

AIRESOMMAIRE09

20 ACTUALITÉ
La révélation **Louis Moinet**

22 ACTUALITÉ
De l'**humour** pour innover

24 ACTUALITÉ
Les affichages **mystérieux**

30 AILLEURS
Le **dissident** horloger

36 MARKETING
Homo **fabulator**



40 DOSSIER
Les montres **réveils**

«Le mécanisme d'alarme n'a pas été facile à mettre au poignet. La complication acoustique est toujours liée à deux noms : Cricket et Memovox»

48 PORTRAIT
Dominique Loiseau, légende vivante

52 SAVOIR-FAIRE
Une âme d'horloger en **marqueterie**



INDICES SOMMAIRE

54 INSIDER
L'échappement **idéal**

58 TECHNIQUE
La **force constance** : thérapie de couple

64 COULISSES
Inspiration **spatiale**

68 PATRIMOINE
La saga des **Jürgensen**

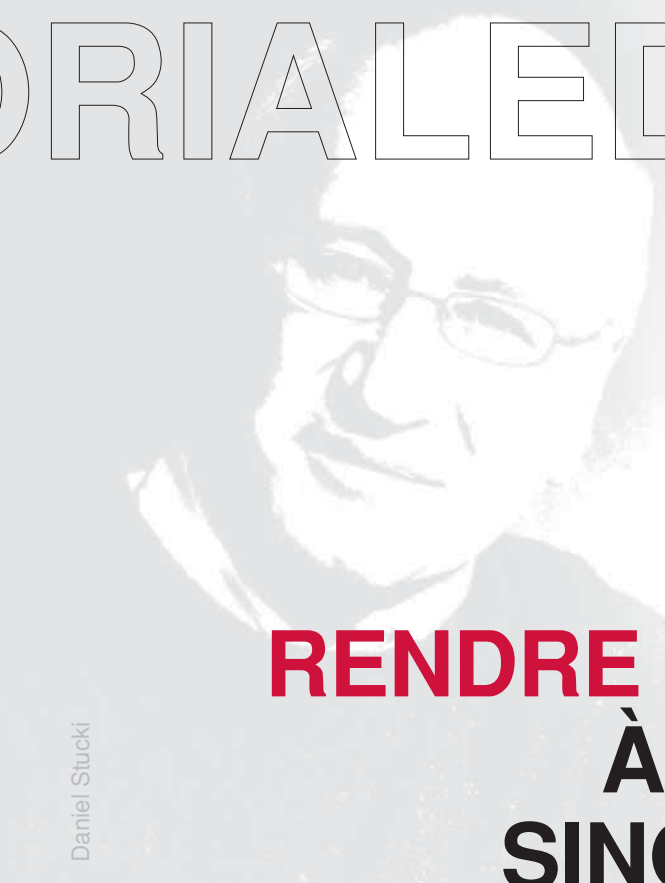
74 FIGURES
La mémoire du **métal**



78 HISTOIRE
Hong Kong Le lieu de tous les trafics (1950-2000)
« Dans l'imaginaire horloger, Hong Kong n'a pas toujours été associée à l'un des principaux marchés de luxe du monde. »

85 MARCHÉ
La bataille des **premiers prix**

98 ATELIER
L'**objet** mystérieux



Daniel Stucki

RENDRE À CÉSAR, À LOUIS, SINON À CONSTANT

Ce numéro était en partance pour l'imprimerie quand, à deux pas de la rédaction, une pièce surgie du passé était présentée à la presse en un lieu symbolique, l'Observatoire de Neuchâtel. La révélation: une page de l'histoire horlogère devait être réécrite, celle de la réalisation du premier chronographe. Preuves irréfutables à l'appui, fournies par une batterie d'experts ayant authentifié l'objet, c'est à Louis Moinet qu'il convient désormais d'attribuer cette honorable paternité et de rendre hommage au génie créatif de cet horloger français de l'aube du XIX^e siècle. Jusqu'à la prochaine révélation.

Nous aimons l'histoire dans ce magazine, pas toujours celle revisitée par des marques affabulatrices ou amnésiques, mais bien celle validée par les historiens, les chercheurs ou les auteurs cultivés, insatiables et obsédés par la restitution de la réalité du passé. C'est un lieu commun dans les discours de cantine d'affirmer que pour comprendre le présent et préparer l'avenir il faut connaître le passé.

Ce qui nous plaît évidemment c'est de replacer les brillantes percées et prouesses d'aujourd'hui dans un contexte plus large, de prendre du recul, de relativiser, d'offrir un point de vue, un outil de compréhension. La perspective historique satisfait aussi un besoin de justice, celui de rendre à César ce qui est à César. Et l'on adore les coups de théâtre que le

hasard ou la pugnacité des chercheurs nous offrent à chaque découverte.

Une conférence de presse chassant l'autre et le grand écart étant une figure imposée, quelques jours plus tard c'est un échappement absolument novateur qui était présenté, qui fera date et dont on reparlera sans doute dans dix ou cent ans. Son lien avec le passé? Aucun pour sa conception originale. Mais son nom, évoquant l'énergie régulée qui l'anime, la force constante, est aussi un hommage à un homme inventif du XIX^e siècle Constant Girard, l'horloger fétiche de la marque qui n'oublie pas son impulsion originelle.

Et puis il y a les trous de mémoires, allant de paire avec l'imagination débordante, qui polluent l'information horlogère incontrôlée. Il y a les faussaires sans scrupules, évidemment, mais aussi ceux qui pêchent en toute bonne foi par ignorance. Si, si, ça arrive...

Comme chaque année à l'approche de Baselworld, des dossiers de presse sont balancés sur le net qui nous annoncent des premières mondiales pour de nouveaux mécanismes... que nous retrouvons dans nos archives, parce que d'autres les avaient déjà réalisés et que nous les avons déjà présentés!

Ah bon? On l'ignorait. Le pire, c'est que c'est sans doute vrai.

Jean-Philippe Arm

13

La révélation Louis Moinet



Jean-Philippe Arm

Un objet d'exception a fait sensation le 21 mars à l'Observatoire de Neuchâtel devant un parterre de journalistes souvent blasés et soudain médusés : un « compteur de tierce » réalisé entre 1815 et 1816 par Louis Moinet. Derrière un nom de baptême fleurant bon le XIX^e siècle, voici un appareil destiné à mesurer les temps courts qu'on appelle communément aujourd'hui un chronographe. Et alors ? Il se trouve que l'invention du chronographe était jusqu'à ce jour attribuée à Nicolas Rieussec pour son épatant compteur à encre de 1822.

Une demi-douzaine d'experts patentés ont été réunis pour authentifier et dater l'incroyable chrono de Moinet. Car au-delà de cette nouvelle paternité d'une des inventions majeures de l'horlogerie, la pièce elle-même, son mécanisme et ses performances laissent pantois.

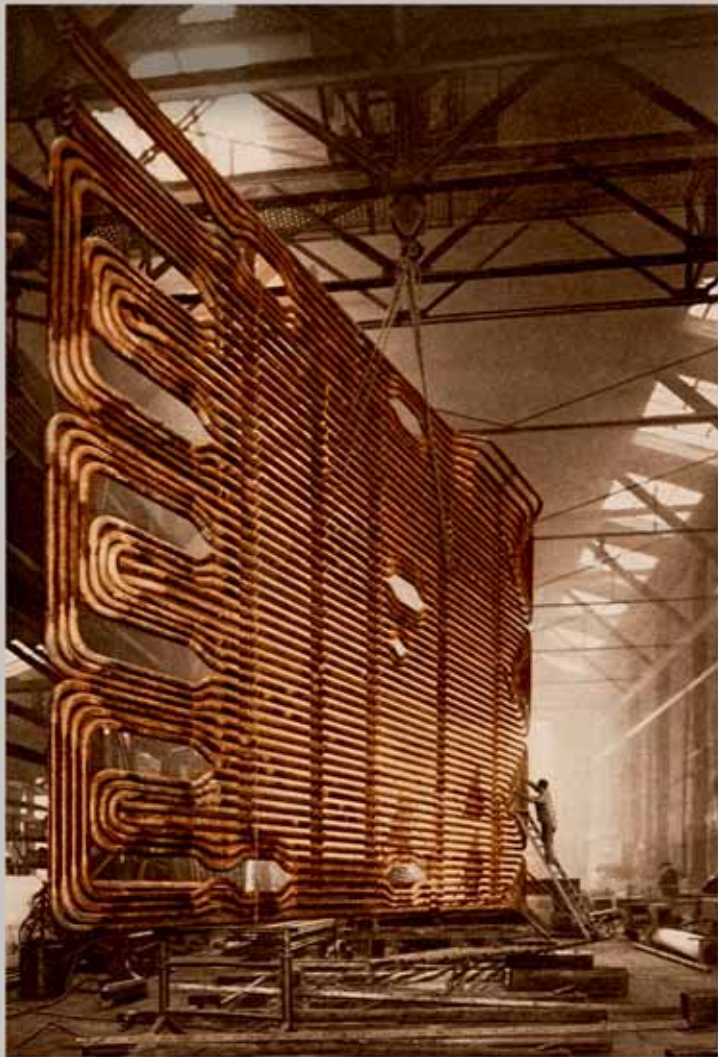
La tierce étant l'unité de mesure résultant de trois divisions successives de l'heure par 60 (la minute, puis la seconde et enfin la tierce), il affiche donc le 1:60^e de seconde par une aiguille centrale, une précision remarquable, utile pour les travaux chronométriques des astronomes et jamais atteinte jusqu'à lors. Le cadran bien équilibré comprend aussi des

totalisateurs pour les secondes, les minutes et les heures écoulées. Deux poussoirs assurent les fonctions départ et arrêt, tandis qu'apparaît une première forme de remise à zéro. Le rafraîchissement nécessaire des tabelles historiques ne s'arrête pas là. Ce stupéfiant compteur mécanique bat au rythme inimaginable de 216 000 alternances/heure. Oui vous avez bien lu : une fréquence de 30 Hz. Et pas pour cinq minutes, mais durant 24 heures.

Cette merveille, à laquelle Moinet avait fait allusion dans un manuscrit, est restée durant plus de 150 ans dans la collection privée d'une famille princière avant d'apparaître chez Christie's l'an dernier, éclipsée par quelques pièces célèbres de Breguet. Heureusement pour son heureux acquéreur, qui s'en est bien tiré même si elle a atteint, avec 50 000 francs sous le marteau, dix fois son estimation.

Quand Jean-Marie Schaller a lancé en 2000 la marque Louis Moinet, il avait quelques ambitions, dont celle de rendre hommage à un horloger quasi tombé dans l'oubli. De là, à le propulser comme inventeur du chronographe et pionnier de la haute fréquence... C'est bien cette place qu'il occupe désormais dans l'histoire de l'horlogerie. ●

De l'humour pour innover



LES DÉBUTS DE L'ÉLECTRONIQUE DE PRÉCISION
HANS HERSE, L'INVENTEUR OUBLIÉ DU PREMIER MACROPROCESSEUR

Brigitte Rebetez

Y a-t-il un point commun entre un humoriste décalé et un horloger de haut vol ? Au Swiss Creative Center (SCC), à Neuchâtel, on en est convaincu : dans ce laboratoire d'idées créé l'an dernier en partenariat avec plusieurs hautes écoles, on confronte chercheurs, designers, ingénieurs, experts de tout poil, humoristes aussi, comme Plonk & Replonk, pour provoquer l'innovation. La formule a d'emblée séduit Greubel Forsey, première manufacture

horlogère à avoir rejoint cette structure. «*Etant très attentifs à l'innovation, fréquenter ces ateliers nous permet d'imaginer de quoi sera fait après-demain, à un horizon de 10 ou 20 ans, confie le CEO Emmanuel Vuille. Nous y rencontrons des académiques ou des artistes qui ont des choses intéressantes à nous dire sur le futur et cela nous ouvre les yeux*»

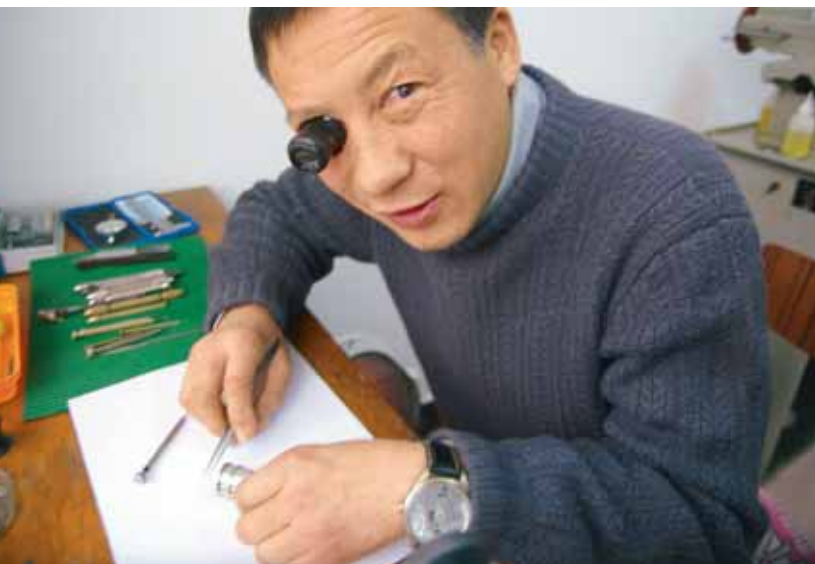
Le Swiss Creative Center opère sur le principe des brainstormings avec des experts invités. «*Nous avons remarqué que les entreprises ne veulent pas embaucher des personnalités hautement créatives parce qu'elles les trouvent trop difficiles à gérer*», explique Xavier Comtesse, responsable du SCC. «*Elles préfèrent les utiliser un moment, avec un contrat de prestations*». D'où le concept du centre, qui permet aux entrepreneurs d'avoir accès à un portfolio de créatifs : les uns et les autres se rencontrent à plusieurs reprises pour que naissent des projets novateurs.

