etablissement de la Manufacture depuis 1839. Chaque montre produite y est individuellement inscrite et documentée selon une classification qui est restée identique depuis les débuts.

d'ébauches de la Vallée de Joux. Et ce jusqu'à la fin des années 1950. Il s'agissait essentiellement de pièces rares, réalisées de manière classique avec les outils traditionnels par des maîtres-horlogers qui travaillaient sans filet, ajustaient et réglait leurs pièces individuellement. Ce qui explique l'absence de véritables plans. La conception puis la réalisation du Calibre 89 marque un changement d'approche fondamental car l'idée était de pouvoir reproduire à l'identique ces mécanismes compliqués.

### **C'est l'entrée dans la danse des ingénieurs...**

Tout à fait. Nous avons mis en place un véritable bureau technique et d'ingénierie qui devait réaliser des plans, déterminer les cotes, etc., de façon à rendre les opérations reproductibles. Mais tout à côté, nous avons encore des ébauches de la Vallée de Joux, confiées à nos horlogers-restaurateurs, des dessins, des descriptions de pièces anciennes: une mine d'informations de premier ordre sur le fonctionnement de tel ou tel mécanisme, sur les solutions imaginées par nos ancêtres. Sans ce patrimoine, sur lequel les ingénieurs se sont méticuleusement penchés, peut-être que nous ne serions jamais parvenus à réaliser ce chef d'oeuvre de complication qu'est le Calibre 89. Cette démarche, à la fois de l'ordre de la transmission et de la transformation des méthodes et des solutions, du passage de l'ingéniosité purement manuelle à la gestion technique et reproductible, a tracé la voie vers la naissance d'une nouvelle génération de montres à sonnerie. Une véritable renaissance, un nouveau futur rendu possible aussi par le recours aux enseignements du passé. En documentant toutes les opérations, en se donnant les moyens d'être toujours capable de reproduire une pièce dans le futur, on assure au patrimoine sa subsistance dans le long terme.

En 1996, Patek Philippe regroupe tous ses centres de production à Plan-les-Ouates, dans la banlieue de Genève. A l'époque, on estime que le nouveau bâtiment ultra-moderne fera l'affaire pour des décennies. Mais en 2015, la décision est prise de construire un nouveau bâtiment supplémentaire, devisé à 500 millions de francs, entièrement en fonds propres. «C'est la dernière décision que j'ai prise», commente Philippe Stern qui a passé le relais à de son fils Thierry Stern, désormais président. Un sacré pari sur l'avenir.

**Pierres d'excellence**

**D**epuis 1942, le Groupe IMI fabrique et commercialise des pierres d'horlogerie en rubis synthétiques mais aussi en saphir, saphir birman, oxydes d'alumine ou zircon. Fort d'un savoir-faire transmis de génération en génération, la société n'a cessé de développer au fil des années des composants de très haute précision pour l'horlogerie et l'industrie (micro-moteurs, buses...).

La fabrication d'une pierre d'horlogerie nécessite des mains expertes qu'IMI SWISS met maintenant à votre service.

**IMI SWISS**

Rue Jambe-Ducommun 6B - CH - 2400 Le Locle  
Tél. : +41 (0)32 925 70 10  
infopierre@imi-swiss.ch  
www.imi-swiss.ch

Société membre du Groupe Imi

Propos recueillis par Pierre Maillard

ATELIER · LA CHAUX-DE-FONDS



DEPUIS 1991

anglage  
design  
squelettes

[arrigoni-laufer.com](http://arrigoni-laufer.com)



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](mailto:info@roxer.ch) – [www.roxer.ch](http://www.roxer.ch)

**ROXER**

Seiler



## PAM-CF

Potence autonome de pose aiguilles  
manuelle avec captage de force

- 5 Broches en version standard.
- Force maximum 150N
- Ecran rétroéclairé LCD 8x2
- Force min et max paramétrable par broche
- Butée verrouillable manuellement (sans outillage)
- Autonomie de la batterie 13h ~ 15h
- Led tricolore
- Embout standard M3-Ø4
- Sauvegarde et lecture des programmes sur Carte SD



SWISS  
MADE

Présent à l'EPHJ 2019 :  
Du 18-21 juin 2019  
Stand B25



# UNE SYMPHONIE DE SAVOIR-FAIRE

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.

**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



DÉVELOPPEMENTS  
SUR MESURE



MANUFACTURE DE  
COMPOSANTS



MANUFACTURE DE  
COMPLICATIONS

# Les horlogers font leur test ADN

*Les grandes maisons à l'histoire ininterrompue, comme Rolex, Audemars Piguet ou Patek Philippe, maintiennent avec constance leur patrimoine, qu'elles conservent jalousement. Tous les horlogers n'ont pas cette chance, ayant vu une part de leur mémoire disparaître au fil de rachats et reprises. D'autres n'y ont accordé jusqu'ici que peu d'intérêt. Plusieurs marques tentent aujourd'hui de rattraper le temps perdu.*

Les bestsellers de 2019 rappellent furieusement ceux d'il y a plusieurs décennies. La Royal Oak, la Daytona ou la Nautilus – ce trio magique – n'a pas pris une ride. Tout change et rien ne change... Au sein du Swatch Group, la Speedmaster d'Omega figure également parmi les meilleurs exemples de modèles traversant les âges sans vieillir. La marque dirigée par Raynald Aeschlimann a d'ailleurs opéré un travail remarquable sur son patrimoine, bien illustré par la Trilogy 1959 ou par le succès répété de son opération Speedy Tuesday.

Ces mises à profit du patrimoine, dans un contexte qui semble donner une prime aux «icônes horlogères», font bien des envieux. Elles répondent en effet parfaitement à un phénomène de fond: loin de reléguer la montre mécanique au rang des incongruités du passé, l'ère numérique a remis sur le devant de la scène l'horlogerie la plus «noble», par l'entremise de millions d'images partagées sur les réseaux sociaux et la constitution à marche rapide d'une culture horlogère mondialisée. Un peu comme si les outils du futur nous ramenaient en arrière. Partout, on insiste sur le besoin d'authenticité.

## Reconstituer ce qui a été dépeussieré

Face à ce phénomène, tout le monde n'est pas logé à la même enseigne. Les néo-marques de l'horlogerie contemporaine du 21<sup>ème</sup> siècle, par exemple, ne possèdent naturellement pas un patrimoine qu'elles puissent faire valoir sur la durée, insistant plutôt sur la notion de «rupture».

Un positionnement qui marche particulièrement bien lorsque l'économie a le vent en poupe et que les marchés émergents «créent» des milliers de nouveaux millionnaires, aux goûts moins conservateurs que les collectionneurs du Vieux Continent. Un nombre important de ces marques a ainsi été fragilisé par le repli horloger de 2015. Et la question de fond des collectionneurs-investisseurs reste souvent la même: est-ce que cette marque existera dans cinq à dix ans?

Alors que la première décennie du nouveau millénaire a semblé presque entièrement dédiée au «dépeussierage» – nécessaire – de l'industrie, pour l'ancrer dans la modernité, casser les codes et élargir son horizon, on se rend aujourd'hui compte qu'il y avait des trésors d'ingéniosité et de design dans ces «poussières horlogères».

## Baume & Mercier, vaste potentiel en vue

Plusieurs maisons qui possèdent une légitimité historique n'ont ainsi guère exploité tout le potentiel lié à cet héritage, davantage occupées qu'elles étaient à moderniser leur image et à conquérir de nouveaux marchés depuis la renaissance de l'horlogerie mécanique des années 1990.

Fondée en 1830, Baume & Mercier semble illustrer ce cas de figure. Son directeur Geoffroy Lefebvre\* (\* *Geoffroy Lefebvre a rejoint un autre segment du groupe Richemont entre-temps, ndr.*) entend y remédier: «On a trop peu parlé de l'histoire extraordinaire de Baume & Mercier, notamment en ce qui concerne l'habillement des montres. La première chose que j'ai faite en arrivant à la tête de la marque a été de m'enfermer une journée avec 200 pièces de notre patrimoine aux Brenets. On retrouve



www.lecureux.ch

Détail du cadran d'un chronographe de Baume & Mercier de 1950



très tôt des montres au design incroyable, comme les chronos complets des années 1950 ou la Riviera.»

Preuve de l'alliance entre nouveaux réseaux et créations anciennes, le jeune patron ne poste presque que des modèles vintage de Baume & Mercier sur son compte Instagram. «Remettre ce patrimoine sur le devant de la scène fait clairement partie de ma stratégie», nous explique-t-il.

### Rado: la marque futuriste lorgne vers son passé

Au sein du Swatch Group, Rado a de son côté toujours fait figure de «marque futuriste» du géant horloger, via son exploration de matériaux comme la céramique. Avec ce profil, et par rapport à un Omega ou un Longines, la maison a «pris du retard en terme de valorisation du patrimoine», reconnaît le directeur Matthias Breschan. Depuis son arrivée en 2011, ce dernier avait plutôt entrepris une mise à jour de la marque, qui était handicapée sur le marché chinois par son accent sur les montres de forme et le quartz... des caractéristiques justement héritées du passé.