Tourisme, design ou énergie, aucun domaine n'est épargné. Si le but premier n'est pas d'accoucher d'un produit en quelques séances, cela est arrivé cependant plusieurs fois : un système de check in/out hôtelier et un panier de supermarché novateur ont ainsi vu le jour. Car l'endroit comprend un FabLab, où les concepts imaginés en session créative peuvent être matérialisés aussitôt. Pièce design, mini-robot, tout ou presque peut être fabriqué dans ce laboratoire magique : les machines (découpeuse laser, imprimante 3D, fraiseuse CNC 3-axes, matériel de prototypage électronique) pilotées par des ordinateurs équipés de logiciels libres livrent les maquettes en quelques heures. Mais on précise au centre, que «*c'est plus l'ingéniosité des opérateurs du FabLab et leur interconnexion que la technologie des machines qui ouvrent la voie à des solutions insolites.*»

Greubel Forsey a inscrit des collaborateurs de ses départements communication, laboratoire, réseaux sociaux à des thinklabs. «*Etant une petite structure, nous sommes condamnés à être vifs*», explique Emmanuel Vuille, qui apprécie la culture du réseau et l'émulation qu'elle suscite. L'un des créatifs du SSC n'est autre qu'Elmar Mock, le co-inventeur de la Swatch. Cet ingénieur horloger n'a jamais cessé de cultiver l'innovation de rupture. Il en témoigne dans un livre publié l'an dernier avec Gilles Garel, «*La fabrique de l'innovation*». ●

plonk&replonk

Le dissident horloger



Xushu Ma dans son atelier porte au poignet son modèle aux aiguilles «pantographes».

Jean-Luc Adam

Entre la Chine d'autrefois donnant des coups de faucille à toute créativité individuelle et la Chine d'aujourd'hui, aliénée par un capitalisme sauvage, Monsieur Ma et ses grandes complications horlogères n'ont jamais été à la bonne heure...

«C'est le meilleur horloger de Chine», me lance David Chang, rédacteur en chef du magazine chinois *Perfect Time*, exhibant une étrange montre-bracelet dont l'unique aiguille présente la forme d'un pantographe. Au fil des heures, cette aiguille se contracte en suivant les indices disposés en colimaçon sur le cadran. La grande vitesse de déplacement ajoute à la fascination car en 12 heures, l'aiguille parcourt trois révolutions avant d'arriver en butée, complètement repliée. Puis, en un éclair, elle se détend et repart pour un nouveau tour psychédélique. Comme si l'attraction ne suffisait pas, au dos du boîtier, on découvre la voûte céleste de Chine, également sur cadran nacré. Des idées, certes, mais aussi du style puisque la montre est esthétiquement réussie. Les cornes apposées préservent la rondeur de la boîte, la couronne plate est discrète à l'inverse de nombreuses réalisations chinoises, les contrastes de matières et de couleurs sont judicieux et les proportions harmonieuses. Sans oublier la légèreté au poignet, le calibre étant entièrement en titane, ou presque.

Est-ce vraiment l'œuvre d'un seul homme, comment s'appelle-t-il? «Xushu Ma», répond David Chang. Partons à sa rencontre, au nord de Pékin.

Révolution... personnelle. Pourtant Xushu Ma n'est pas horloger, il l'est devenu par le seul ressort de sa passion. Son histoire débute loin de Pékin, dans la superbe province du Yunnan, située entre le Tibet et le Vietnam, lorsque le jeune Ma quitte l'école obligatoire pour travailler dans l'usine du coin. Son chef d'atelier est le seul à porter une montre, objet de prestige dans la Chine des années 70. Le jeune homme est fasciné par son mystérieux mécanisme et observe son chef la remonter ou l'ajuster. Un jour, le garde-temps tombe en panne et Ma ose une réparation: «N'y touche pas, si tu la casses tu ne pourras jamais la rembourser!», s'écrie le vieil homme; en effet, la tocante valait plus de 100 yuans, soit trois fois le salaire mensuel de Ma... Mais sa détermination désarme le chef d'atelier qui la récupérera en parfait état de marche. Pour Ma, c'est une révélation. Durant les vacances, ses parents se rendent à Kunming, chef-lieu de la province où l'adolescent découvre une petite échoppe de montres. «Je passais des heures à regarder le rhabilleur à l'établi opérer une horloge à cœur ouvert. Et lorsqu'elle

AILLEURSAILLEURS



La première montre qu'il a entièrement réalisée, avec tourbillon, boîtier titane et bracelet en tôle. Machine astucieuse : une fraiseuse montée sur un microscope.

se mettait à battre enfin, c'était magique. A la fin des vacances, je lui ai acheté quelques outils», se souvient Ma.

Le véritable déclic se produit à 17 ans, en 1977, lorsqu'il découvre un vieux livre sur la réparation des montres. «*Il datait des années 50, mais je l'ai lu et relu tellement de fois.*» Pour mettre ce savoir en pratique, il passera la décennie suivante à réparer les garde-temps de la région. Gratuitement ? «*Oui, mais je me constituais un stock de pièces détachées*», avoue Ma. Pourquoi ne pas devenir horloger, tout simplement ? Ma fronce les sourcils, trahissant un pénible souvenir : «*L'appel de la révolution, c'est votre seul choix, disait le slogan. Le travail vous choisissait, pas l'inverse... nous devons obéir. J'abordais donc l'horlogerie en hobby.*»

Jiao Dayu, son modèle. Au fil des années, Ma se taille une réputation car il était capable de réparer des complications, «*l'avantage, c'est que je savais fabriquer des pièces*». Dans les années 90, il acquiert un petit atelier pour réaliser des éléments plus précis. «*A l'époque, on parlait d'un horloger indépendant – Jiao Dayu – créant le premier tourbillon chinois. Je n'avais alors plus qu'une seule idée en tête, suivre son exemple et créer une montre à tourbillon*». Mais auparavant, Ma devait améliorer ses compétences, «*J'ai*

donc passé les huit années suivantes dans une entreprise à réaliser des pièces de haute précision. Je suis devenu directeur de production. J'en ai profité pour passer des examens de technicien diplômé.»

En 2005, Ma conçoit et réalise sa première montre à tourbillon. En trois jours et trois nuits, il transforme le mécanisme d'alarme d'une horloge en tourbillon : «*Quelle joie de le voir tourner!*» Il s'enferme encore quelques semaines pour usiner tous les éléments manquants du mouvement. «*Pour le pont, il me fallait une machine plus précise. Je l'ai donc fabriquée en installant une fraise sur un microscope*», dit-il devant l'étrange machine, qu'il a conservée. Toutes les pièces étaient enfin réunies et Ma pouvait procéder à l'assemblage de la n° 1. Elle aussi est une montre légère car, hormis le spiral et quelques composants spécifiques, tout est en titane. L'élégance est déjà au rendez-vous avec des aiguilles bleuies sur un cadran bleu glace, des index cloutés et le tourbillon sobrement présenté. La note d'originalité est jouée par le bracelet en tôle fine relié à une boucle rectangulaire. Enfin, Xushu Ma signe le cadran et le baptise 昆明 – Kunming, sa ville.

Tourbillon deux axes. Par soif de reconnaissance, Ma veut soumettre son travail à un spécialiste – alors qui d'autre que le fameux Jiao Dayu ?

AILLEURSAILLEURS

8

每个小点， $\phi 0.2$

数字头为放射向

名字高(楷书)字为位

(北京)字高1.5

每小时12个

匀分



Projet refusé par la Beijing Watch Factory: déçu, M. Ma est prêt à rebondir ailleurs.

总线最长

距16.5

点中心距

直径37

直径38

Mais ce dernier a quitté le pays, employé par une manufacture étrangère. Il pensa alors à Yaonan Xu, grand maître horloger de la Beijing Watch Factory. Il parvient à le contacter par téléphone et ce dernier lui propose d'envoyer des photos de sa montre, puis des plans. Quelques jours plus tard, il l'invite au siège de la manufacture, à Pékin, où Ma – entouré de techniciens et directeurs – est harcelé de questions. «A-t-il vraiment réalisé ce garde-temps tout seul?», se demandaient-ils. Mais le jury s'en convainc rapidement et embauche Ma sur le champ.

Spontanément, Ma propose le développement d'un tourbillon bi-axial tridimensionnel, animé par deux axes perpendiculaires dont il avait déjà dessiné les premières esquisses. «Il m'a fallu à peine trois mois pour achever les plans. Ensuite, nous avons réalisé la cage, j'étais responsable des pièces difficiles et mes collègues du reste. Ça a été un long travail de mise au point pour améliorer la précision. Finalement, il marchait à la stupéfaction générale. Puis j'ai travaillé sur la réserve de marche et développé un compteur en années de marche de 12 ans».

La montre achevée est splendide et Beijing Watch Factory la dévoile en première mondiale à la Shenzhen Watch & Clock Fair de 2011. Enorme succès, renouvelé à la foire de Hong Kong, quelques

mois plus tard. «Le tourbillon effectue une rotation par minute autour de l'axe Z, et une révolution auxiliaire autour de l'axe X en 7 minutes et 30 secondes. Au total, nous avons produit 8 exemplaires de ce garde-temps baptisé Tai Chi», explique Ma. Reconnu par ses pairs, Ma veut pousser la création plus loin et propose le développement d'une montre à mouvement cylindrique transversal, avec tourbillon latéral et affichage par curseur sur le dessus. Mais la vénérable manufacture refuse catégoriquement, considérant ce projet en décalage avec son image de marque traditionnelle. Le doublement de son salaire et de ses vacances ne retiendront pas Xushu Ma qui démissionne, déçu. Autrefois, c'était des lois qui l'empêchaient de créer, aujourd'hui c'est le marketing...

«Regardez, j'ai presque fini l'usinage du calibre», s'enthousiasme Ma devant les plans d'un garde-temps au look d'une Parmigiani Bugatti, mais à l'architecture très différente. Dommage que les créateurs de son espèce ne soient guère plus désirés dans la Chine d'aujourd'hui que dans celle de Mao. Peut-être que Xushu Ma devrait, une fois de plus, suivre l'exemple de Jiao Dayu en partant à l'étranger? «Si c'est pour créer des montres extraordinaires, je suis prêt!» ●

5:1

2

马旭

10

北京

Conventions esthétiques horlogères (II) HOMO FABULATOR

Nicolas Babey

Figure féminine, 1901-1902, détail d'un vitrail de Georges de Feure (1868-1943), Style Art Nouveau.



Dans le monde merveilleux de l'horlogerie, «Homo Faber» fabrique des instruments de mesure du temps et des manufactures, tandis que «Homo Fabulator» raconte des histoires. «Homo Faber» représente les figures de l'ingénieur horloger et de l'entrepreneur; «Homo Fabulator» regroupe les compétences du marketing, de la communication et du design.

Dans la précédente édition de *Watch Around (WA014)*, j'avais décrit quatre conventions esthétiques propres au design horloger. Il nous en reste cinq à explorer. J'avais également comparé le designer horloger à un cuisinier composant avec talent des ingrédients pour susciter en nous une émotion sensuelle.

On peut aussi comparer le designer à un conteur. C'est un «Homo Fabulator» qui dispose d'une grammaire, que notre cerveau a déjà enregistrée, faute de quoi l'émotion recherchée par notre conteur échapperait au plus grand nombre. En bref, cet article invite le lecteur à une sorte de «linguistique visuelle» parcourant des époques sans cesse remises au goût du jour par nos chers conteurs designers.

Second Empire. Argent, bronze, laiton, or, pierres colorées, laque, marqueterie, bois précieux, ivoire, porcelaine, guillochage, émaux... Ajoutons le rouge et le noir de Stendhal ainsi que l'or et autres couleurs évoquant le faste; nous voici plongés au milieu du XIX^e siècle, dans les hôtels cossus de capitales européennes copiant Paris comme phare de la mode, de l'ameublement, de l'architecture et de l'artisanat de luxe. La mondialisation des échanges commerciaux va bon train, les colonies déversent en France et en Angleterre matières précieuses exotiques et références esthétiques, la Chine est déjà un juteux marché d'exportation pour quelques premières marques horlogères suisses. Cadres guillochés ou émaillés, boîtiers cannelés, chiffres romains. Breguet est probablement la marque exploitant cette cinquième convention avec la plus grande assiduité. On notera également la cohérence de sa communication, citant dans sa publicité ou sur son site web les phrases de quelques grands écrivains du XIX^e siècle.

De Agostini/Getty Images

Ailleurs, les fameux remontoirs de Cartier ainsi que les chiffres romains de ses cadrans trouvent leur source dans la même convention.

Art Déco. Formes épurées, géométriques, verticales. Le rectangle prend le pas sur le cercle et le carré. Trocadéro, Chanel n° 5. Cette sixième convention sert de décor luxueux aux années 20. Sorte de fusion entre la nouvelle géométrie Bauhaus et la défunte décoration Art nouveau, elle transforme tous les objets positionnés haut-de-gamme : architecture, ameublement, et horlogerie... La Reverso de Jaeger-LeCoultre tire la totalité de ses codes de cette convention esthétique. C'est aussi le cas de la Tank de Cartier, et de dizaines d'autres garde-temps. La pérennité de cette convention pour dire socialement le luxe est étonnante. Ce qui assure aux modèles horlogers s'inspirant de l'Art Déco un cycle de vie formidablement long, sans besoin de grandes retouches de « redesign » pour demeurer « intemporels ».

Art Nouveau. Au début du XX^e siècle, de nouvelles techniques industrielles permettent de produire en masse des formes complexes, féminines, ovoïdes, entrelacées. La typographie des cadrans se libère des chiffres romains pour adopter des chiffres floraux en phase avec l'explosion décorative du décor urbain 1900 : bâtiments organiques, bouches du métro parisien, femmes-fleurs affichées, vitraux débridés. Un triangle géographique se forme entre Paris et Bruxelles, Vienne et Barcelone. Cette débauche de formes et de couleurs prendra brutalement fin lors de la Première Guerre mondiale. Remise au goût du jour dès les années 80, plusieurs marques puiseront quelques codes dans cette convention. Notamment de nombreux modèles de la marque Franck Muller, par la typographie des cadrans, la forme des aiguilles, le bombage des boîtiers. Afin de signifier le genre féminin, la convention Art Nouveau demeure aujourd'hui une source d'inspiration importante. Essentielle dans la joaillerie, elle rythme également la décoration de cadrans par des motifs floraux, animaliers ou abstraits répétitifs.



Ateliersommerland/Dreamstime.com

Horloge steampunk ?

Steampunk. Le « punk vapeur » (lire *WA009*) est le résultat récent et spectaculaire d'une fusion entre l'esthétique de la machine¹ et la convention « Empire ». Soutenue par une importante littérature rétro-futuriste et surtout par une production cinématographique intense depuis les années 50², cette convention a été source d'inspiration pour bon nombre de créateurs de mode, à commencer par Jean-Paul Gaultier dans les années 90, et pour plusieurs marques horlogères. Hublots de marine, laiton, cuivre, acier, rouages, rouille, grosses vis, boulons et remontoirs, charbon, cuir... les imposants remontoirs et poussoirs des modèles de la marque Graham lorgnent du côté de cette huitième convention. De manière plus pure encore, la montre

¹ Convention esthétique de la machine déjà évoquée dans mon précédent article.

² « 20 000 lieues sous les mers » 1954 ; « La machine à explorer le temps » 1960 ; « Sherlock Holmes », 2009 ; etc.



Titanic-DNA de Romain Jérôme emprunte les codes du Steampunk. Enfin, certains modèles audacieux de la marque MB&F puisent à la même source.

Streamline. De l'électroménager des années 30 aux carrosseries extravagantes des voitures américaines des années 50, en passant par les enseignes des stations essence de la Route 66, le Streamline a imprimé dans nos têtes des lignes courbes, contraintes par la vitesse. Formes dont la goutte d'eau pourrait être l'essence de cette dernière convention. Il existe peu de modèles « purs » du Streamline en horlogerie. On citera cependant la Bugatti de Parmigiani, montre extravagante en parfaite harmonie avec le galbe des voitures de cette marque mythique produites dans les années 30 et 40. D'autres codes Streamline, plus typographiques, inspirent quelques designers horlogers, notamment sur la conception graphique des cadrans et certains codes couleur. Ces éléments graphiques sur cadrans particularisent nettement les garde-temps de Bell & Ross. Chez Breitling également; le logo de la marque est clairement d'inspiration Streamline. Les codes couleur et plusieurs films de promotion de la marque disponibles sur son site web forment un décor parfaitement en phase avec cette convention « baroque ».

Homines Fabulatores. Par ce modeste traité de « linguistique visuelle », le lecteur aura compris que le designer est un conteur. C'est aussi un metteur en scène qui, par un travail sur les formes, les couleurs et les matériaux, propose implicitement un décor imaginaire, un espace de jeu social que nous connaissons déjà, sans en être toujours bien conscients.

Nous, clients et amateurs de belles montres, en sommes les acteurs. Finalement, de l'enfant que l'on berce de comptines à l'amante que l'on séduit, nous sommes tous des « Homines fabulatores ». ●



Les montres-réveils



La première Cricket (1947) et la première Memovox (1950) et leurs mouvements respectifs : V120 et le 489.

Jean-Philippe Arm

Dans l'histoire horlogère et particulièrement dans celle des montres-bracelets, voici une complication éminemment utile, le réveil ou l'alarme, qui occupe une place unique. Il y a de multiples raisons à cela et quelques paradoxes. Elle n'est pas née de la dernière pluie, puisqu'elle a été la première fonction ajoutée à des horloges au XV^e siècle déjà. Puis elle eut très tôt ses heures de gloire en montres de poche. Avant même d'être munies d'aiguilles, celles-ci furent dotées d'une sonnerie. Le règlement de 1601 de la corporation des horlogers genevois imposait ainsi comme travail de maîtrise « une montre avec réveil pour porter au cou ». Et les plus grands horlogers européens du XVIII^e siècle ont signé de remarquables montres-réveils avant de leur faire des infidélités à répétitions...

Son interprétation à la dimension d'une montre-bracelet n'est pas allée de soi. Elle exigeait beaucoup d'astuce et de maîtrise technique, un esprit d'invention aiguisé. Elle suscita pas mal de vocations dont peu conduisirent à la consécration. Deux noms et deux marques lui sont à jamais associés dès le tournant des années 1950 : la Cricket de Vulcain et la Memovox de Jaeger-LeCoultre. Et c'est toujours le cas soixante ans plus tard. Même en l'élargissant à quelques contributeurs

occasionnels, il n'y a pas de cercles aussi restreints dans le monde des fabricants de spécialités horlogères.

Le mécanisme de réveil ou d'alarme est une pure merveille associant la mesure du temps à l'acoustique. Il appartient à la catégorie sélective des montres à sonnerie, sans jouir du prestige des répétitions minutes, ni a fortiori des grandes sonneries. Sa fonction est particulière. Il ne s'agit pas de donner une heure à la demande ou de les sonner toutes, mais d'exprimer celle que vous avez choisie préalablement pour vous arracher aux bras de Morphée ou pour éviter, en plein éveil, le fatal oubli d'une échéance cruciale.

Créneau bien occupé. La production de la complication réveil fut balayée par l'arrivée du quartz qui la banalisa complètement. Au-delà des amateurs avertis et des connaisseurs, son statut auprès d'un large public ne correspond pas aujourd'hui à ses mérites. Ceux-ci sont largement méconnus, sous-estimés. Son marché est étroit. « Il correspond à 5 à 10% de celui des chronographes, évalue Jérôme Lambert, CEO de Jaeger-LeCoultre, qui ajoute en souriant : *Et comme nous l'occupons bien, rares sont les marques prêtes à investir pour développer*

Deux premières mondiales à l'affiche: la Cricket à remontage manuel et la Memovox à remontage automatique (1956), ici dans une pub de 1970.



de nouveaux mécanismes dans ce créneau. D'autant que techniquement cette complication utile n'est pas si facile que ça. »

Bernard Fleury a le même avis, ravi qu'à son échelle, forcément plus modeste, sa marque bénéficie de cette légitimité également très forte et dissuasive pour une éventuelle concurrence. Lui-même, au sens figuré, a actionné le réveil de Vulcain au début des années 2000 en toute connaissance de cause et s'en félicite. Mais il a fallu reconstruire le calibre historique, à l'identique mais selon les standards d'aujourd'hui, ce qui ne fut pas une mince affaire techniquement, ni financièrement.

Par la force des choses, très peu de marques font la promotion de cette géniale complication, alors que toutes se bousculent pour vanter les mérites de leurs chronographes, par exemple. Rarement sous les projecteurs, elle voit donc son marché d'autant plus confiné, ce qui coupe encore plus les ardeurs de nouveaux acteurs potentiels.

Deux dates, deux ténors. S'il fallait retenir deux dates dans cette histoire, les voici: 1947 et 1956. La première est celle du lancement officiel de la première montre-bracelet-réveil, la fameuse Cricket. La

seconde est celle du lancement de la première Memovox à remontage automatique, une célébrité. La réalité historique est naturellement plus riche. En y regardant de près on observe à cette époque et durant une dizaine d'années une incroyable effervescence autour des mécanismes de réveil. Dans les ateliers d'abord, puis au prétoire.

On est donc en 1947 et une percée significative est faite enfin dans un domaine convoité mais désespérant, et manifestement on piaffe d'impatience dans les écuries pour ne pas rater ce nouveau départ. Eterna avait déposé un brevet en 1908 déjà pour une montre réveil, exploité sous la forme d'un calibre de poche dotée d'un bracelet présentée en 1914 lors de l'Exposition nationale suisse de Berne. Comme d'autres, elle fut équipée d'une grille de protection et proposée aux poignets des militaires durant la Première Guerre mondiale. Mutée en montre-bracelet, elle fut produite durant un temps sans véritablement percer, ni susciter beaucoup d'émules. La discrétion pénalisante du volume sonore, liée à celui de la boîte plus modeste d'une montre-bracelet conduit les fabricants à renoncer ou à chercher ailleurs. La voie des montres tactiles qui aiguillonnaient le poignet à l'heure désirée fut explorée, sans beaucoup de succès.



Premier objet bionique. Chez Vulcain, Robert Ditisheim multiplie les prototypes dès le début des années 1940, mais il bute toujours sur le lancinant problème de la sonorité. Les timbres qui font merveille dans les répétitions minutes manquent de puissance au poignet qui en étouffe le son. La visite dans ses ateliers de La Chaux-de-Fonds d'un scientifique français, Paul Langevin, le mettra sur la voie par ce judicieux conseil : « *Inspirez-vous de la nature, les grillons ne sont pas très gros et on les entend bien...* ». Le premier objet bionique allait naître, fruit d'une démarche toujours d'actualité : la nature est devenue une source régulière d'inspiration pour les « inventeurs ». Grâce à une fine membrane en acier et un double fond, le son émis par la Cricket lancée en 1947 était puissant. L'impact fut spectaculaire et réveilla toute la corporation.

Le mouvement était animé par deux barillets, dont l'un réservé à la sonnerie. Le système jouait sur les encoches d'une roue de déclenchement positionnée à l'heure voulue et sur les ergots de la roue des heures qui allaient se trouver en face d'elles le moment venu et s'y insérer sous l'effet d'un ressort. Ce déplacement libérait le marteau qui n'attendait que cela pour frapper, en l'occurrence sur un tenon fixé à la membrane. Celle-ci assurait l'étanchéité de la montre tandis qu'un double-fond ajouré amplifiait le son et le laissait s'échapper.



De la poche au poignet avec un calibre 13 lignes, Eterna avait ouvert la voie au début du siècle.

En haut: Robert Ditisheim.

La puce à l'oreille. Robert Ditisheim avait naturellement déposé des brevets pour protéger son invention, ceci en 1943 et en 1944, dans une catégorie quasi vierge. Dès 1947, c'est l'explosion : en trois ans plus de trente brevets sont déposés sur le thème de la montre-bracelet à réveil acoustique. Vous avez dit bizarre ? La justice fut saisie. Vulcain perdit une première procédure contre Jaeger-LeCoultre, auquel rien ne pouvait être reproché, puis en gagna une seconde contre un groupe de 13 marques qui avaient été à ce point séduites par le chant du grillon qu'elles en avaient oublié les bons usages de la propriété intellectuelle. On recensera bientôt une dizaine de calibres réveils produits par quelques fabricants de mouvements à l'usage d'une pléiade de marques.

La complication allait figurer dans leurs collections jusque dans les années 1960 d'autant qu'on lui avait trouvé aussi un autre usage que celle de



Un triangle qui ne laisse planer aucun doute, il s'agit bien d'une Memovox.



Le V402, deuxième mouvement de la Cricket, un seul barillet, date et petite seconde, et le calibre 415 de la Memovox, premier réveil automatique, avec ses deux butées.

réveil matinal dans un monde en mutation accélérée, avec des journées scandées par des rendez-vous téléphoniques, des trains à prendre et l'heure limite du stationnement à ne pas oublier.

L'alarme comme support vocal à la mémoire ? Ne cherchez pas plus loin l'origine du nom de la grande star de cette complication, la Memovox. L'idée était excellente, visionnaire ; il suffit de penser aux smartphones et tablettes qui nous tiennent lieu de béquilles intellectuelles aujourd'hui.

Visible dans la Galerie du Patrimoine au Sentier, la première Memovox date de 1950, calibre 489 à remontage manuel. Le brevet déposé un an plus tôt porte sur une montre-bracelet-réveil acoustique avec cadran en deux parties. Cette caractéristique est une signature originale, avec un disque central et un petit triangle pour choisir l'heure du réveil.

En réalité Jaeger-LeCoultre n'en était pas à son coup d'essai. Parmi les innombrables calibres créés et développés par la maison, il en est un, datant de 1928, qui a retenu notre attention lors d'une visite au Sentier. C'est un calibre réveil, matricule 134. Curieusement la pièce ne porte pas de numéro individuel gravé et a laissé peu de traces dans les registres. Prototype ou témoin d'une série très limitée ? De toute évidence il n'a pas eu d'impact commercial. Est-ce l'ancêtre de la Memovox ? Au sens large peut-être, mais sans lien génétique direct car sa conception est très différente, avec un double train de rouage évoquant plutôt aujourd'hui la Duomètre et un timbre de répétition minutes qui laisse à penser qu'il était sans doute agréable à l'oreille mais audible à condition d'être déjà réveillé.

De fait le marché n'était pas mûr, le temps des réveils au poignet pas encore venu. Il faudra attendre vingt ans, la fin des années 1940, le début des « trente glorieuses »...

Double vocation. Cette fois le succès est au rendez-vous. La Memovox présentée à Bâle suscite des commentaires flatteurs. Sa double vocation est mise en avant dans le Journal suisse d'horlogerie : « Elle doit réveiller le matin et servir de memento durant la journée. Ces deux fonctions exigent des sons d'intensité différente. » Et d'expliquer que le fond de la boîte servant de cloche, le son sera discret mais suffisant au poignet le jour et parfaitement efficace comme réveil en étant posée sur la table de nuit.

Son mouvement est composé de deux parties distinctes, avec deux couronnes de remontage et de réglage. L'une est dédiée à l'affichage de l'heure avec un barillet, un rouage et un échappement à 18000 alternances/h; l'autre est dévolue au réveil avec son propre barillet et un train de rouage qui se termine par une roue munie d'un système d'ancre gérant le va et vient du marteau. Chaque coup est frappé sur une tige, rivée sur le fond, qui fait résonner la boîte.