La stratégie mise en place depuis lors sur des formats plus classiques, ainsi que l'intégration de davantage de calibres mécaniques, tout en poursuivant dans la veine des nouveaux matériaux, a permis à Rado de gagner en popularité en Asie. Mais l'heure est maintenant à la revalorisation de l'héritage de la marque: «Nous sommes en train de constituer une somme d'informations sur l'histoire de Rado, explique Matthias Breschan. D'ici à deux ans, notre utilisation des archives devrait devenir vraiment intéressante.»



La Rado Original des années 1970 figure toujours parmi les bestsellers de la marque.

La Rado Original des années 1970 reste ainsi l'un des bestsellers de la marque basée à Lengnau. Matthias Breschan livre son analyse: «Le regard sur l'horlogerie a changé ces dernières années, avec un engouement très fort du public pour le passé: se rattacher à une forme de patrimoine est rassurant pour nos clients. Partout, on voit un retour à des

valeurs plus simples, à la nature, à la durabilité. Aujourd'hui, Rado peut travailler sur les designs forts de son histoire, tout en continuant à introduire des matériaux innovants. Pour nous, c'est la bonne formule.»

Un travail sur les archives qui pourra être utile y compris en Chine, souligne le patron, en exhibant une annonce parue dès la fin des années 1970 dans un journal de la République populaire: «A l'époque il y avait également un spot à la télévision chinoise intitulé Rado Quiz. Nous avons encore un beau potentiel de croissance en Chine. En Inde également, nous avons été pionniers et conservons une position dominante pour les ventes de montres suisses.»

### Il n'y a pas d'âge pour s'intéresser au patrimoine

Même une marque aussi «jeune», à l'échelle de l'industrie, que Frédérique Constant – elle vient de fêter ses 30 ans – entend déjà capitaliser sur son patrimoine. «Pour une marque horlogère, il est bien plus aisé de travailler sur des succès du passé, qui ont déjà fait leurs preuves. Sans en dévoiler plus, je peux déjà vous dire que je suis en train de travailler sur notre patrimoine pour la préparation d'une future nouvelle collection», révèle Niels Eggerding, directeur général de Frédérique Constant.

Marque encore plus jeune (elle a été fondée en 1994), Bell & Ross a dès ses débuts misé sur une esthétique «vintage», à une époque où la tendance était à la couleur flashy. «Avec nos montres rondes militaires à chiffres blancs sur cadrons noirs, nous étions clairement à contre-courant, se rappelle le co-fondateur Carlos-A. Rosillo. Certaines marques très établies n'avaient d'ailleurs plus aucun modèle de ce type! Ce n'était alors ni la mode du vintage ni celle des montres militaires.»



Le projet «Naissance d'une montre» vise à transmettre un savoir-faire rare: la conception d'une montre mécanique de A à Z selon des procédés non industriels.

De son côté, malgré ses 15 ans seulement, la maison Greubel Forsey a carrément pris l'initiative de sauver des savoirs anciens via le projet «Naissance d'une montre» de la Fondation Time Aeon qu'elle a co-fondé. Une ambition chère à Robert Greubel et Stephen Forsey: leur protégé Michel Boulanger, qui a entamé la réalisation d'une série de montres à la force de ses seules mains, sous le parrainage de Philippe Dufour, tourne aujourd'hui dans le monde entier pour partager son expérience. En 2016, sa «Montre Ecole» a été vendue aux enchères chez Christie's à Hong Kong pour la somme de 1,46 million de dollars.

### Ulysse Nardin: une «obligation morale»

Patron d'Ulysse Nardin (et depuis peu de Girard-Perregaux), Patrick Pruniaux a fait de la remise à niveau du patrimoine de la marque un axe prioritaire de son mandat, démarré juste après l'introduction du modèle Marine Torpilleur, qui permettait de «rafraîchir» une ligne historique de la maison fondée en 1846.

Une série limitée, la Marine Torpilleur Military US Navy, est déjà un fruit de ce travail sur le patrimoine. «Nous avons redécouvert qu'Ulysse Nardin était le fournisseur unique de la marine américaine pendant plusieurs décennies à partir de 1905, explique Patrick Pruniaux. Cela nous donne une légitimité évidente. Les militaires n'oublient pas d'où ils viennent!» Sous l'influence de Rolf Schnyder, ancien propriétaire de la marque qu'il a portée à bout de bras durant 30 ans, Ulysse Nardin avait pris un virage très futuriste, illustré par la Freak avec son affichage et son mouvement démentiel, ainsi qu'avec l'intégration pionnière du silicium dans l'échappement.

«Il était incroyablement orienté vers le futur, ce qui a permis d'établir la marque sur ses deux jambes actuelles, avec un côté traditionnel et un côté très innovant. Maintenant, nous devons creuser l'héritage. Il y a en effet aujourd'hui une reconnaissance très forte de l'artisanat, du fait-main. C'est la définition actuelle du luxe, qui repose sur des connaissances historiques.»

Pour Patrick Pruniaux, ce travail revient quasiment à une «obligation morale». La marque a recours aux services d'un historien pour reconstituer son héritage. Problème: d'une part, acquérir des modèles historiques est une mission coûteuse; d'autre part, Ulysse Nardin n'a pas la totalité de ses archives entre ses mains, une partie importante se trouvant au Château des Monts du Locle.

### Trois classeurs fédéraux pour bâtir l'avenir

Les objectifs sont posés et l'autre marque dirigée par Patrick Pruniaux, Girard-Perregaux, est également en pleine exploration de son patrimoine. Mais elle aussi butte sur plusieurs obstacles, comme l'explique son historien et véritable «mémoire vivante» de la maison Willy Schweizer: «L'ensemble de nos archives tient aujourd'hui dans trois classeurs fédéraux seulement. Cela est dû à l'histoire tumultueuse de notre maison.»

Fondée en 1791 par l'horloger genevois visionnaire Jean-François Boute, la maison a dès ses débuts eu pour ambition de réunir en un même lieu, la «fabrique», artisans et ouvriers qui travaillaient auparavant à domicile. De successions en rachats, la manufacture oscille ensuite pendant un siècle entre développement et difficultés sur le plan commercial. La fusion en 1906 de la Maison Boute avec la coopérative Girard-Perregaux donne son nom actuel à l'entreprise.

«De toutes ces années, il ne reste pas grand chose dans les archives, souligne Willy Schweizer. Une grande partie des documents a été dispersée, partiellement détruite, voire jetée. Au hasard des recherches, on peut faire certaines trouvailles, récupérer quelques éléments, mais peu de choses.» Passé par le marketing et la publicité puis responsable des marchés suisses et Moyen-Orient, ce féru d'histoire locale est tombé amoureux du patrimoine de Girard-Perregaux le jour où on lui a confié une valise bourrée de montres anciennes, dont il a patiemment analysé le contenu qu'il a fini par remettre en valeur.

En 1991, Willy Schweizer ouvre un petit musée sous les combles du bâtiment principal de Girard-Perregaux pour les présenter publiquement. Encouragé par l'ancien propriétaire Gino Macaluso qui a bien compris tout l'intérêt de ces recherches historiques, il ouvre ensuite un musée dans la Villa Marguerite, attenante à la manufacture et propriété du groupe. En 2007, celle-ci est néanmoins victime d'un grave cambriolage. Un nouveau musée est en gestation.

### La part inconnue de l'Histoire

Quoiqu'il en soit, cette collection de montres historiques reste déterminante pour la marque: pas une visite de détaillant ou de clients qui ne fasse l'impasse sur la présentation de cette collection. Et surtout, c'est la valorisation de ce patrimoine que l'on trouve derrière la «renaissance» des Trois Ponts d'Or, devenus sous diverses formes la signature absolument emblématique de la marque. «Son cas est unique: c'est la seule montre qui se reconnaisse immédiatement à son mouvement.» Autre exemple, celui de la Laureato, relancée récemment – une montre qui symbolise les profonds changements intervenus dans les années 1970. ▶

# 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



Ulysse Nardin Marine Torpilleur Military US Navy.



Les Trois Ponts d'Or, véritable emblème de Girard-Perregaux.

«L'Histoire aide à créer aujourd'hui, souligne Willy Schweizer. Elle donne de la cohérence. L'intérêt pour les montres vintage et les montres anciennes est très net. Le nombre de recherches est sans cesse en augmentation, y compris sur les modèles quartz, dont Girard-Perregaux a été un pionnier.» La marque continue à acheter des montres anciennes. Elle en possède aujourd'hui environ 400 exemplaires. «Le problème, pour cette recherche, c'est qu'on ne sait pas toujours ce que nous avons fait. Et parfois, nous avons des surprises.» A l'instar de ces tests ADN si populaires aujourd'hui, qui laissent souvent place à l'étonnement, les horlogers se découvrent parfois eux aussi un héritage génétique insoupçonné.

### Montblanc: racheter un patrimoine, purement et simplement

Certaines maisons, enfin, se constituent un patrimoine horloger glorieux via un rachat astucieux. C'est le cas de Montblanc, qui met un fort accent depuis deux ans sur la manufacture historique Minerva, spécialiste du chronographe acquise en 2006 par le groupe Richemont et purement et simplement «attribuée» à sa marque.



Le modèle Montblanc 1858 Geosphere, d'inspiration vintage.

«Le patrimoine est extraordinaire: nous avons la chance que Minerva n'ait jamais été victime d'incendies ni d'inondations malgré ses 160 ans d'histoire, souligne Davide Cerrato,

responsable de la division horlogère de Montblanc. Tout est dans un état de conservation extraordinaire, qu'il s'agisse du millier de garde-temps historiques, de mouvements anciens, de composants, de boîtiers ou des archives papier. Nous possédons encore tous les livres de compte de la maison.»

Alors qu'il était chez Tudor, Davide Cerrato avait déjà remis au goût du jour, avant l'ère de «vintagemania» que nous connaissons aujourd'hui, le patrimoine de cette marque, notamment avec la relance du modèle Heritage Chrono en 2010, puis de la Black Bay. Avec Minerva, il retrouve chez Montblanc un terreau fertile... lorsque nous l'avons rencontré, cet esthète féru d'histoire avait d'ailleurs dans sa poche un cadran vintage des années 1950!

«Tout n'a pas encore été exhumé de ce véritable tombeau de Toutankhamon, s'enthousiasme-t-il. J'y fais des découvertes chaque semaine. Nous commençons seulement à établir un catalogue raisonné de tout ce patrimoine. Nous entamons également sa numérisation, qui pourra aboutir à des expériences interactives à travers le passé de Minerva, grâce aux possibilités des technologies numériques.»

Un patrimoine qui constitue une source d'inspiration inépuisable pour celui qui est aussi designer. La marque poursuit dans cette veine, ayant présenté lors du dernier SIHH de nombreux modèles dans la collection Heritage, au nom explicite... Mais pourquoi ne pas avoir conservé la manufacture Minerva en tant que telle? «C'est inédit, certes, répond Davide Cerrato. Montblanc n'a que deux décennies d'histoire horlogère. Nous sommes en train de la fusionner avec Minerva pour extraire le meilleur de ces deux mondes.»

Il suffit de regarder le catalogue des productions Montblanc de ces deux dernières années, à l'image de la 1858 Geosphere, pour comprendre le travail en cours sur le patrimoine, au sein d'une marque qui explore en parallèle le monde de la connexion avec la Summit et celui des hautes complications. Le spectre est large...

Le vintage n'est pas une vague tendancielle, mais «un grand cycle de fond», estime Davide Cerrato. «Les années 1970 étaient la dernière période où l'on considérait encore l'avenir avec optimisme. On imaginait des lendemains qui chantent, avec des voitures volantes. Cette confiance dans les technologies s'exprimait fortement dans le design, ce qui explique l'intérêt actuel pour cette période. Aujourd'hui, nous sommes passés à un regard plutôt catastrophiste sur le futur. Beaucoup préfèrent regarder vers l'histoire, car une nouvelle vision de l'avenir ne s'est pas encore imposée. La discussion ne fait que commencer.»

A ce titre, on peut s'attendre à une explosion des recherches sur le patrimoine horloger dans les années à venir.

Par Serge et Pierre Maillard



# Nouvelle génération de Servo-Presses PE20

- Disponible en 2 versions: 1'500 N ou 3'500 N
- Interface utilisateur par écran tactile ou clavier
- Evaluation OK ou NOK selon critères définis par l'utilisateur
- Chassage en contrôle force ou position
- Livrable en version poste de travail complet ou presse stand-alone



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

**COVATEC**

**LASER CHEVAL**



## FABRICANT DE MACHINES LASER

- MARQUAGE
- GRAVURE
- MICRO-SOUDURE
- DÉCOUPE FINE

- Conception de machines standards et personnalisées
- Formation
- Support technique
- Service après-vente



ZI - 6 Chemin des Plantes - 70150 MARNAY - FRANCE  
Tél. : +33 (0)3 81 48 34 60  
E-mail : [laser@lasercheval.fr](mailto:laser@lasercheval.fr)  
[www.lasercheval.fr](http://www.lasercheval.fr)

### SOUS-TRAITANT LASER

- PETITES, MOYENNES ET GRANDES SÉRIE
- PROTOTYPES
- FLEXIBILITÉ
- CONFIDENTIALITÉ
- CERTIFIÉ ISO 9001 : VERSION 2008



**LASER CHEVAL**

**PATRIC concept SA**  
Automation & industrial solutions

Gamme Cleana

## Du nouveau dans le lavage Lessiviel



**Compacte**

Autonome

Rapide



**EPHJ stand B46**  
[www.patric-concept.ch](http://www.patric-concept.ch)

Vidéo





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

Tél.: +41 32 365 61 25

Web : [www.lecureux.ch](http://www.lecureux.ch)

Mail : [lecureux@lecureux.ch](mailto:lecureux@lecureux.ch)

**Performances et sobriété**

La nouvelle pose-aiguilles HSM1708



# THE HIGHWAY

TO YOUR PERFECT MATERIAL



**L. KLEIN SA**  
FINE STEEL AND METALS  
ACIERS FINS ET MÉTAUX

L. KLEIN SA | CH-2504 BIEL/BIENNE | SWITZERLAND  
PHONE ++41 (0)32 341 73 73

**WWW.KLEINMETALS.SWISS**

## L'usine de demain a déjà son ERP



# CLIPPER

GPAO ERP

La réduction des coûts, les gains de productivité, la qualité, le respect des délais et la satisfaction des clients seront toujours les thèmes de prédilection des entreprises de demain. Les matières premières seront utilisées avec parcimonie, les énergies économisées et propres.

Les modes de production s'adapteront avec souplesse aux exigences des marchés, les tâches pénibles auront quasiment disparu, les clients et les fournisseurs impliqués dans la supply chain et les collaborateurs innovants.

Les organisations performantes seront toujours sous CLIPPER.



[www.clipindustrie.ch](http://www.clipindustrie.ch)

# Un perpétuel perpétuel

## Vacheron Constantin Traditionnelle Twin Beat Quantième Perpétuel

Un calendrier perpétuel est censé indiquer au moins heure, minute, date, mois et année bissextile jusqu'en 2100 et ce, théoriquement, sans intervention humaine. Sauf que, s'il vient à s'arrêter au bout de sa réserve de marche, il faut se lancer dans une fastidieuse opération de réglage. Un problème que Vacheron Constantin vient de résoudre avec brio.

La solution? Elle est inscrite dans son nom: Twin Beat. L'inspiration provient des pendules japonaises de l'ère Edo (1603-1868) au cours de laquelle le jour et la nuit étaient divisés en six segments de durée différente, variant selon les saisons. Ces horloges étaient équipées de balanciers à simple ou double foliot qui permettaient de modifier leur vitesse de fonctionnement.

Comment transposer une semblable fonctionnalité dans une montre de poignet?



### Gros plan des deux balanciers au dos de la montre

A gauche, le balancier 5Hz du mode Actif, à droite, le balancier 1,2Hz du mode Veille. Reconnaisable à son grand diamètre et à sa lente oscillation, son spiral, plus délicat, est quatre fois plus petit en section transversale. A noter également que ce même calibre est doté d'un nouveau mécanisme de saut instantané de la date, du mois et de l'année bissextile qui réduit notablement l'effet sur l'amplitude du balancier du saut des affichages.

### Deux balanciers distincts

La Traditionnelle Twin Beat quantième perpétuel est équipée d'un double barillet et de deux ressorts moteur transmettant leur énergie à deux trains de rouages distincts aboutissant à deux organes de régulation également distincts et fonctionnant à deux fréquences distinctes. Il y a le mode dit Actif, avec un balancier haute fréquence à 5Hz (36'000 alternances/h) offrant 4 jours de réserve de marche; et le mode Veille, avec un balancier basse fréquence oscillant à 1,2Hz (8'640 alternances/h) offrant au minimum 65 jours de réserve de marche!

A l'aide d'un simple poussoir situé à 8h, l'utilisateur peut faire passer sa montre d'un mode à un autre, selon qu'il la porte – à la fréquence de 5Hz la montre conserve une précision optimale insensible aux mouvements brusques du porteur - ou la laisse tranquillement au repos en basse fréquence. Il ne devra alors la remonter manuellement que tous les deux mois. Affichée en haut du cadran, la réserve de marche est unique en son genre: une seule aiguille permet de l'afficher automatiquement selon le mode Actif ou Veille choisi: 4 ou 65 jours.

### Le calendrier perpétuel le plus pertinent

Au passage d'un mode à un autre, l'affichage de l'heure et des indications calendaires ne subit aucun décalage, et ce grâce à un système de commutation instantanée qui arrête un balancier au même instant que démarre l'autre, une opération réalisée en une fraction de seconde.