Jaeger-LeCoultre n'en restera pas là, et frappera surtout les esprits en 1956 avec le lancement du réveil automatique, une prouesse. Pour réaliser ce calibre-là, il fallut tout reprendre à zéro. A l'époque on ne connaissait pas la masse oscillante sur roulement à billes, l'axe central était donc occupé par un pivot qui ne permettait pas d'y faire passer la tige-enclume. Il fallait donc décaler celle-ci, et du coup la masse devait être « à butées », car elle ne pouvait pas faire un tour complet.

Ce calibre 815 allait équiper une montre de plongée, la Deep Sea. On lui ajouta un calendrier et ce fut le calibre 825 qui acquit ses lettres de noblesses sportives avec la Polaris, avant d'être détrôné au début des années 1970 par le calibre 916 des Memovox automatiques de la nouvelle génération, dotées d'une masse oscillante centrale et battant à une fréquence plus élevée de 28800 alternances/h.

En 1958, pour le 125^e anniversaire de la marque une Memovox Worldtime saluait l'année géophysique avec le disque de son cadran aux heures du monde. Puis il y eut le modèle Parking et beaucoup d'autres ont suivi... Montre classique, montre de ville ou de sport extrême, au gré de ses nombreuses déclinaisons la Memovox demeure avec la Reverso un des emblèmes de la marque. D'ailleurs, après la débâcle du quartz, la première complication réapparue chez Jaeger-LeCoultre, exprimant la véritable résurrection de la montre mécanique, fut le Grand Réveil Ouranos en 1989, qui associait le réveil à un quantième perpétuel. *« Cela montre bien le caractère fondamental de ce mécanisme pour la marque, souligne Jérôme Lambert. Il a évolué, a été logé dans beaucoup de boîtes différentes, et c'est le plus vieux mouvement toujours en collection. »* Dans sa livrée classique de la collection Memovox proprement dite, elle a disparu durant trois ou quatre ans car

son expression dans les lignes Compressor et Compressor Extreme absorba un temps toute la production de ses mouvements. La rançon de la gloire en quelque sorte.

Au fil des décennies, les horlogers-acousticiens de Jaeger-LeCoultre ont beaucoup travaillé sur le son de l'alarme, pour l'affiner, n'hésitant pas dans les années 1990 à relier le gong au fond saphir, puis en recourant dès la Compressor à un diapason, une variété spécifique de timbre. La Vallée de Joux, berceau des sonneries, n'a pas perdu sa vocation. L'ambition est toujours de conjuguer l'efficacité et l'harmonie.

Sans réveiller la chambrée.

Jérôme Lambert évoque volontiers son expérience des cabanes de montagne, avec ces départs échelonnés avant l'aube. L'horreur c'est la sonnerie du téléphone mobile qui secoue le dortoir. *« C'est une question de respect. La sonnerie de*

La Memovox Tribute to Polaris (2008) est une réplique du modèle de 1968, mais dotée du dernier-né des calibres automatiques Memovox, le 956.





L'Heritage Deep Sea (2011), hommage à la première montre de plongée munie d'une alarme (1959). Elle est animée par le calibre Memovox automatique 956.

*vo*tre montre est suffisante pour vous réveiller sans réveiller toute la chambrée. En 18 ou 20 secondes vous êtes doucement amené à un niveau de conscience suffisant. C'est ça le but. » Il doit être atteint quelle que soit la version de la Memovox. Lui-même porte dans ces circonstances un modèle sportif et technique, l'Alarme Navy Seal: « Pas de problème de température, de magnétisme, l'habillage est robuste, le mouvement aussi, comme celui de toutes les Memovox. » Discours marketing? Très franchement, ce sont des faits objectifs. La robustesse de la Memovox est congénitale. D'emblée il a fallu voir grand, penser en volumes, avec de bonnes fixations des éléments pour éviter toutes nuisances acoustiques et autres sons de casseroles...

La cohabitation de la complication réveil avec le monde de la plongée peut surprendre le Bétien. Bien sûr, une alarme acoustique pour signaler que le temps est venu de remonter à la surface est assez logique. Mais l'étanchéité requise est-elle compatible avec la propagation du son? Il s'agit en réalité de faire vibrer l'eau, plutôt que l'air. Du coup le double fond, avec ses ouvertures favorise cette diffusion en laissant circuler l'eau. C'est ainsi que la Cricket semblait faite pour ça et qu'elle était proposée dès le début des années 1960 dans une version Nautical étanche à 300 m, avec un triple fond. La Memovox Deep Sea lui avait brûlé la politesse mais avec une étanchéité à 100 m, en attendant la Polaris de 1968, à 200 m avec un triple fond aussi et un rehaut tournant.

Extinction de voix. Laissant sans voix la concurrence, le mano a mano entre les deux divas du réveil se poursuit jusqu'à ce que l'une s'enroue et l'autre s'envole. Après le V120 de 1947 le deuxième calibre historique de Vulcaïn fut le calibre 401 avec une date et une petite seconde, mais un seul barillet. Plus accessible, il n'eut toutefois pas le succès commercial de son prédécesseur. En revanche, sa petite sœur se distingua dans un autre registre; la Golden Voice, première montre-réveil pour dame. Le diamètre du calibre 406 avait passé de 28 à 19 mm.

La Cricket encore marqua les esprits dans un domaine inattendu, celui de la communication, bien avant l'ère des placements de produits et des ambassadeurs, en devenant la montre des présidents

américains. On a de la peine à le croire aujourd'hui, ce n'est pas la marque mais le syndicat des photographes de la Maison-Blanche qui offrit un jour une Cricket au président Harry Truman. Celui-ci l'apprécia ostensiblement. Dwight Eisenhower fut le deuxième bénéficiaire ravi d'un geste répété qui devint une tradition.

Mais Vulcain disparut du cadran des Cricket en 1986. La marque faisait partie d'un petit groupe de fabricants, MSR ou Manufactures Suisses Réunies, qui privilégia Revue Thommen pour sa commercialisation. Elle le retrouva en 2002 lors de sa propre résurrection. Heureusement, le SAV ne fait pas de distinction et assume. Les horlogers aujourd'hui au Locle, familiarisés avec les nouveaux calibres de la marque, plongent avec respect dans les mouvements historiques qui les ont inspirés pour leur donner un second souffle.

Entre-temps, c'est peu dire que la Memovox a marqué son territoire. En l'intégrant régulièrement à ses collections, Jaeger-LeCoultre n'a cessé de lui offrir de nouveaux rôles, lui permettant d'occuper le devant d'une scène qu'elle n'a jamais quitté. Qui aurait pu alors lui contester son statut d'exception ?

Les autres. Nous avons parlé d'effervescence dans les années 1950. Qu'en est-il des autres expressions de la complication réveil ? Deux livres, deux seulement à notre connaissance, ce qui est symptomatique, ont été consacrés à la montre-bracelet-réveil, publiés en allemand¹. En les parcourant avec Antoine Simonin², qui les diffuse, on est frappé par la prolifération de modèles proposés par plus de 450 marques. Incroyable... « *Oui mais ils correspondent à un nombre très limité de calibres de base... Les ébauches étaient produites en grandes séries, mais les marques achetaient de petites quantités.* » Sur quelque 800 modèles recensés, 550 sont ainsi équipés de mouvements AS, de l'ancienne manufacture de Granges A. Schild. Apparaissent très loin derrière les calibres Venus, Baumgartner, Lemania ou Langendorf. Une poignée de marques ont produit le leur. Et l'on note en passant que le réveil du Tsar de Breguet, comme le réveil Léman de Blancpain sont fondés

¹ Leonhard Beitzl, *Alam am Arm, Wien 2009*. Michael Philip Horlbeck, *Der Armbandwecker, Heel Verlag 2001*

² www.booksimonin.ch



L'une retrouve un second souffle, l'autre qui n'a jamais perdu le sien, est montée constamment en puissance en faisant évoluer ses calibres.

sur des calibres Lemania-Omega 380 revisités. Omega avait jadis appelé le sien Memomatic...

Un témoignage personnel ? Ayant trouvé il y a une douzaine d'années une ancienne Cricket dans une brocante en plein air, je la porte volontiers et c'est elle qui me réveille quand je suis en voyage. Je dois avouer que j'aime ce son efficace et râpeux du grillon. Il en est un autre que j'aime aussi, celui des cigales dans le Midi, qui lui, ne m'a jamais empêché de faire la sieste. ▼



Dominique Loiseau, légende de l'horlogerie manuelle



David Chokron

Dominique Loiseau est une légende vivante, mais il reste méconnu du grand public. A cela, une seule explication. Au moment du bouillonnement économique, technique et créatif des années 2000, il était absent de la scène. Je vous parle donc d'un temps que les moins de 20 ans ne peuvent pas connaître. Car pour réaliser qui est M. Loiseau, il faut remonter à ces temps troublés où l'horlogerie mécanique a décliné, failli périr et ressuscité pour fleurir comme jamais.

Dominique Loiseau étudie à la faculté de philosophie de Nanterre entre 1968 et 1969. Cette formation explique l'intense conceptualisation esthétique et symbolique de ses œuvres ultérieures, son côté rebelle aussi. Revirement de carrière, il entre à l'École Pratique d'Horlogerie d'Anet, à Dreux, en Normandie. Spécialisée dans le rhabillage de pièces anciennes, il y découvre horloges, pendules et leurs complications. « On avait un bagage incroyable. La restauration selon les règles de l'art était en France, en Italie, en Angleterre, avec les Journe, Casanova, Pipa et Daniels », raconte-t-il. En 1973, il finit sa spécialisation à La Chaux-de-Fonds et devient le premier enseignant-restaurateur du MIH, le nouveau Musée international d'horlogerie de la ville. « Ils n'ont pas recruté un horloger expérimenté car les Suisses

n'avaient pas cette culture de préservation de l'ancien. Ils ont une culture industrielle, de conception, d'efficacité » explique-t-il.

A la Berthoud ou à la Janvier... Puis il fonde un atelier à Neuchâtel. « J'y ai passé 10 ans à restaurer des pièces anciennes, XVI^e, XVII^e ou XVIII^e siècle. Il fallait recréer des mécanismes sans plan, sans CNC, à même le laiton. Et il fallait faire à la Berthoud ou à la Janvier. C'était le système D total ». En 1981, le marché de l'horlogerie ancienne s'effondre et les commandes avec. Il passe à la conception. La Renaissance fait l'effet d'un choc à Bâle 1981. Il s'agit alors d'une des seules montres de poche à tourbillon et complications jamais réalisées : sonnerie au passage, quantième perpétuel, équation du temps « et un thermomètre bimétallique pour le fun ». Elle fait le tour du monde avant d'être vendue 450 000 CHF Une fortune pour un objet qu'on dit dépassé. Après d'autres projets à grande complication, il rencontre Paul Peter, agent d'Omega pour la Suisse. « Il cherchait à monter une collection mécanique en plein naufrage. Je lui ai proposé la pendule de table la plus compliquée au monde. Il a accepté à condition que je la livre dans l'année. » C'est ainsi que naît la Rose des

TRAITPORTRAITPO

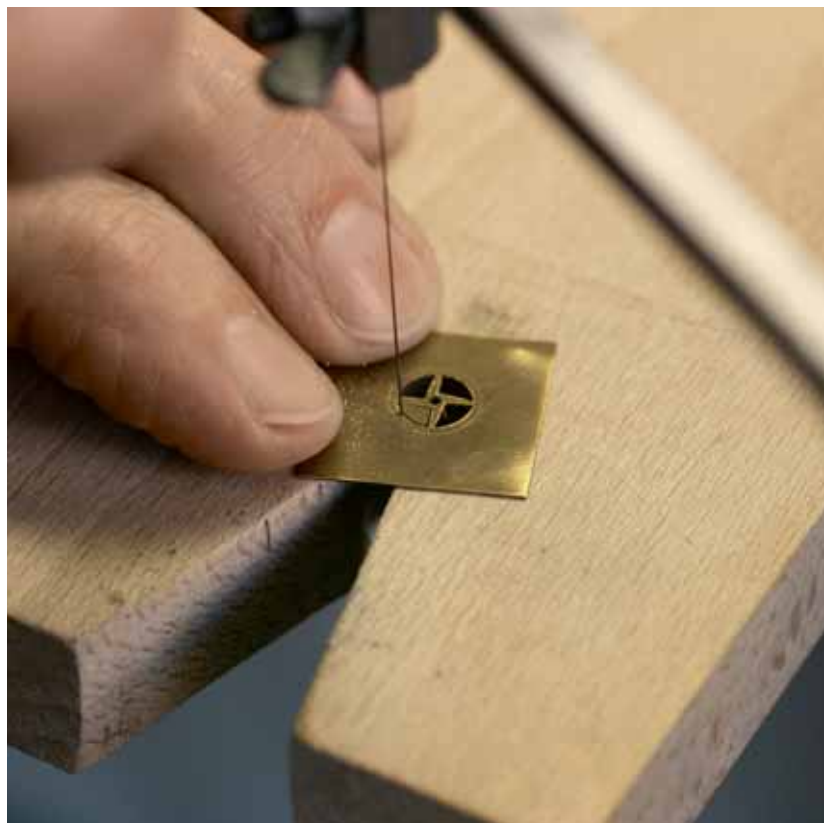
Dominique Loiseau dans son atelier, à Montreux, en 2013, expliquant l'architecture de sa dernière réalisation en cours de production. Et en 1989 devant une de ses spectaculaires horloges à automates, l'Alpha et Omega conservée au musée Omega.

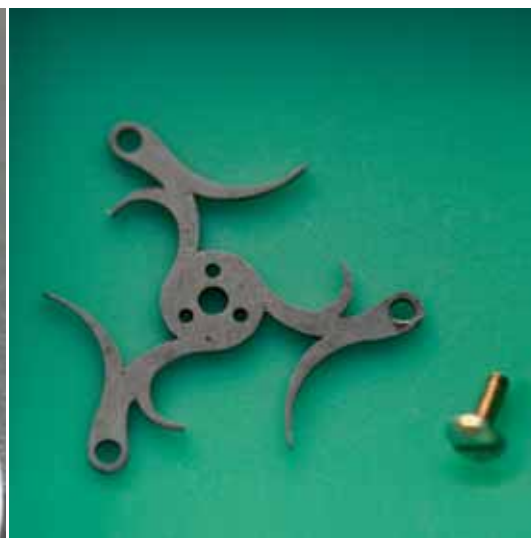
Ci-contre : toutes les pièces acier de sa montre 1f4 sont recuites à la main et son découpées au bocfil, sans exception.