Certifiée Poinçon de Genève, la Vacheron Constantin Traditionnelle Twin Beat Quantième Perpétuel se présente dans un boîtier très classique en platine 950 de 42 mm de diamètre et 12.3 mm d'épaisseur qui contraste avec son cadran ajouré à double niveaux à l'esthétique très contemporaine, décoré d'un guillochage radial et de surfaces sablées.

Au cœur de ce dispositif très innovant, un différentiel permet aux aiguilles de lire des sources d'information variables provenant de deux trains de rouages pour indiquer un affichage unique de l'heure quel que soit le mode choisi. Un autre différentiel, monté sur le barillet, transmet le couple adapté à son fonctionnement au balancier du mode Veille dont le très fin et très sensible spiral (dont la section est très inférieure à celle d'un cheveu humain) a été spécialement conçu pour ce rythme très lent. Enfin, deux différentiels supplémentaires permettent de transmettre l'information spécifique à l'unique aiguille indiquant une des deux réserves de marche.

Les 480 composants de ce calibre 3160 QP tiennent dans un espace de 6 mm d'épaisseur et de 32 mm de diamètre. Une véritable performance. Son prix: CHF 210,000.-

Par Pierre Maillard

Outils & Machines Laser de Soudage et Marquage | 3D Prototypage Rapide | Appréts  
Distributeur général GRS pour Europe, Russie et Afrique du Nord | Entretien | Formation

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

# «Un Salon doit être plus qu'un simple lieu d'exposition»

Entretien avec Alexandre Catton, directeur du Salon EPHJ-EPMT-SMT qui aura lieu cette année du 18 au 21 juin à Palexpo-Genève.



Florian Telmont, co-fondateur Sy&Se, vainqueur du Grand Prix des Exposants 2018.

**Le Salon EPHJ-EPMT-SMT existe depuis 2002. Accueillant à l'époque exclusivement les fournisseurs de l'horlogerie, il a vécu de nombreuses évolutions. Y-a-t-il aujourd'hui une tendance majeure observable?**

Les premières années nous avons eu un succès exponentiel pour le regroupement des sociétés du domaine de l'horlogerie. Nous avons notamment recueilli quasiment tous les exposants qui se trouvaient à Bâle et n'y trouvaient ni leur compte ni leurs clients, soit des centaines de sociétés de l'environnement professionnel de l'horlogerie; avec toutes les autres qui ont ensuite suivi le mouvement, l'EPHJ est devenu l'événement le plus important pour les sous-traitants horlogers dont plus de 500 exposent aujourd'hui au Salon.

Puis, voyant que les savoir-faire et la minutie de ce domaine étaient transposables et présentaient des synergies avec d'autres domaines des microtechnologies, nous avons élargi le Salon à tous les domaines de la haute précision. Ce qui a permis à nombre de nos exposants de se diversifier et de faire des affaires aussi bien entre eux qu'avec d'autres types de clientèle.

Donc, la principale «tendance» est qu'il devient de plus en plus difficile de cerner ou délimiter clairement des secteurs au sein du Salon tant les savoir-faire exposés ont des applications transversales. A une époque, l'industrie horlogère s'est servie de développements liés au secteur médical (plus particulièrement vis-à-vis de certains matériaux) mais chacun restait «de son côté». Aujourd'hui, les medtech ont recours aux savoir-faire de l'horlogerie et de la micromécanique. C'est toute la force de la haute précision qui se diversifie de plus en plus et ne se contente pas d'une seule application industrielle. Notre Salon a été le premier et est aujourd'hui le seul à réunir toutes ces compétences de la haute précision sous un même toit et à encourager les synergies entre les différents secteurs. Nous avons anticipé cette tendance, y avons contribué et aujourd'hui, nous l'accompagnons.

**Avez-vous des exemples de ces synergies ou transferts que vous mentionnez?**

Bien entendu! Le premier exemple qui me vient à l'esprit, est celui de Positive Coating, le lauréat du Challenge Watch

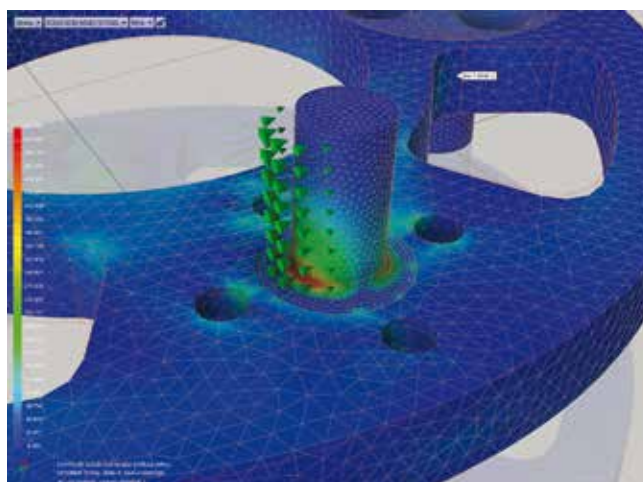


Présentation ONEOF sur le stand H2i de Groupe Acrotec.

Medtech que nous avons lancé l'année dernière. Suite à l'accompagnement dont elle a bénéficié au travers du challenge, l'entreprise propose désormais une application pour des outils dentaires à leurs technologies ALD et PVD originellement développées pour les revêtements de surface de pièces horlogères. Je pense également à la start-up Sy&Se et à son procédé de liaison ICB (Impulse Current Bonding) qui permet de sceller céramiques, verres et métaux sans colle si soudure. Nous pouvons également mentionner l'entreprise Force Dimension, basée à Nyon, qui a donné une nouvelle application au retour haptic permettant de simuler les forces et résistance en fonction des mouvements dans les montres. Les premières applications de leur technologie étaient destinées à des robots chirurgicaux.

**La liste que vous faites fait immédiatement penser au Grand Prix des exposants...**

A la seule évocation de ces produits ou innovations, je me réjouis en effet à l'avance de découvrir les dossiers de candidature au Grand Prix des Exposants de cette année. Les exposants peuvent d'ores-et-déjà nous les faire parvenir par e-mail ou les enregistrer sur leur portail exposant. L'année dernière, quatre des six nominés étaient des start-up. Gageons qu'il y aura de belles découvertes à faire en visitant le pôle des start-up.



Roue Reducteur cycloidal développée par Meccad.

Mais la compétition sera rude. Le Salon EPHJ-EPMT-SMT est une opportunité unique pour découvrir, en peu de temps, un nombre d'innovations simplement stupéfiant. Parmi les dernières dont il m'a été donné d'entendre parler, il y a le système de déplacement à suspension magnétique X Planar de Beckhoff: sur une surface plane dont on peut définir l'inclinaison, des palettes magnétiques flottent pour se déplacer sur 6 axes linéaires ou rotatifs. Leur vitesse de

déplacement peut atteindre 4m/s avec 2G d'accélération sans bruit ni usure. Il y a également celle de l'entreprise Meccad, nouvel exposant de cette année, qui a profité de son expertise dans les besoins de l'industrie microtechnique pour développer une activité de constructeur. Une servopresse électrique est ainsi en cours de développement, à destination des secteurs horlogers et médicaux. Elle pourrait autoriser le montage rapide et précis de composants horlogers. De sérieux candidats au Grand Prix à n'en pas douter.

**Depuis le début de l'année, nous entendons fréquemment parler de la multiplication des salons et en parallèle, de leur peine à attirer. Quelles sont vos premières impressions concernant le Salon EPHJ-EPMT-SMT?**

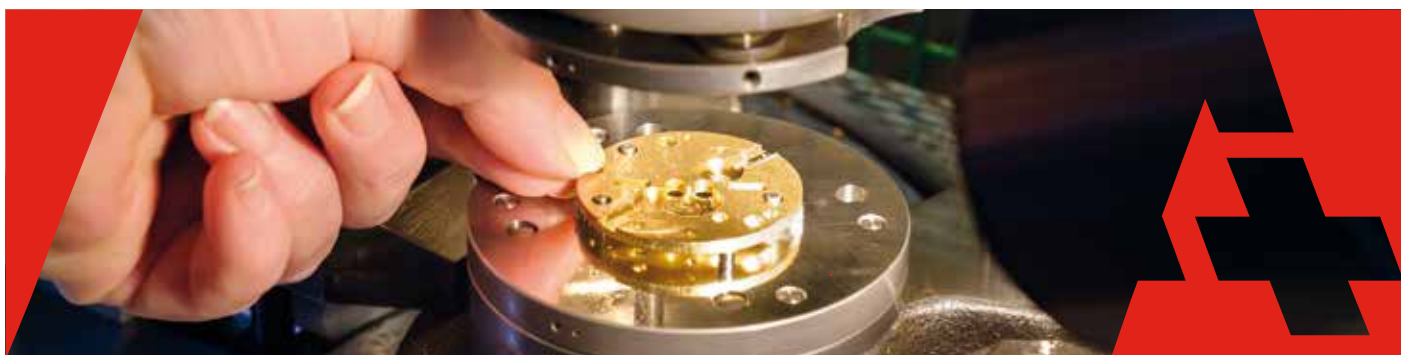
Les salons auxquels vous faites référence sont avant tout des salons dont les produits présentés sont destinés au grand public. Les salons professionnels, comme le nôtre, sont clairement dans une autre dynamique. Nous avons cependant observé une mutation dans le mode de visite des salons. Si le volume d'affaire ne diminue pas, les professionnels qui se rendent sur les salons, en général, disposent de moins de temps pour les visiter et arrivent avec des objectifs plus concrets. En tant qu'organisateur du Salon, nous devons être attentifs à ces tendances et imaginer des solutions aussi bien pour les visiteurs que pour les exposants. Un salon doit être plus qu'un lieu d'exposition. Pour aider les exposants à se mettre en avant, le Salon EPHJ-SPMT-SMT met son site internet à leur disposition pour communiquer leurs «news» tout au long de l'année. Ces informations sont relayées sur le réseau LinkedIn du Salon permettant aux visiteurs professionnels de mieux préparer leur visite. Le nombre d'abonnés à notre page LinkedIn va d'ailleurs croissant. A notre façon, nous créons une vitrine qui permet de remplacer certaines rencontres fortuites par



XPlanar de Beckhoff.

de l'information. En complément du quotidien du Salon, nous créons cette année une newsletter qui sera diffusée à l'ensemble de notre réseau trois fois par an. Ce sont autant d'opportunités de communication que nous mettons à la disposition de nos exposants. Nous ne pouvons que leur recommander de nourrir ce flux d'information avec leurs projets, leurs innovations, leur actualité. Parler d'eux, se faire mieux connaître et lancer le bouche à oreille. Si le mode de visite a évolué, la rencontre physique reste néanmoins essentielle. Avec 20'000 visiteurs professionnels venus des 5 continents et plus de 800 exposants chaque année, ce réseau a une réelle valeur, aussi bien pour les rencontres pendant le Salon qu'entre deux éditions.

**Salon EPHJ-EPMT-SMT • 18 au 21 Juin 2019 • [www.ephj.ch](http://www.ephj.ch)**

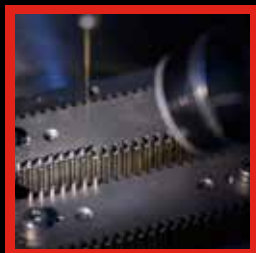


# ARCOFIL

CONCEPTION



ÉLECTROÉROSION



ÉTAMPAGE



USINAGE CN



Mécanique de précision

[www.arcofil.ch](http://www.arcofil.ch)

2610 St-Imier

# Une journée à Saint-Imier

Plonger dans le patrimoine de Longines, c'est comprendre à quel point cette société a marqué l'industrie horlogère, tant sur le plan technique qu'au travers de créations parmi les plus audacieuses et les plus raffinées jamais imaginées. Si Longines est très respectée par la communauté des collectionneurs, elle est, d'une certaine manière, encore sous-estimée sur le circuit des ventes aux enchères et sur le marché de l'occasion, bien que l'appréciation de la marque soit en hausse. Nous examinons comment Longines gère son patrimoine et son héritage, ce qu'elle a fait méticuleusement depuis de nombreuses années.

Un sentier piétonnier sous la gare mène directement à un passage étroit, gardé par une allée d'arbres parfaitement alignés, qui descend vers le siège historique de Longines. Celui-ci s'y dresse fièrement depuis plus de 150 ans.

Bien que la petite ville de Saint-Imier ait été fondée ici bien avant que l'usine ne soit imaginée, elle donne l'impression d'avoir été construite pour et autour de la manufacture, fournissant à l'entreprise la main-d'œuvre nécessaire et offrant plusieurs lieux où les employés pouvaient déguster une bière bien méritée à la fin d'une journée de travail. Après avoir navigué à travers les services de direction et d'exploitation répartis sur les différents étages de l'immeuble, nous arrivons à l'Atelier du patrimoine mondial, situé directement sous les poutres en bois de la charpente.

## Utilisation très concrète des registres historiques

Ici, dans une pièce relativement exiguë, dix horlogers ont la tête baissée et les mains au travail pour nettoyer, restaurer et réparer des Longines anciennes. De la Conquest relativement



Une Longines Flagship de 1957.

courante des années 1960 à la version militaire originale Majetek, ces horlogers ont la difficile tâche de travailler sur une variété impressionnante de montres et de calibres. Pour les aider, ils disposent de l'une des archives les plus complètes de données historiques, bien entretenues et méticuleusement organisées, depuis les plans de conception d'un calibre des années 1960 jusqu'aux envois pour un détaillant sud-américain dans les années 1930. La quantité et la qualité d'informations sont surprenantes, tout y est magnifiquement préservé. Des personnes dévouées sont aussi constamment à la recherche de données supplémentaires pour compléter leurs ressources d'information déjà encyclopédiques.

Il en va de même pour les pièces de calibres, le mobilier et les fournitures; le département est truffé de tiroirs et d'armoires remplies de calibres, de boîtes, de cadrans, d'aiguilles, de balanciers, de couronnes, de poussoirs... tout ce qu'il faut! Tout est bien rangé et étiqueté. On pourrait passer des heures à ouvrir des tiroirs et à lire de vieux livrets.

Tant que le nom Longines ou Wittnauer apparaît sur le cadran ou le mouvement, ces horlogers auront les compétences nécessaires pour réparer ou restaurer ces pièces. Les coûts de restauration/réparation sont assez raisonnables, compte tenu du niveau d'expertise.

La marque investit également du temps et de l'énergie pour aider et accompagner les propriétaires de Longines anciennes à en savoir plus sur leur garde-temps en leur fournissant pléthore d'informations. En fait, le service du patrimoine reçoit jusqu'à 50 nouvelles recherches par jour pour des pièces historiques/vintage. Ils authentifient et identifient les modèles ainsi que les calibres, et peuvent retracer la date exacte de fabrication et, la plupart du temps, le détaillant d'origine.

La tâche est prise au sérieux et Longines va même jusqu'à fournir aux propriétaires un certificat d'authentification gratuit, ce qui est rare dans l'industrie.

L'entreprise travaille également à la numérisation de ses archives et, à cette fin, elle a signé un partenariat avec une start-up de l'EPFL, en vue de développer une technologie de reconnaissance optique des caractères et des symboles, un projet ambitieux qui a initié un dialogue intéressant entre programmeurs, scientifiques et archivistes.

## Parmi les fondateurs de l'industrie

Le reste de la journée a été consacré au musée de la marque, située au cœur des locaux de Saint-Imier. Ouvert en 1992 et entièrement rénové en 2012, le musée est en fait ouvert au public, mais il est préférable de réserver à l'avance, car toutes les visites doivent être accompagnées par un guide.

Nous avons eu le plaisir d'être accueillis par l'historienne du musée, aimable et passionnée par son domaine d'expertise, qui nous a émerveillés par sa connaissance et ses anecdotes. Elle est personnellement responsable de la sélection des pièces d'horlogerie qui sont exposées dans tout le musée, et parallèlement, elle est toujours à la recherche de pièces inédites qui pourraient étoffer l'exposition.



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





## POUR RESPECTER L'ENVIRONNEMENT ZUR EINHALTUNG DER UMWELTBESTIMMUNGEN

- Machines pour le traitement des copeaux  
Maschinen zur Späneaufbereitung
- Paniers de lavage sur mesure et standards  
Waschkörbe nach Mass oder Standard
- Récupération des métaux précieux  
Rückgewinnung von Edelmetallen
- Filtration des liquides  
Filtration von Prozessmedien

**PRODEX**  
New stand  
Hall 1.0 • A-13

**RIMANN AG  
MASCHINENBAU**  
RÖMERSTRASSE WEST 49  
CH-3296 ARCH  
T. +41 32 377 35 22  
INFO@RIMANN-AG.CH • WWW.RIMANN-AG.CH

# SUVEMA

Werkzeugmaschinen / Machines-outils

Fraisage - micro-fraisage - tournage - décolletage  
L'enlèvement de copeaux est notre savoir-faire



Construction mécanique

Industrie médicale

Micromécanique et horlogerie

Outils et moulistes



**SUVEMA AG**  
CH-4562 Biberist | T 032 674 41 11 | www.suvema.ch  
System certification ISO 9001/ISO 14001

**prodex<sup>19</sup>**  
14.-17.5.2019 | halle 1.0 | stand A01



CITIZEN

HASEGAWA

AKIRA - SEIKI  
PRECISION CNC MACHINE TOOLS

BRIDGEPORT



«Du ressort au barillet complet,  
du produit générique au sur-mesure,  
Générale Ressorts simplifie  
vos approvisionnements.»

Il suffit de jeter un coup d'œil aux vitrines pour se rendre compte à quel point la marque a été importante pour l'industrie horlogère. Instruments d'aviation, montres militaires, chronomètres de sport, chronographes de pilotes, instruments de chronométrage olympique et bien d'autres pièces témoignent d'une multitude de détails historiques et d'anecdotes.

Longines a été l'une des premières entreprises horlogères à développer des instruments de chronométrage d'événements sportifs, comprenant très tôt le lien profond entre ces deux mondes et réalisant le potentiel marketing d'une telle union.