Temps. La liste de ses complications est longue comme le bras. Elle est faite de 9000 pièces, dont une grande sonnerie à automates et un ensemble de gravures et sculptures qui laissent bouche bée. Elle fait le tour du monde et officiellement, elle n'est pas à vendre. En 1985, le sultan de Brunei l'acquiert pour 4,9 millions de francs d'alors, une invraisemblable fortune, près de cinq fois le prix qu'en attendait Omega.

Entre 1984 et 1986, il exécute une série de six montres de poche, la Montre des Sables, qui finissent au musée Omega, tout comme L'Alpha et Omega, une pendule à automates comme on en imaginerait plus aujourd'hui. « Une montre raconte une histoire. L'Alpha et Omega est un théâtre. Une narration symbolique qui dit quelque chose sur son époque, comme une marqueterie Boulle ou une cathédrale. ». Puis il rencontre Jean-Claude Biver et il crée la 1735 pour Blancpain. Nécessitant neuf mois de travail chacune pour 740 composants, c'est de loin la montre de poignet la plus sophistiquée de son temps : tourbillon, répétition minutes, quantième perpétuel, chronographe à rat-trapante, automatique. Cette complexité ne sera pas sans conséquence sur la fiabilité et demandera des redéveloppements. Dominique Loiseau





découvre la CAO, conception assistée par ordinateur, forme les membres de l'atelier, réalise 14 pièces sur 30 et quitte Blancpain. Il rejoint alors Michele Sofisti, directeur général de la marque qui lui a tant apporté, Omega. Leurs projets n'aboutiront jamais. Puis silence radio entre 2003 et 2011.

« On peut tout faire ! » Deux événements le remettent au premier plan en 2011. Il lance sa marque, Atelier Loiseau, avec son associé Daniel Montandon et apparaît comme concepteur de grandes complications pour Girard-Perregaux et participe aux réflexions de la marque pour la recherche et le développement. Son CEO, Michele Sofisti, a renoué le contact. Il va donc développer pour eux un calibre de haute horlogerie. *« Michele m'a demandé : "Qu'est-ce qu'on peut faire ?". J'ai répondu : "On peut tout faire" », s'amuse-t-il. « Ce sera un V12 qui peut devenir un V8 ou un V6, simple à usiner et dans son architecture. »* Il est trop tôt pour en dire plus, mais le projet est avancé. Ce qui occupe la plus grande partie du temps de Dominique Loiseau, c'est son Atelier. Il y produit quasiment seul son modèle 1f4, l'une des montres de poignet les plus sophistiquées au monde. *« J'ai pensé le mouvement à partir du besoin de lisibilité »*

explique-t-il. Le défaut de nombreuses grandes complications est qu'elles sont illisibles à force d'indications. La 1f4 possède 32 fonctions, 16 aiguilles mais dans un boîtier réversible de 16,64 mm d'épaisseur et 45,2 mm de diamètre. Il affiche deux faces. L'une porte le quantième perpétuel, l'autre le chronographe à rattrapante monopoussoir, le GMT et l'équation. Chacune indique heures et minutes et la réserve de sonnerie. La montre arbore deux couronnes ; pour le mouvement avec son régulateur à tourbillon volant d'une part, de l'autre pour la grande, petite sonnerie et répétition minutes. La 1f4 est remontée par deux rotors annulaires, que l'on voit circuler autour des cadrans.

L'Atelier Loiseau fabrique deux montres par an maximum et 99,5% des pièces à l'interne. Mais pour exécuter 890 composants à l'unité, toute automatisation ou sous-traitance est économiquement absurde. A l'aide d'un tour Schaublin 102 et d'une pointeuse, on y fait tout... à la main. La pointeuse ne sert qu'à tracer la forme des pièces. Elles sont découpées au bocfil. En particulier, les timbres de sonnerie à section carrée sont sciés d'un seul tenant. Les pivots sont roulés à la main et les roues taillées au tour. Il faut 12 heures pour en exécuter quatre. Les anclages, étirages et surtout

A gauche: les timbres de la grande sonnerie de la 1f4 sont de section carrée, ce qui permet de les découper d'un seul tenant. Le pont de tourbillon de la 1f4 après découpe et avant anglage et polissage.

Ci-contre: pour rester lisibles, les indications d'1f4 sont réparties sur deux cadrans et le boîtier est réversible. En 1981, Dominique Loiseau a créé Renaissance, une montre de poche à grande complication dont voici le quantième perpétuel squeletté.



adoucissements sont faits à la lime, au cabron ou bloqués, sans aucune assistance électrique et encore moins électronique. Toutes les pièces acier sont trempées ou recuites, à la flamme avec leur couleur comme seul guide.

Un moyen d'expression. «L'assemblage de la montre, c'est le plus court» confie Dominique Loiseau. Il prend tout de même un total de 150 heures de travail, réglage et emboîtement compris. Les pièces sont fabriquées dans l'ordre de leur interaction. Leur compatibilité est ainsi vérifiée au moment de la découpe. En artisan pragmatique, il ajuste sans cesse ses plans aux réalités du mouvement. «Mais il reste peu de gens capables de faire les pièces. C'est un métier ingrat» ajoute-t-il. La fierté de travailler sur un objet aussi abouti, au prix de vente de 2 millions de francs, n'est pourtant pas négligeable. Il s'anime quand il parle des grands patrons des années 70 et 80, et peste encore contre ceux qui voulaient mettre l'horlogerie mécanique au rebut. «En 1973, je suis arrivé en Suisse où on m'a dit: la montre mécanique est morte, qu'est-ce que tu viens faire ici? J'ai toujours répondu qu'elle est un moyen d'expression, qu'elle renaîtra à une condition: qu'elle sache se renouveler, étonner et divertir». Pari gagné. ●



Une âme d'horloger en marqueterie



Brigitte Rebetez

Lorsqu'il était apprenti ébéniste, Bastien Chevalier songeait à s'orienter vers les beaux-arts. C'était un ado passionné de culture hip hop, adepte de skate, tags et graffitis. Mais les bonnes étoiles, comme il dit, l'ont guidé vers un savoir-faire d'un tout autre temps : la marqueterie. Sitôt son diplôme en poche, il s'initie à cet art en voie de disparition avec Jérôme Boutteçon, lauréat du concours Meilleur ouvrier de France, au sein de l'ébénisterie Philippe Monti, à Sainte-Croix, localité réputée pour ses automates et sa production horlogère. Le jeune homme se formera pendant six ans dans cette entreprise qui manufacturait des articles de haut de gamme, notamment des boîtes à cigares pour Davidoff et des boîtes à musique pour Reuge.

Bastien Chevalier a aujourd'hui 35 ans. Il y a dix ans, il a ouvert à Sainte-Croix l'atelier de marqueterie d'art MBCH. Son savoir-faire lui a valu des prix internationaux – le magazine design *Wallpaper* l'a primé en 2006 pour une boîte à musique – mais il est resté très modeste dans son travail : « *Je continue encore à apprendre*, explique-t-il tranquillement. *En marqueterie d'art, on peut toujours aller plus loin!* »

Il s'est vu confié par Parmigiani Fleurier la « complication » ultime de ses trois créations musicales, des pièces uniques que Michel Parmigiani a dévoilées non sans une pointe de fierté au Salon International de la Haute Horlogerie en janvier dernier. Deux

montres – la Tonda Woodrock (platine 950, tourbillon) et la Tonda Woodstock (or rose 18 ct, tourbillon) – ainsi que la pendulette 15 jours Blue Note (avec indicateur de réserve de marche sur barillet, une innovation brevetée) toutes parées de délicats motifs marquetés. Une ode à la musique rock, en référence au Montreux Jazz Café au cœur du magasin Harrods à Londres, où elles sont exposées. Cette complication-là est une première pour la manufacture Parmigiani, qui s'efforce de promouvoir la pratique des métiers d'art anciens pour les maintenir vivaces dans le paysage horloger suisse.

Tout est si minuscule dans ces mosaïques qu'on en est abasourdi : les étoiles, les cordes de guitare, les touches de piano se mesurent en millimètres, tandis que l'épaisseur des filets ne dépasse pas le dixième de millimètre... Impressionnant quand on sait que Bastien Chevalier travaille à l'ancienne, sans appareil high-tech. L'équipement de son atelier se résume à une table à dessin, une scie et une perceuse, âgées toutes deux de plusieurs décennies, et d'imposantes piles de feuilles de bois rassemblant une multitude d'essences, palissandre, tulipier, noyer, érable... On l'aura compris, ici l'essentiel se fait à la main, avec une habileté et une précision extrêmes.

Le marqueteur commence son ouvrage en traçant à la main le motif sur un papier calque. Il réalise

Bastien Chevalier réinterprète la marqueterie dans un esprit contemporain. Ci-contre : modèle Parmigiani Tonda Woodrock.



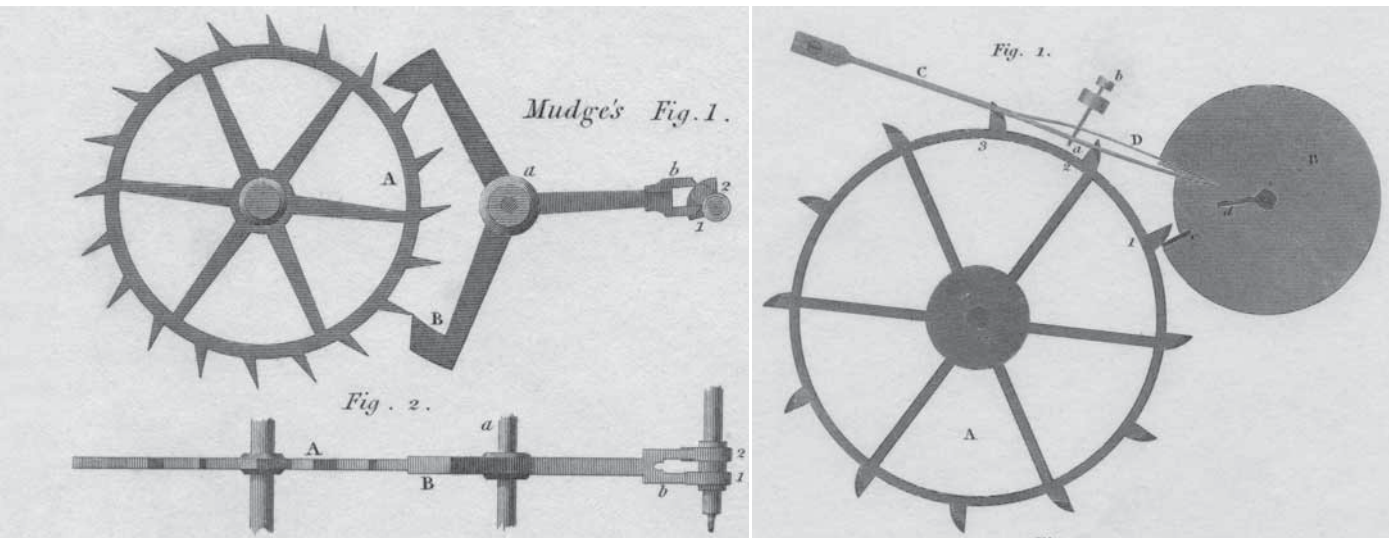
ensuite des copies avec une machine à héliographie avant de découper toutes les pièces à l'échelle. Puis il sélectionne les feuilles de bois, naturelles ou teintées, parmi une centaine d'espèces majoritairement exotiques. Pour chaque élément du motif, il forme un paquet de dix couches sur lequel il colle ensuite le tirage du segment. Reste à découper chaque minuscule pièce à la scie électrique oscillante, dont la lame est fine comme un fil. Sur les dix pièces qui en résultent, seules les plus esthétiques seront choisies en fonction du veinage du bois. Lorsque tous les éléments sont confectionnés, il s'agit de les assembler pour composer une mosaïque aux contours parfaits, sans failles, ni joints. Faute de quoi, il faut recommencer en redécoupant une nouvelle pièce... « *L'assemblage, c'est assez galère* », concède l'artisan qui s'empresse d'ajouter « *que l'on on a rien sans rien en marqueterie : pour réussir à cette échelle, il faut impérativement maîtriser la technique* ». Un jour, quelqu'un lui a fait remarquer que la marqueterie était plus complexe que l'horlogerie, parce que le métal usiné reste stable contrairement au bois. On lui a aussi dit qu'il avait une âme d'horloger, et c'est sans doute le meilleur compliment qu'on puisse lui faire...

Car aussi complexe soit-elle, la marqueterie horlogère est devenue au fil des ans une véritable passion pour Bastien Chevalier. Dans ce domaine, il a

plusieurs réalisations à son actif, notamment deux séries d'écrans de montres pour Vianney Halter, des cadrans pour Saskia Maaïke Bouvier et pour Yvan Arpa. François Junod, le génial automatier de Sainte-Croix, l'a aussi invité à composer des éléments marquetés pour quelques-unes de ses œuvres. Comme en témoigne la vitrine de son atelier où se dressent des sculptures – des pièces marquetées montées sur des tiges de métal – Bastien est un créateur inventif, qui réinterprète la marqueterie dans un esprit résolument contemporain : ses tableaux, colliers et boucles d'oreilles, qui jouent sur les mélanges de matériaux, se revendiquent de la mouvance hip-hop, du *street-art*, qui continue aujourd'hui encore de l'inspirer.