Il en va de même pour l'aviation: les pionniers de la première moitié du 20<sup>ème</sup> siècle ont également collaboré avec la marque pour améliorer les instruments de navigation, ce qui en a fait une activité beaucoup plus sûre. Weems, Lindbergh et d'innombrables pilotes et explorateurs anonymes portaient des montres et chronographes Longines, non pas parce qu'ils étaient de beaux objets, mais simplement parce qu'il s'agissait des garde-temps les plus avancés techniquement de l'époque.

Longines a été à la pointe de l'innovation dans les années 1930 et 1940 et fut à l'origine d'inventions parmi les plus révolutionnaires de cette période. Ces deux décennies virent ainsi naître les modèles les plus iconiques de la marque.

N'oublions pas non plus le reste de la production, des montres capturant l'essence d'un dessin classique et d'un design élégant, tout en gardant un sens de l'innovation.

Si l'on s'enfonce un peu plus dans le musée, la collection de montres à boîtier rectangulaire représente elle parfaitement l'influence du mouvement art déco, des pièces particulièrement désirables.

Et puis il y a les célèbres chronographes 13ZN et 30CH, considérés par beaucoup comme faisant partie des plus beaux calibres de chronographes maison jamais produits.

Le musée de Longines à Saint-Imier



Le premier chronographe Flyback breveté, les monopoussoirs, les premières itérations de la Weems, les horloges de train, la très rare montre 24H Swissair, la série Avigation – tant de garde-temps sont exposés dans le musée qu'il faudrait des heures pour scruter à peine la surface de la résonance historique de la marque, et comprendre l'histoire de tous ces produits.

Tout comme l'immeuble de Saint-Imier, le patrimoine de Longines est grandiose et imposant. C'est un parcours captivant, pavé d'années d'innovations techniques et de succès esthétiques, construit sur un lit d'histoires épiques d'aventure et d'exploration. Longines reconnaît pleinement cet incroyable patrimoine et veille à ce que son héritage soit bien conservé et maintenu.

Pour toutes ces raisons, Longines est une marque qui mérite sa place parmi ceux que l'on peut qualifier de «fondateurs» de l'industrie horlogère.

Par Lorenzo Maillard



ROBERT LAMINAGE S.A.

WWW.ROBERTLAMINAGE.CH

**SAVOIR-FAIRE ET COMPÉTENCES**  
LAMINAGE DE PRÉCISION

*Nos derniers développements*

*Laiton  $\alpha$   $\beta$  usinable sans Pb – Titane grade 1  
NKT 322 cuivre titane – Acier LAW 100 X usinable sans Pb*

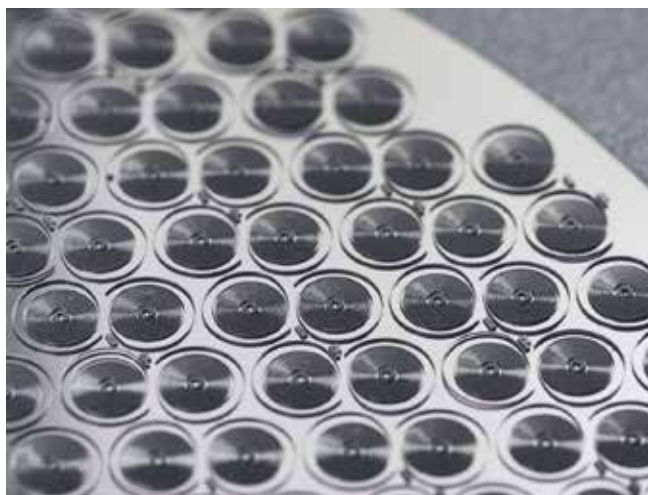
La Jaluse | CP 132 | CH-2400 Le Locle | T. +41 (0)32 933 91 91 | info@robertlaminage.ch

# «La R&D, c'est faire de la substance»

**Guy Sémon, à propos du très innovant spiral en nanotubes de carbone de la TAG Heuer Carrera Calibre Heuer 02T Tourbillon Nanograph**

«Depuis 1675, date de l'invention du balancier-spiral par Huygens, rien n'a bougé dans le domaine du spiral. Sauf l'introduction du silicium. Certes, c'est amagnétique, mais le processus de fabrication est cher, compliqué, tout ça pour faire un 'zinzin' cassable. Et par ailleurs, LVMH n'a pas accès au silicium. Raison de plus pour s'attaquer au problème et doter LVMH de la capacité à produire ses propres spiraux, en toute indépendance. C'est là que la R&D intervient.

«C'est une longue histoire. Je vous la fais courte. Je mène alors des recherches sur les matériaux flexibles, je suis en visite dans un labo au Nouveau-Mexique. Le dimanche, je m'ennuie alors je lis de la littérature scientifique. Et là, je tombe sur un article sur le carbone. Je vais y voir de plus près, dans l'Utah, et je comprends qu'avec le carbone on pourrait faire des spiraux.



Les spiraux en nanotubes de carbone.

«J'engage alors un doctorant mormon, Jason, qui travaillait théoriquement sur le carbone et avait conçu des réacteurs chimiques pour produire des composites à base de graphite et de diamant, deux atomes de carbone mais organisés différemment. En 1996 déjà, on avait découvert le graphène à partir duquel on pouvait produire des nanotubes aux propriétés intéressantes: pas de fatigue, pas d'usure. Mais les lois physiques sont différentes à l'échelle atomique et à l'échelle macroscopique. Elles ne sont pas transposables. Mais avec mes équipes, je suis parvenu à mettre au point un passage de l'échelle atomique à l'échelle macroscopique. C'est une avancée théorique majeure, avec des applications en physique importants et qui fera bientôt l'objet d'une publication.

«En gros, ça consiste à faire un gâteau, tout en construisant le four et en imaginant la recette. On calcule mathématiquement la géométrie du spiral que l'on veut faire selon les spécifications recherchées, la fréquence, etc... et, à l'aide d'un crayon moléculaire, on le dessine avec des atomes de fer sur un support silicium, un wafer, recouvert d'une couche d'oxyde d'aluminium (comme du beurre sur la plaque à gâteau). On l'enfourne alors dans un réacteur (le four que nous avons conçu) dont l'enceinte est en quartz massif et qui travaille à 950°. On y introduit deux gaz, un vecteur hydrogène et un précurseur éthylène, qui vont libérer les



**Tag Heuer Carrera Calibre Heuer 02T Tourbillon Nanograph**

Calibre Heuer 02T, mouvement de manufacture TAG Heuer. Tourbillon doté du nouveau spiral en composite de carbone. Chronographe avec calibre automatique et tourbillon certifié chronomètre, diamètre 31 mm, 28800 alternances par heure (4 Hz). Réserve de marche 65 heures. Chronographe avec compteurs des heures et des minutes. Affichage des heures, minutes et secondes. Boîte 45 mm et cornes en titane PVD noir. Lunette carbone avec échelle tachymétrique. Étanche jusqu'à 100 mètres. Cadran ajouré avec découpe de forme hexagonale. Compteurs des heures et des minutes du chronographe et cage du tourbillon plaqués or noir. Index et aiguilles rhodiés à revêtement SuperLuminova®. Prix : 24'900.- CHF. Ecrin spécial avec remontoir intégré.

molécules de carbone. Ces molécules viennent se poser sur les atomes de fer pour créer une réaction catalytique et former ainsi des tubes de carbone, comme un champ de blé. Ces nanotubes sont vides, formés de mailles vides, l'intérieur est vide, c'est du vide à 95%. Entre ces différents nanotubes de carbone qui ont poussé en suivant la forme du spiral dessiné, on va insuffler des atomes de carbone qui vont agir comme une colle moléculaire.

«Au final, on obtient un module d'élasticité, qui se déforme et revient en position – propriété essentielle d'un spiral – sans fatigue, sans fluage. Le spiral est très léger, réduisant l'effet de choc et encaissant jusqu'à 5'000G. C'est amagnétique, parfaitement thermo-compensé avec son balancier en aluminium éloxable. Quant au réglage, il se fait de façon traditionnelle, avec masselotte, raquette standard – ce qui n'est pas possible avec le silicium.

Ce spiral en nanotubes de carbone est extrêmement plat, ce qui facilite le montage, et 100% sont certifiés chronomètres. «Avec nos deux machines, nous atteignons déjà une capacité de 120'000 unités par an mais on a déjà prévu de monter en puissance. Pour sa sortie, on a choisi de l'implémenter dans une montre à tourbillon, un mouvement 4 Hz mais on peut sans problème produire selon ce processus de fabrication plus qu'innovant des spiraux pour toutes les fréquences imaginables.

«Ça n'a donc rien d'un coup de marketing, c'est de la science, qui débouche sur de la substance et offre l'opportunité ainsi trouvée de rendre LVMH enfin pleinement autonome, et novateur, dans le spiral.»

Pierre Maillard

Votre partenaire  
 pour l'assemblage



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

**YERLY**



Système de serrage YERLY pour l'horlogerie, la microtechnique, la technique médicale et l'aéronautique.

YERLY clamping system for the watch-making industry, the micro-technology sector, medical technology and the aerospace sector.

YERLY Spannsystem für die Uhrenindustrie, Mikromechanik, Medizinaltechnik und Luftfahrt.



Precision: 2 μm

Banc de pré réglage 3 axes, porte-outils palettisable.

Pre-setting tool with 3 axes, palletized tool carrier.

Voreinstellgeräte mit 3 Achsen und palettisierte Werkzeugträger.

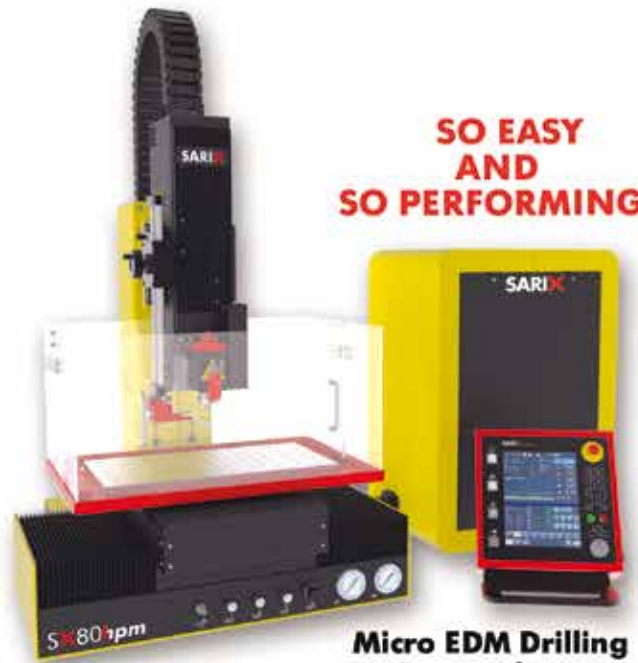
VDI 20/30  
 Tornos  
 Citizen  
 Mori-Seiki  
 HSK



YERLY MECANIQUE SA  
 Rte de la Communance 26 CH-2800 Delémont  
 Tel. +41 32 421 11 00 Fax +41 32 421 11 01  
 info@yerlymecanique.ch | www.yerlymecanique.ch

**NEW**  
**TABLE TOP MACHINE**  
**SX80 - hpm**  
**HIGH PRECISION MICRO EROSION MACHINE**

**SO EASY  
 AND  
 SO PERFORMING!**



**Micro EDM Drilling  
 and  
 3D Micro EDM Milling**

**MICRO MECHANICS  
 MICRO MOLD  
 AUTOMOTIVE  
 TEXTILE  
 MEDICAL  
 AEROSPACE**

**SARIX**  
 3D MICRO EDM MACHINING  
 sarix.com

# Surfant sur le succès des deux premières éditions, le Technical Watchmaker Show affiche ses ambitions pour 2020

A l'heure de tirer le bilan 2019, les organisateurs du salon de La Chaux-de-Fonds avaient le sourire. Cette seconde édition est qualifiée d'immense succès.

Plus de 2000 visiteurs totalisant 3000 entrées ont fait le déplacement à La Chaux-de-Fonds pour découvrir sur 1200 m<sup>2</sup> les produits d'une cinquantaine d'exposants selon les organisateurs. Environ 15% de ces visiteurs venaient de l'étranger. La qualité des échanges et le nombre d'affaires réalisées ont donné entière satisfaction aux participants qui, en grande majorité, ont déjà émis le souhait de participer à la prochaine édition. A ce jour, plus de quarante entreprises ont déjà renvoyé leur formulaire d'inscription.

## Premières esquisses du TWS 2020

Réunis pour une séance de discussion d'après-salon, organisateurs et participants ont échangé leurs points de vue sur l'édition de cette année et amené quelques idées pour la prochaine. Outre les aspects purement techniques concernant les parkings, les badges exposants ou l'hébergement, il a également été question de stratégie et de développement du salon. On sait désormais que le TWS 2020 pourra compter avec 600 m<sup>2</sup> de surface d'exposition supplémentaires. Cette surface augmentera encore à terme, lorsque la réfection du bâtiment sera terminée. Quoi qu'il en soit, cette première étape permettra de répondre aux demandes d'une trentaine d'exposants. Le site pourra donc accueillir entre 80 et 100



acteurs de la branche technique horlogère dès la prochaine édition. De quoi ravir les organisateurs qui font aujourd'hui déjà face à une demande intense de la part de nouveaux exposants qui viennent s'ajouter aux participants de cette année ayant déjà résigné. Les surfaces dédiées aux conférences, à la restauration et à toutes les autres commodités seront elles aussi remises en place.

Quelques idées ont été émises lors de ce debriefing en vue d'améliorer l'affluence du samedi. Rien n'est évidemment décidé, mais les organisateurs pourraient se pencher sur la mise sur pied d'une bourse aux montres, de divers ateliers ou de cours de formation pour débutants. La fréquentation d'un salon dépend aussi en bonne partie de la communication faite par les exposants. Les organisateurs vont donc creuser quelques pistes susceptibles de pousser les participants à annoncer largement leur présence à cet événement. De son côté, le salon projette l'édition d'un catalogue.

Le cycle de conférences animées par les exposants, les sponsors ou d'autres acteurs tels que SAQ par exemple a rencontré un succès certain cette année et pourrait à l'avenir s'ouvrir à d'autres intervenants en fin de journée, hors du cadre purement horloger. Le nombre de conférences devrait être augmenté et les visiteurs mieux informés par la présence d'un grand écran à l'entrée du salon détaillant les thèmes abordés et les horaires.

## Se focaliser sur la pertinence du salon et de l'activité des exposants

Agendé dans la même semaine que Baselworld et le SIHH, le TWS profitera de cette période propice en matière de tourisme d'affaires horloger pour enfoncer encore plus ses racines en terre horlogère. En offrant ainsi aux techniciens du monde entier un rendez-vous par la qualité et la densité des savoir-faire présentés, le TWS compte bien s'inscrire dans la durée.

Organisé parallèlement au salon, le concept d'exposition «in-house» destiné aux entreprises locales souhaitant accueillir des visiteurs chez elles, n'a pas rencontré un franc succès cette année. Il sera néanmoins reconduit l'année prochaine, toujours soutenu par un service de bus navettes desservant le site d'exposition et les différents points de visite.

**Technical Watchmaker Show**  
Anciens Abattoirs  
CH-2300 La Chaux-de-Fonds  
28.04 – 02.05 2020  
[www.tws-swiss.com](http://www.tws-swiss.com)

EXPÉRIENCE  
COMPÉTENCE  
QUALITÉ



DIAMETAL AG  
Solothurnstrasse 136  
CH-2504 Biel/Bienne  
[www.diametal.com](http://www.diametal.com)

**DIAMETAL**  
SUCCESS WITH PRECISION

# POSITIVE COATING

VOTRE PARTENAIRE DANS LES TRAITEMENTS  
DE SURFACES PAR PVD ET ALD

## NOUVEAU

Traitement ALD NanoDeco® bicolore  
sans pose d'épargne avec gravure de  
couleur or ou rhodium



Rue des Champs 12 – CH-2300 La Chaux-de-Fonds – [www.positivecoating.ch](http://www.positivecoating.ch) – T. +41 (0)32 924 54 54 – F. +41 (0)32 924 54 55 – [info@positivecoating.ch](mailto:info@positivecoating.ch)



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](mailto:info@empsa.ch) | [www.empsa.ch](http://www.empsa.ch)

## H2O à Swisstech: Protéger l'environnement et réduire les coûts

De plus en plus d'industries bénéficient d'une production avec rejet liquide nul. Cela permet non seulement de protéger les précieuses ressources en eau douce, mais aussi d'économiser de l'argent. Jusqu'à 10 millions d'euros en 10 ans! Les systèmes innovants de distillation sous vide Vacudest seront présentés par les experts en rejet liquide nul de H2O du 14 au 17 mai 2019 lors du salon Swisstech de Bâle. Ils expliqueront comment une réutilisation économique peut être réalisée sur leur **stand B49.7 en halle 1.1**.



### Réduction massive des coûts d'élimination

La société H2O de Steinen (Bade-Würtemberg) s'est spécialisée dans le traitement de grande qualité des eaux usées industrielles, qu'il s'agisse d'eaux usées huileuses provenant du traitement des métaux ou d'eaux de rinçage provenant des procédés d'ingénierie de surface. Grâce à des innovations brevetées, les eaux usées provenant d'une grande variété de procédés sont traitées efficacement et sans danger. Les systèmes Vacudest traitent l'eau de telle sorte qu'elle respecte les normes environnementales les plus strictes et qu'elle soit parfaitement adaptée une réutilisation dans le processus de production.

Ce procédé de réutilisation durable permet de réduire les coûts d'élimination jusqu'à 98 % et de préserver les précieuses ressources en eau douce. Cela signifie que l'investissement dans une installation de distillation sous vide Vacudest est généralement amorti en moins de deux ans.