Bastien Chevalier n'a jamais regretté d'avoir préféré la marqueterie aux beaux-arts, sa profession le comble. La preuve, c'est qu'il a persévéré envers et contre tout, malgré des débuts économiquement éprouvants. « *J'ai failli arrêter, mais j'ai voulu y croire...* » Son horizon professionnel a fini par s'éclaircir et il est aujourd'hui encore reconnaissant d'avoir un jour croisé le chemin Jérôme Bouteçon, désormais installé en France. Tous deux continuent de rester en contact, appréciant de pouvoir discuter marqueterie entre connaisseurs. « *Quand je l'ai au téléphone, raconte Bastien dans un sourire, je l'appelle toujours mon grand maître!* » ●

L'échappement idéal



Alan Downing

A la veille de la Révolution française, Abraham-Louis Breguet, de retour d'Angleterre, entama une ambitieuse tentative de combiner le meilleur de l'échappement à ancre et de l'échappement à détente avec les atouts de chaque système sans leurs défauts.

Le grand avantage de celui à détente est son impulsion directe et sans huile au balancier. Mais cette impulsion vient seulement d'un côté à chaque oscillation et la détente est très sensible aux chocs.

Celui à ancre donne des impulsions au balancier dans les deux directions à chaque vibration, soit à l'aller et au retour, mais indirectement par un levier. Celui-ci est plus stable, mais il coûte en énergie, en friction et en huile.

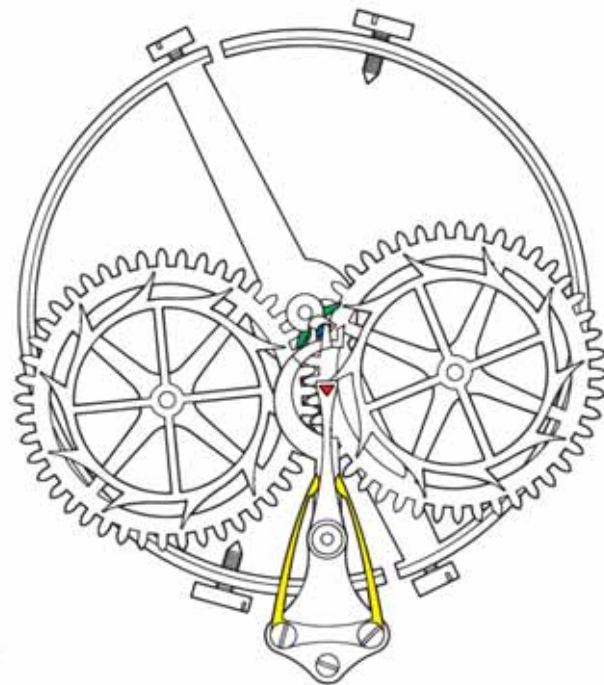
La solution de Breguet, l'échappement naturel, malgré le fait qu'il ait été éclipsé par le tourbillon plus spectaculaire, n'en était pas moins ingénieux. Théoriquement, c'est l'échappement idéal, mais la technologie de l'époque ne pouvait pas lui rendre justice. Aujourd'hui la fusion initiée par Breguet de l'ancre et de la détente a été reprise par deux horlogers authentiques Kari Voutilainen et François-Paul Journe, qui ont trouvé deux voies différentes pour adapter cet échappement idéal au poignet.

Une idée en avance sur la technologie

L'échappement naturel de Breguet assemble deux roues d'échappement sur deux roues dentées engrainées l'une à l'autre. Ces roues sont bloquées et relâchées ensemble par une simple pierre de repos (rouge), qui balance sur une bascule pivotante de la dent d'une roue à celle qui lui est opposée. La bascule et sa pierre de repos sont déplacées d'un côté à l'autre par une cheville de plateau (bleu) qui agit sur la fourche au bout du levier. Contrairement à l'échappement à ancre, c'est la cheville qui déplace la bascule et non l'inverse.

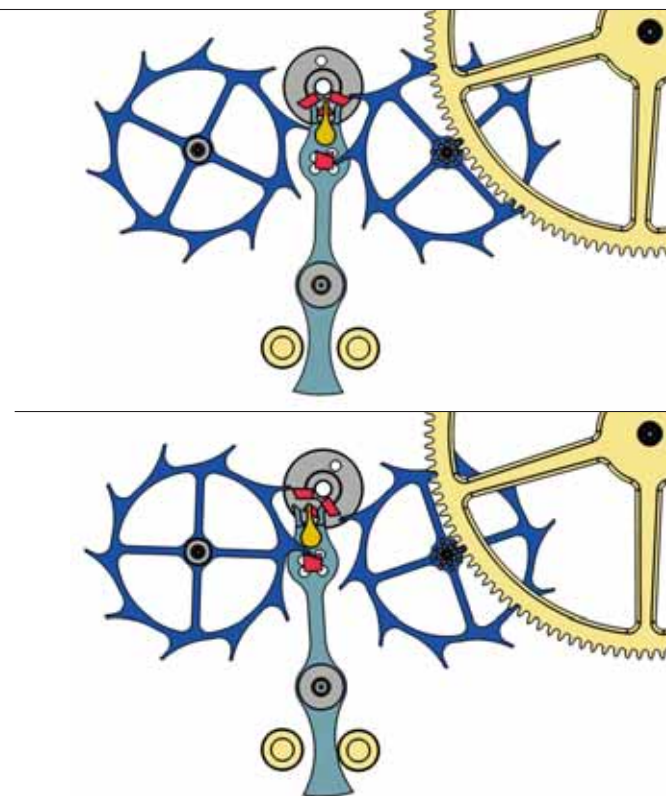
L'impulsion vient des dents des roues d'échappement qui avancent alternativement en appuyant les rubis (vert) sur le plateau de chaque côté. Avec deux roues partageant le fardeau de l'impulsion, l'énergie consommée est moindre et les alternances sont davantage isochrones.

Toutefois Breguet avait rencontré des problèmes. Le jeu entre les deux grandes roues engrainées provoquait des contrecoups perturbateurs quand les roues étaient à l'arrêt. Il eut des difficultés à assurer une entrée propre de la cheville dans la fourche, sans toucher de part et d'autre. Un autre point faible était le manque de tirage, soit le ferme maintien de la pierre de repos contre la roue d'échappement. Un choc pouvait la déloger et la faire buter contre une dent en bloquant le mouvement. Breguet essaya de pallier à cela en plaçant des ressorts de chaque côté des bras qui portaient la pierre de repos.



Repos avec tirage

Le calibre 2-Eight de Kari Voutilainen est peut-être le plus proche de l'original d'Abraham-Louis Breguet, mais il a une innovation simple. Le rubis de la bascule centrale a une forme de V qui attire la dent de la roue d'échappement, la maintenant fermement. C'est essentiel pour une montre portée au poignet. L'autre différence est que les palettes d'impulsion ne sont pas au même niveau sur le plateau. Voutilainen les a mises l'une au-dessus de l'autre de telle manière qu'elles peuvent être ajustées indépendamment pour être frappées par la dent en bonne position. Cela signifie qu'une roue d'échappement est plus haute que l'autre, donnant au mouvement une épaisseur de 5,6 mm. Selon lui elle pourrait être réduite d'un demi-millimètre ou davantage, mais il préfère laisser de l'espace pour l'ébat.

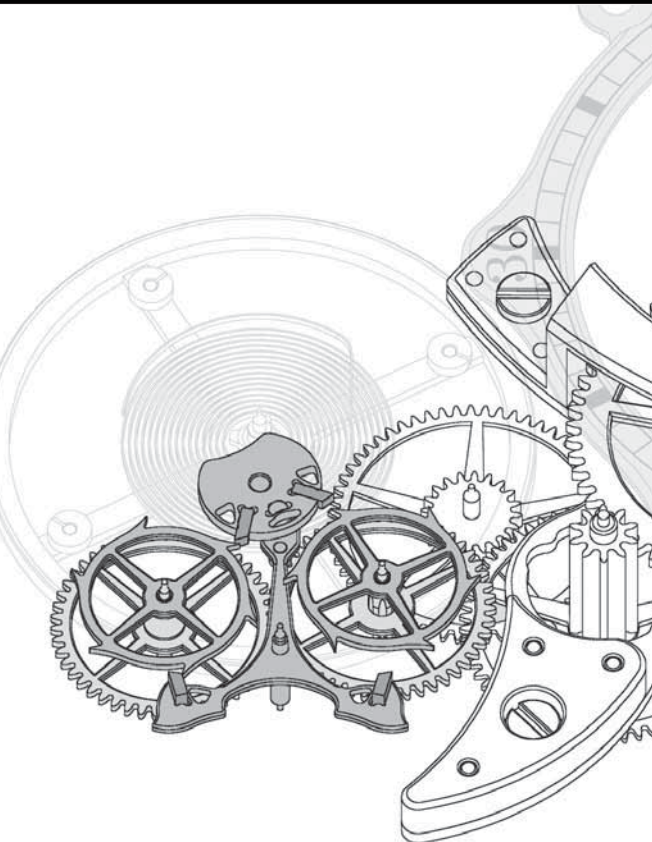




Esthétique fonctionnelle

La montre de Voutilainen est construite comme un ancien chronomètre avec beaucoup d'ajustements possibles et il a le look d'un instrument professionnel, en présentant une délicate bien-facture.

Il utilise un magnifique balancier, grand (13,6 mm) et lent (18000 alt/h) à inertie variable, spiral Moser avec une courbe Breguet à l'extérieur et une courbe Grossmann à l'intérieur, qui peut être virolé au bon endroit pour compenser les erreurs de position. Les roues d'échappement bleues sont visibles sous le balancier, mais leurs roues engrainées sont cachées côté cadran. Un aspect intéressant est l'indicateur de réserve de marche fondé sur le principe du cône Breguet, qui change du système habituel par différentiel. Le seul désavantage est qu'il ne démarre pas tout seul. Comme une détente, il nécessite une petite rotation. Voutilainen affirme que cela ne gêne pas ses clients.



Pas besoin d'une manivelle

« Vous n'achetez pas une voiture moderne en imaginant devoir la démarrer avec une manivelle ! » s'exclame François-Paul Journe pour illustrer le grand avantage commercial de son mouvement BHP (bi-axial high performance) avec deux barillets et un remontoir d'égalité. Contrairement aux autres mouvements à détente, celui de Journe démarre tout seul.

Ce qui saute aux yeux immédiatement dans la version de Journe, est que la bascule a la même forme qu'une ancre avec deux rubis au lieu d'un seul au milieu. Cette configuration donne le tirage nécessaire pour maintenir la bascule, tout en assurant un désengagement sans résistance, ni recul. Bien sûr cela alourdit la bascule qui est plus difficile à déplacer, c'est pourquoi Journe utilise maintenant du titane pour réduire l'inertie.

L'échappement démarre tout seul car quand le mouvement est désarmé, l'ancre/la bascule se dégage laissant libres les deux roues qui peuvent redémarrer dès que le barillet est remonté.

La force constante

Thérapie de couple



David Chokron

La recherche d'une force constante connaît un regain d'intérêt. Parmi les solutions d'amélioration de la précision de marche, celle-ci compte pas moins de cinq nouveautés en près d'un an. Elles nous ramènent aux origines de l'horlogerie, à ses fondements même. Tout commence par une courbe, celle du désarmage du barillet. La force qui alimente le mouvement d'une montre n'a rien de régulier. Un ressort moteur remonté à fond donne pendant quelques heures une énergie très forte, avant de se stabiliser pendant l'essentiel de son désarmage. Puis, vers les deux tiers de sa durée de marche, son énergie décroît, s'effondre puis s'éteint. Or le fonctionnement d'un mouvement mécanique repose sur l'isochronisme de son balancier. Il stipule qu'en théorie, un ensemble balancier-spiral oscille toujours avec la même période. Mais il y a loin de la coupe aux lèvres. Pour parcourir le même trajet (amplitude) dans le même temps (période), le balancier a besoin que rien ne change, surtout pas l'énergie qu'il reçoit. Pour lui fournir une force constante, il existe trois solutions. La première compense la variation de la puissance du barillet à l'aide d'une fusée. La

seconde constitue un stock intermédiaire d'énergie avec un remontoir. La dernière égalise cette force à même l'échappement.

La problématique ne date pas d'hier. Les savants de l'antiquité qui observaient le fonctionnement des clepsydres constataient que les liquides s'écoulaient d'autant plus vite que la pression était élevée dans les réservoirs. Très tôt, ils ont installé des réservoirs intermédiaires pour l'égaliser. Au Moyen Age, le balancier n'a même pas encore été inventé que la question du couple est déjà déterminante dans la précision de marche des horloges. Mais la métallurgie d'alors était tellement rudimentaire qu'il était indispensable de compenser la faiblesse de rendement et de fiabilité des ressorts moteurs par des procédés ingénieux.

Boîte de vitesses. « Le système chaîne et fusée consiste à compenser la perte de puissance par l'augmentation du couple », résume **Romain Gauthier**. Le couple est cette valeur un peu abstraite qui décrit l'effet de levier d'une force, la manière dont elle s'applique à un rouage. Il met les éléments en



(Page de gauche) Chaîne, fusée et barillet, A. Lange & Söhne utilise fréquemment cette boîte de vitesses dans ses modèles Pour le Mérite.

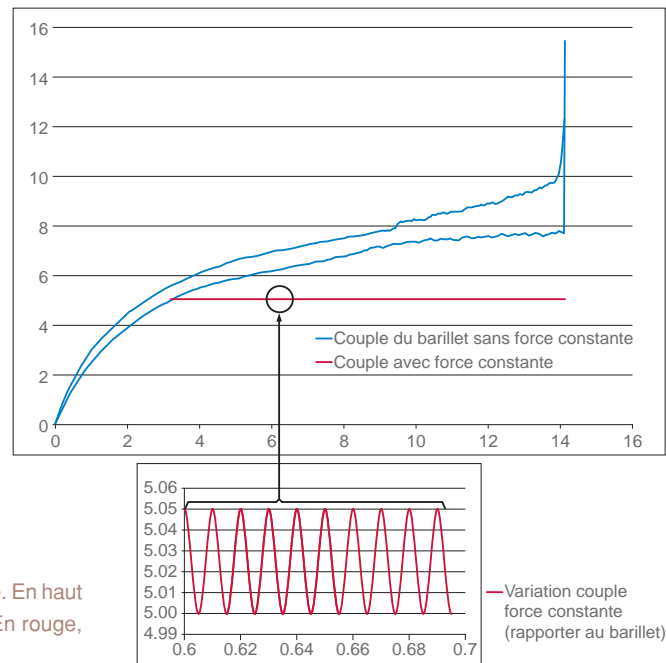
(Gauche) La Breguet 7047BR met son tourbillon avec chaîne et fusée aux premiers plans de son architecture tridimensionnelle.