Pour en savoir plus sur les avantages du traitement des eaux usées avec Vacudest, consultez le site Internet à l'adresse suivante: [www.h2o-de.com](http://www.h2o-de.com).

### À propos de H2O

Les experts de l'entreprise H2O en production avec rejet liquide nul figurent parmi les leaders mondiaux dans le secteur des évaporateurs efficaces et sûrs pour le traitement et la réutilisation des eaux industrielles. Grâce à une technologie modulaire, les systèmes sont adaptés individuellement aux besoins des clients. Plus de 30 années d'expérience sont le garant de produits exceptionnels, qui posent de nouveaux jalons technologiques.

Depuis la séparation d'avec le groupe Mannesmann Demag en 1999, l'entreprise H2O, gérée par ses propriétaires, a pu acquérir un nombre croissant de clients fidèles qui apprécient la gamme de services de l'entreprise.

## H2O GmbH auf der Swisstech: Die Umwelt schonen und Kosten sparen

Immer mehr Industrien profitieren von einer abwasserfreien Produktion. Das schützt nicht nur wertvolle Frischwasserressourcen, sondern spart auch Geld. Bis zu 10 Millionen Euro in 10 Jahren! Die innovativen Vacudest Vakuumdestillationsysteme stellen die Experten für abwasserfreie Produktion der H2O vom 14. bis 17. Mai 2019 auf der Swisstech in Basel vor. Auf ihrem **Stand B49.7 in Halle 1.1** erklären sie, wie eine wirtschaftliche Kreislaufführung realisierbar ist.

### Massive Reduzierung der Entsorgungskosten

Die H2O aus dem badischen Steinen hat sich auf die hochwertige Aufbereitung von Industrieabwasser spezialisiert. Egal ob ölhaltiges Abwasser aus der Metallverarbeitung oder Spülwasser aus oberflächentechnischen Prozessen – dank patentierter Innovationen wird das Abwasser aus unterschiedlichsten Prozessen sicher und effizient aufbereitet. Die Vacudest Systeme bereiten das Wasser so auf, dass es selbst strengste Umweltstandards einhält und ideal für die Wiederverwendung im Produktionsprozess geeignet ist.

Diese nachhaltige Kreislaufführung reduziert die Entsorgungskosten um bis zu 98 Prozent und schont zudem wertvolle Frischwasserressourcen. Damit rechnet sich die Investition in eine Vacudest Vakuumdestillationsanlage meist schon in weniger als zwei Jahren.

Mehr über die Vorteile einer Abwasseraufbereitung mit Vacudest erhalten Interessierte auch auf der Webseite unter [www.h2o-de.com](http://www.h2o-de.com).



### Über H2O

Die Experten für abwasserfreie Produktion von der H2O sind weltweit technologieführend im Bereich von effizienten und sicheren Verdampfern zur Aufbereitung und Kreislaufführung von Industrieabwasser. Dank modular aufgebauter Technologie werden die Systeme individuell auf Kundenbedürfnisse zugeschnitten. Mehr als 30 Jahre Erfahrung sorgen für außergewöhnliche Produkte, die technologische Maßstäbe setzen.

Seit der Ausgründung aus dem Mannesmann Demag Konzern im Jahr 1999 konnte die H2O als inhabergeführtes Unternehmen eine wachsende Zahl loyaler Kunden gewinnen, welche das Leistungsangebot der H2O schätzen.

**H2O GmbH**  
Wiesenstraße 32 - D-79585 Steinen  
Tel. +49 (7627) 9239 0  
Fax +49 (7627) 9239 100  
[www.h2o-de.com](http://www.h2o-de.com)



# PRATIQUE ERGONOMIQUE MODULAIRE

LE CHRONOMASTER®.  
PRECISION IS PRECIOUS.



LEADING SWISS PRODUCTS

witschi.com



**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.*

**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**

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

# HELIXA-i Couplemètre de Précision



Le Couplemètre Helixa de Mecmesin est une solution idéale pour mesurer les variations de mesure entre de petits et moyens couples sur une multitude de produits fragiles ou de haute précision. Son alignement extrêmement précis le rend adéquat pour tester des assemblages de haute qualité présents dans les industries de la cosmétique, de la bijouterie, de l'électronique, de la pharmaceutique et médicale.

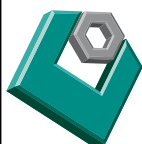
Les capteurs de couple Helixa (HTC) sont rapide et facile à fixer sur le banc d'essai Helixa. Les spécifications de la capacité et de l'étalonnage de chaque capteur individuel sont auto-détectées par le logiciel de pilotage Emperor.

En choisissant votre capacité parmi 7 capteurs de couples différents, vous avez la possibilité de mesurer de 0.1Nm jusqu'à 6Nm avec une précision incomparable de  $\pm 0.5\%$  à la pleine échelle.

Accessoires précis pour sécuriser des échantillons très légers. Le contrepois élimine le poids d'un accessoire pour tenir l'échantillon.

Le logiciel d'Emperor™ fourni a été spécifiquement conçu pour travailler avec les bancs d'essai. Il allie facilité d'utilisation avec des fonctionnalités de programmation performantes. Avec la programmation exhaustive et les commandes de calculs, il est simple de créer ses propres programmes pour évaluer la résistance mécanique des produits.

Brütsch/Rüegger Outils SA  
Heinrich Stütz-Strasse 20  
Case Postale  
8902 Urdorf  
Tél. +41 44 736 63 63  
Fax +41 44 736 63 00  
E-Mail: sales@brw.ch  
www.brw.ch



**Brütsch-Rüegger  
Tools**

## LISTE DES ANNONCEURS

<b>Arcofil</b> , St-Imier	23
<b>Arrigoni-Laufer</b> , La Chaux-de-Fonds	11
<b>Artsupport</b> , Rümlang	21
<b>Astuto</b> , Bevaix	4
<b>Brütsch/Rüegger</b> , Urdorf	34
<b>Clip Industrie</b> , Sion	20
<b>Coloral</b> , Neuchâtel	7
<b>Covatec</b> , Bienne	17
<b>Diametal</b> , Biel	30
<b>Dubois-Dépraz</b> , Le Lieu	12
<b>Ebauches Micromécanique Precitrane</b> , Tramelan	31
<b>Elefil Swiss</b> , Villaz-St-Pierre	5
<b>EPHJ-EPMT-SMT 2019</b> , Genève	c.III
<b>Générale Ressorts</b> , Bienne	26
<b>Groh &amp; Ripp</b> , Idar-Oberstein	15
<b>Hardex</b> , Ecole-Valentin	33
<b>Horotec</b> , La Chaux-de-Fonds	c.IV
<b>IMI Swiss</b> , Le Locle	10
<b>Incabloc</b> , La Chaux-de-Fonds	c.II
<b>Inhotec</b> , Le Locle	8
<b>Klein</b> , Bienne	20
<b>La Pierrette</b> , Le Brassus	9
<b>Laser Cheval</b> , Marnay	17
<b>Lécureux</b> , Bienne	13+18-19
<b>Nano Cut</b> , Onex	33
<b>Patric concept</b> , Colombier	17
<b>Positive Coating</b> , La Chaux-de-Fonds	31
<b>Rimann</b> , Arch	25
<b>Robert Laminage</b> , Le Locle	27
<b>Roxer</b> , La Chaux-de-Fonds	c.I+11
<b>Sarix</b> , Sant'Antonino	29
<b>Stettler Sapphire</b> , Lyss	24
<b>Stoco</b> , Cortaillod	29
<b>Suvema</b> , Biberist	25
<b>VOH</b> , Courtelary	4
<b>Witschi Electronic</b> , Büren	33
<b>Yerly</b> , Delémont	29

*Réservez dès maintenant  
votre emplacement  
publicitaire pour EPHJ:*

*Tél. +41 (0)22 307 78 52  
ou  
vzorzi@eurotec-bi.com*



**SALON INTERNATIONAL**  
LEADER DE LA HAUTE PRECISION  
HORLOGERIE-JOAILLERIE · MICROTECHNOLOGIES · MEDTECH

**18-21 JUIN 2019**  
**PALEXPO GENÈVE**

**AU CŒUR DE L'INNOVATION**  
Visiteurs enregistrez-vous gratuitement  
[www.ephj.ch](http://www.ephj.ch)

**20'000**  
VISITEURS  
PROFESSIONNELS

PLUS DE  
**800**  
EXPOSANTS

*“ Vibrato ”*

*La première machine à nettoyer d'atelier certifiée anti-explosion, classe T4.*



*Filtre à charbon actif.*

**HOROTEC SA**

Av. Léopold-Robert 105b  
Case postale 837  
2301 La Chaux-de-Fonds  
SWITZERLAND  
[www.horotec.ch](http://www.horotec.ch)



Marché Suisse  
T. +41 32 925 95 95  
F. +41 32 925 95 96  
[swiss@horotec.ch](mailto:swiss@horotec.ch)



Export Markets  
T. +41 32 911 21 21  
F. +41 32 911 21 22  
[export@horotec.ch](mailto:export@horotec.ch)