(Droite) Romain Gauthier remplace la fusée par une came en forme d'escargot et met des rubis dans la chaîne de sa Logical One.



rotation et peut être augmenté ou diminué par le jeu d'engrenages. Le premier spécimen de fusée semble remonter à 1430, dans l'horloge de Philippe Le Bon. Cette invention va perdurer et accompagner les développements de l'horlogerie. Elle sera rapidement couplée à une chaîne métallique. Rigide, mal lubrifiée, celle-ci sera toujours plus fiable qu'un boyau à l'élasticité incontrôlable. L'ensemble agit comme une boîte de vitesses dont la démultiplication change en continu. Quand le barillet est plein, la chaîne embraye sur la partie étroite de la fusée en forme de cône. A la fin, quand la force est faible, elle embraye sur le plus grand diamètre et le couple est préservé, à la source. C'est la solution de force constante la plus classique, la plus facile à concevoir, mais sa fabrication se révèle ardue. En effet, les maillons de la chaîne mesurent un demi-millimètre d'épaisseur. **Breguet** et **Cabestan** s'en servent depuis des années. Même **Zenith** s'y est mis, et sous-traite sa fabrication à un orfèvre en la matière indépendant, **Vianney Halter**.

Il faut cependant noter qu'avec un bon ressort de barillet, la courbe de désarmage est stable sur une longue plage. Cela signifie que la majeure partie



Christophe Claret présente une courbe de couple. En haut et en bleu, le désarmage irrégulier du barillet. En rouge, la stabilité apportée par un remontoir.

de la fusée n'a pas de raison d'être. Ce système requiert de gros barillet et de fortes tensions pour au final, des durées de marche limitées. Afin d'améliorer cette équation peu favorable, Romain Gauthier a muni de rubis toutes les articulations de la chaîne de sa Logical One pour minimiser les frictions. Il utilise également une came escargot plate. Semblable à celle qui gère les mécanismes rétrogrades, son diamètre variable remplace la fusée. Le gain en épaisseur est évident.

Stock tampon. La solution la plus populaire pour lisser le couple est une héritière des réservoirs intermédiaires des clepsydres d'antan. Par remontoir, on désigne un sous-système qui s'intercale près de la roue d'échappement. Sous la forme d'une lame ou d'un ressort spiral avec mécanisme d'arrêt/départ alternatif (bref, un échappement), il emmagasine à intervalles réguliers la quantité d'énergie qui garantit une amplitude de balancier stable. La fréquence des réarmages étant élevée, le couple délivré est lisse, comme l'illustre la courbe fournie par **Christophe Claret** (fig). Celui-ci

implémente un nouveau type de remontoir dans son nouveau chronographe Kantharos. Son système vise à réduire les frictions inévitables dans un échappement, dont c'est la problématique numéro un. «*La question est celle de l'énergie consommée pour activer le remontoir, renchérit Stephen Forsey, cofondateur de Greubel Forsey. Toute complexité a ses effets parasites.*» Reste à choisir la fréquence de recharge. Généralement, les horlogers optent pour une fois par seconde. La seconde morte, ou sautante, ainsi indiquée est un effet secondaire intéressant de cette option, comme dans le Tourbillon à Remontoir d'Egalité ou l'Optimum, toutes deux de **François-Paul Journe**.

Panoplie saxonne. **A. Lange & Söhne** est la marque qui emploie le plus de solutions de force constante. En 1994, la marque renaissant à peine des cendres du bloc de l'Est proposait déjà un tourbillon avec chaîne et fusée, depuis implanté dans quatre modèles. Mais certaines de ses inventions ne lui laissent simplement pas le choix: il leur faut un remontoir pour fonctionner. La Lange 31 dispose



de deux ressorts moteurs d'1,85 m logés dans un barillet de la taille d'une tasse à café. « *Si la force arrivait directement, l'échappement casserait* », explique Anthony De Haas, directeur du développement produit. Ce remontoir sert à ce que l'énergie ne soit pas seulement constante, mais tout simplement supportable. « *Avec une variation d'amplitude de plus ou moins 2 degrés* », tempère M. De Haas. La Lange Zeitwerk a besoin d'une force constante pour gérer les trois disques qui indiquent heures et minutes. Avec un à trois sauts toutes les 60 secondes, il faut accumuler une grosse quantité d'énergie et la libérer instantanément. La combinaison d'un remontoir et d'un régulateur à inertie (usuellement trouvée dans des montres à sonnerie) bride le couple et protège l'échappement de sa puissance. La régulation de l'énergie au balancier est dans ces deux cas une sorte de bénéfice collatéral.

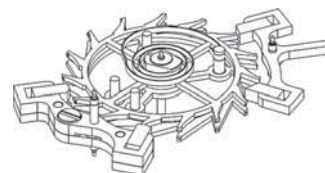
Au spiral même. Vient enfin la solution la plus noble, la plus risquée aussi. Cela ressemble à une opération du cœur. Dans l'échappement même, au

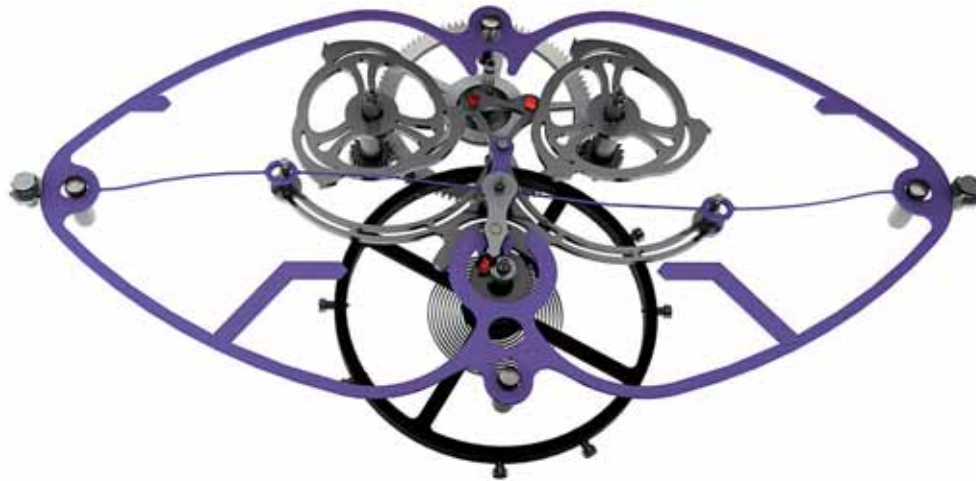


(Gauche) Le Tourbillon Souverain de François-Paul Journe utilise un remontoir d'égalité sous forme de lame, pas de ressort spiral.

(Droite) Pour éviter les surtensions, A.Lange & Söhne munit ses chaînes d'un arrêlage. Il faut dire qu'elles font 0,4 mm d'épaisseur.

(Bas) Heritage Watch Manufacture a breveté un échappement à force constante qui utilise trois ancres et deux spiraux.





Le nouvel Echappement Constant en silicium de Girard Perregaux, où régulation énergétique et chronométrique sont concomitantes.

niveau du balancier, on apporte à chaque impulsion la quantité d'énergie voulue. Selon cette définition, aucun échappement de la production actuelle n'est à force constante. Celui d'**Heritage Watch Manufactory** n'est pas en production de séries, quoiqu'ingénieux avec ses trois ancrés et son second spiral remonté à chaque impulsion. Celui d'**IWC** ne répond pas à la définition stricto sensu. En effet, le remontoir a beau être dans la cage de tourbillon de ses calibres 94800 et 94900, il ne se remonte pas à chaque impulsion, mais à chaque seconde. Celle-ci est ainsi sautante. Pire, il requiert tellement d'énergie que son effet ne dure que 48 heures sur les 96 au total. Après cela, la cage de tourbillon cesse de sauter et revient à un trot classique. «*Mais pendant ces 48 heures, la courbe de couple est parfaitement lisse*», confie Stefan Ihnen, co-directeur R&D chez IWC. La durée de marche serait de 25 à 30% supérieure sans force constante, de son aveu même. «*Le problème de ce genre de mécanisme est le rapport précision/friction. Quand on résout un problème, on en pose un autre*», conclut-il.

Enfin, l'Echappement Constant de **Girard-Perregaux** est présenté dans une version définitive à Baselworld 2013 après plusieurs années de gestation. Il représente la solution la plus inventive du genre. Dans son grand composant en silicium de forme papillon, deux lames en torsion résistent à l'énergie donnée par le train de rouage. Quand sa force passe un cap, les lames inversent leur courbe en une fraction de seconde (le flambage) et laissent avancer l'échappement. La régulation énergétique et chronométrique a lieu à chaque impulsion et simultanément.

Charger la mule. Contrôler la force est une procédure complexe et contre-intuitive. Les progrès de l'horlogerie ont consisté à limiter la friction et le poids des échappements. Et voici qu'on les complique et les harnache de mécanismes secondaires. Les barillettes mis en œuvre sont énormes et aucun ne garantit plus de 100 heures d'autonomie. Or l'énergie peut se réguler avec une économie de moyens. Les parties hautes et basses des couples peuvent être arasées. IWC utilise le classique mécanisme d'arrêtage. Sa famille de calibres 51 000 possède une durée de marche réelle



Richard Mille encadre le niveau de remontage de sa RM030. Son rotor débraie à 50 h de marche et ne se réengage qu'à 40 h. Un indicateur on/off en témoigne.

de huit jours. Mais après les sept jours indiqués sur le cadran, un différentiel stoppe la montre avant qu'elle n'entre dans une zone où la marche n'est plus satisfaisante. L'idée est proche chez Journe. La réserve de marche de ses Octa indique 120 heures sur le cadran alors que le mouvement tient 160 heures. Chez Greubel Forsey, on travaille sur la vitesse et la force de dévidage des barillets. «*Au lieu d'un rapport d'engrenage de l'ordre de 4000 dans un mouvement classique, nous avons un rapport de 1700-1800 dans notre Double Tourbillon 30°*», explique Stephen Forsey. «*La démultiplication est plus faible, moins de pertes grâce à des ressorts moins forts, nos courbes sont moins hautes à 0 heure et plus plates*».

L'évidence. Mais on peut faire encore plus simple avec un dispositif efficace et d'une banalité effarante: le remontage automatique. Dans des conditions de porter actives, le ressort moteur est toujours à une tension haute, qui garantit un couple stable. Pour s'assurer de cet état de remontage, **Richard Mille** utilise des rotors dotés d'ailettes. Ils en varient l'inertie pour les adapter à l'activité réelle du porteur. D'autre part, sa

RM 030 est munie d'un débrayage automatique du remontage. Dès que la réserve de marche atteint 50 heures, elle dégrène le rotor pendant 10 heures avant de le réengager. Ainsi, on minimise le pic exponentiel de couple quand le barillet est remonté à fond, et les variations dues au glissement de la bride dans le barillet. Si la constance de l'énergie n'est pas aussi nette que dans les autres solutions, le rapport complexité/coût d'une telle option laisse rêveur. Mais pour des raisons historiques et commerciales, les montres les plus précises sont à remontage manuel. Elles doivent être sans cesse maintenues dans la plage chronométrique. Une telle attention est fastidieuse, même pour les puristes de la précision de marche, surtout s'ils ont de nombreuses montres à entretenir. La régulation du couple se fait aussi au prix d'un gâchis énergétique. La force constante est une démonstration de maîtrise. Le résultat sur la chronométrie n'est, comme souvent, pas l'objet principal de la démarche, même s'il est réel. Et dans les faits, une montre ainsi conçue ne sera pas l'objet d'exigences de marche supérieures à une autre. Le plus difficile en horlogerie reste décemment la simplicité. ●

64 LES COULISSES

Inspiration spatiale



« Silent Running », © 1972 Universal Studios. All Rights Reserved.

Vianney Halter va lancer bientôt une nouvelle montre. Demain ? Dans un an ? Avant-hier ? Il y a deux ans ? Peu importe à vrai dire, car là n'est pas la question, ni le plus important. Tout est relatif, surtout le temps, qui ne s'écoule pas de la même manière selon que vous êtes casanier et ne quittez pas le plancher aux vaches ou que vous avez l'âme voyageuse et croisez entre Véga et Bételgeuse. Comme nous l'a révélé Einstein, le retour au bercail réserve à coup sûr des surprises.



Jean-Philippe Arm

Dans la petite manufacture effervescente de Sainte-Croix placée à l'enseigne de Janvier, hommage à Maître Antide, une flopée de composants réalisés à l'ancienne sont devenus des mouvements originaux, quantièmes perpétuels ou équations du temps, bichonnés, décorés et carrossés sans jamais compter le temps passé à traquer les imperfections, ni renoncer aux solutions les plus insolites, lumineuses, innovantes, faisant volontiers le grand écart entre l'archéologie et la futurologie.



Puis il y eut la crise, planétaire et forcément locale, le coup d'arrêt, des licenciements qui ne sont pas spectaculaires quand l'entreprise est modeste... 2009, 2010, le triangle des Bermudes, silence radio. La déprime ? *« J'étais extrêmement fatigué, physiquement, cérébralement, j'étais épuisé, incapable de me mettre derrière un tour. Je n'avais qu'une envie : dormir »*. Et lui qui créait du matin au soir et du soir au matin, ne fermant l'œil que par nécessité, se mit à beaucoup, beaucoup dormir. Et à rêver.

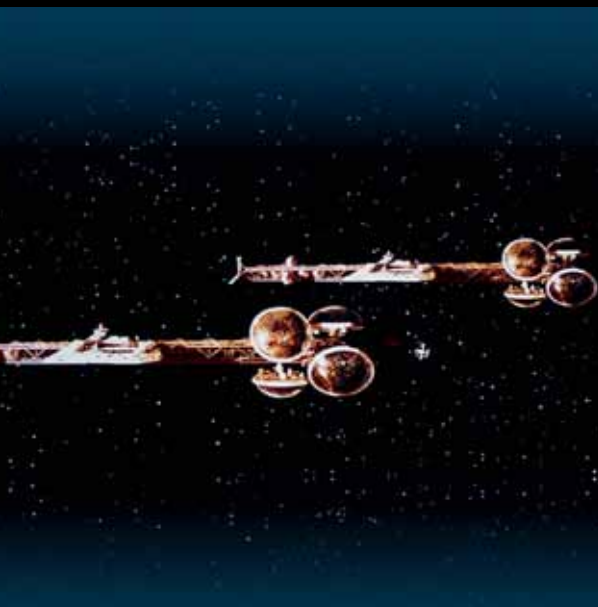


LESCOULISSESLÉ

Les œuvres de Vianey Halter ont toujours été des OVNIS, débarquant de nulle part sans crier gare alors que l'horlogerie ne les attendait pas et n'était pas vraiment prête à les accueillir. Ils ont aussi joué les Arlésiennes en laissant passer les OPUS et défiler leurs matricules. Une génération d'avance ou sept ans de retard, avec un peu de recul, un seul constat: ce créateur vit dans un autre monde et ne saurait être enfermé dans une grille horaire administrative.



L'art de jouer avec le temps, mais aussi avec les temps de la conjugaison en faisant des pieds de nez au déroulement chronologique, est une manière d'être. Quand son modèle Antiqua débarque dans les années 1990, il inaugure une collection «Futur antérieur», vision du futur puisée dans le passé. Plaisant renversement, l'Antiqua est rétrospectivement perçue aujourd'hui comme l'acte fondateur de ce qu'on appellera dix ans plus tard la Nouvelle Horlogerie.



«Silent Running», ©1972 Universal Studios. All Rights Reserved.

Précurseur d'une manière iconoclaste de porter l'heure au poignet, son originalité s'était fondue dans la masse. «*Beaucoup s'étaient mis à faire aussi des usines à gaz plus ou moins sophistiquées... A un certain moment, tu n'es plus devant; alors tu repars en arrière. C'était devenu compliqué de produire des montres et de survivre de ça*». Pause! L'envie de rembobiner, de retrouver l'état d'esprit de ses vingt ans, à travers la musique, les bouquins, les films, la technique. Un Mars et ça repart? Pas si simple.

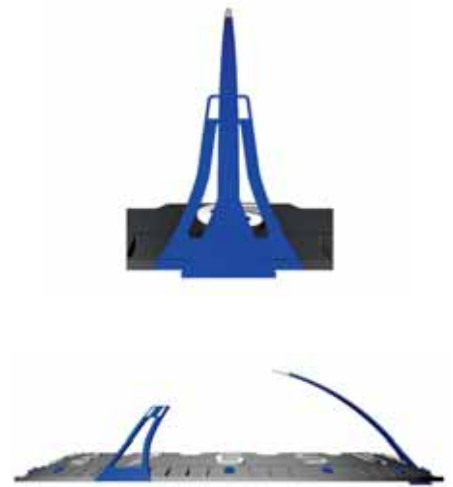
«Deep Space» Collection Christopher © Paramount Television



LESCOULISSESLÉ

Visionnant au quotidien d'anciennes séries SF, il s'immerge complètement dans un monde qui l'avait fasciné dans sa jeunesse. Et il dort, beaucoup. Et surtout il rêve. «*Le sommeil était une porte pour entrer dans un univers qui m'était suggéré, mais que je ne pouvais pas vivre moi-même*». Voyages dans le temps, dans l'espace, fascination pour des structures complexes, l'ailleurs, la différence, la relativité des choses et des points de vue, l'humanité aussi, fragile et positive. Images récurrentes, obsédantes, addictives.

Cela devait déboucher sur quelque chose, mais quoi? Besoin d'exprimer un monde et quelques fortes convictions. Comment le dire, l'écrire. «*Il y a deux ans je n'imaginai pas réaliser une montre. Mais on ne se refait pas : mon moyen d'expression c'est l'horlogerie*». Il faudra deux ans de gestation pour accoucher. On entre là au cœur du processus de la création, dans l'intimité du créateur. A chacun ses méthodes, ses sources d'inspiration, ses visions fulgurantes ou ses recherches en tâtonnant. Pour lui, ce sera le rêve, de plus en plus éveillé.

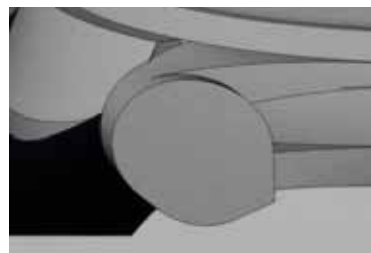


Des visions et projections mentales des nuits de 2010, il passe aux dessins en 2011. Un ami designer, puis un autre, graphiste, préciseront les traits, les intentions. La forme naît jusque dans les détails de la couronne du remontoir et des attaches, tandis que parallèlement les solutions techniques sont élaborées. «*Dans une pièce bien née, tout doit naître en même temps*». En 2012, Vianney est à l'atelier, refait des copeaux, fabrique tous les composants, sauf le balancier-spiral fait sur mesure par Precision Engineering.



ESCOULISSEESLESC

L'expression de cet univers sera un objet qui s'est construit au fil des nuits jusqu'à devenir une évidence. Incarner très concrètement les trois dimensions au centre et le temps autour. Celui-ci est indispensable. S'il disparaît, la matière aussi disparaît, Einstein encore lui. « *Le temps n'est pas le même pour chacun, mais c'est lui qui te relie à tes origines* ». C'est la référence. L'objet horaire donnera donc l'heure et les minutes, mais oui, « *la seconde en revanche n'est pas nécessaire. On peut montrer autrement que le mouvement fonctionne* ».



Surprise du chef, le cœur sera un multiple tourbillon. Tiens donc, lui qui n'en a jamais voulu, cèderait-il à la mode tourbillonnesque? Une première? Même pas! Vianney Halter, toujours pionnier, avait fait un tourbillon il y a 18 ans déjà, quand on les comptait sur les doigts de la main. Il le fit avec les moyens d'alors, juste pour voir si le sujet était intéressant et s'il le maîtrisait. C'était le plus petit jamais réalisé, avec la cage la plus légère, aujourd'hui encore. L'exercice réussit, il s'en désintéressa.

Fabriqué toujours à l'ancienne, ce tourbillon se distingue évidemment. On n'en dira pas plus pour l'instant, sinon ceci: la raison de sa présence n'est pas chronométrique, mais plutôt philosophique, illustrant une conviction: « *A chacun son propre temps* ». Au final, le prototype que nous avons eu au poignet nous a transportés. La belle mécanique occupe un espace idéal, au cœur d'un superbe objet volant parfaitement identifié, prêt au décollage. Celui-ci est annoncé pour la fin du printemps. Vous avez dit 2013?



La Saga des Jürgensen



Formés de père en fils, trois générations d'horlogers ont succédé à Jörgen : Urban, Jules I, Jules II et Jacques Alfred.

Gil Baillod

Jürgensen?... La prestigieuse marque de la chronométrie du XIX^e siècle, presque oubliée, renaît à Bienne pour faire valoir ses lettres de noblesse dans la cour de la haute horlogerie.

Durant près d'un siècle et demi, quatre générations de Jürgensen se sont succédé à Copenhague et, surtout, au Locle, dans le Jura suisse, pour devenir puis rester un fleuron de la chronométrie. Saga unique à notre connaissance qui voit quatre générations d'horlogers formés de père en fils, de main à main, au savoir sans cesse enrichi.

Les Jürgensen ont contribué de manière décisive, avec Jean-François Houriet, à troquer le coup de lime empirique des horlogers contre des règles scientifiques, mathématiques, ouvrant la voie, dans les Montagnes neuchâteloises et jurassiennes, à l'horlogerie de précision, la chronométrie.

Cette vocation de la précision s'est développée en parallèle avec la montée de la production industrielle de la montre en Amérique. Pour l'historien américain des techniques, Lewis Mumford, « *la machine-clé de l'âge industriel moderne, ce n'est pas la machine à vapeur, c'est l'horloge. Dans chaque phase de son développement, l'horloge est le fait saillant et le symbole de la machine* ».

Aujourd'hui encore aucune machine n'est aussi omniprésente.

Si trois Jürgensen, Urban et ses fils Jules I et Louis Urban ont notoirement fait progresser la chronométrie, ils ont tout autant œuvré à la création d'outils et de machines dont la précision a toujours précédé celle de l'horlogerie, et de nos jours encore! Outre l'horlogerie, Urban s'est illustré dans la fabrication de thermomètres bimétalliques dans une boîte de montre et Jules dans la promotion et la fabrication de spiraux.

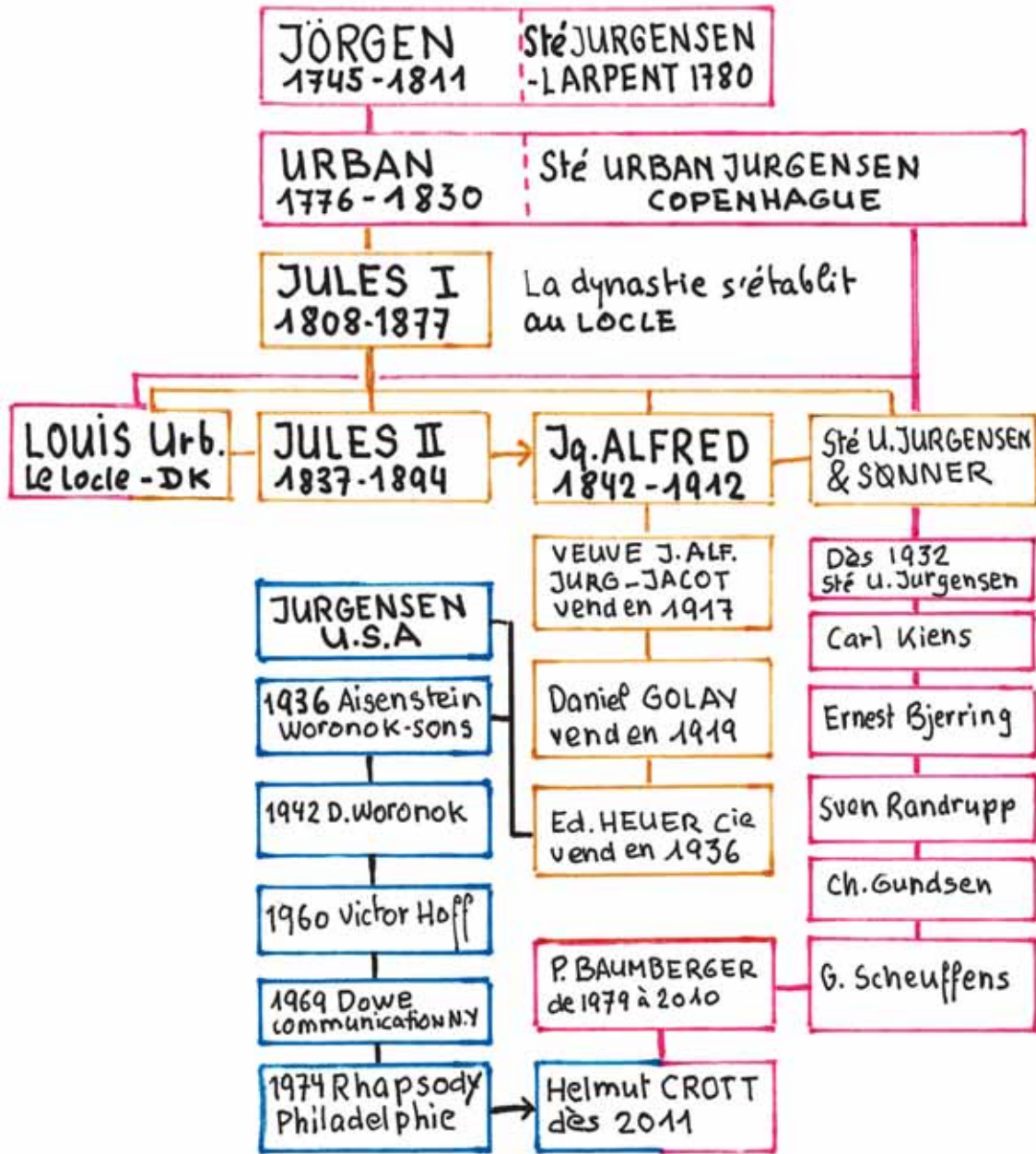
Il était une fois... L'histoire des Jürgensen vaut d'être commencée comme un conte du grand poète danois Andersen qui séjourna à plusieurs reprises au Locle, chez son ami Jules II.

Il était une fois un pauvre enfant, misérable qui devint l'horloger de la Cour du Danemark, riche et honoré...

Jörgen Jürgensen est l'enfant d'un laboureur et d'une servante, né en 1745 dans la campagne danoise.

Dans les temps difficiles d'une Europe pas encore remise des interminables guerres du XVII^e siècle, des famines, des rivalités religieuses et maritimes, Jörgen est une bouche de moins à nourrir quand il est placé, à 11 ans, chez un fermier voisin, un

TRIMOINEPATRIMO



PATRIMOINE PATRI



Les maisons Jürgensen au Locle et à Copenhague.

Jacques-Frédéric Houriet et sa fille Sophie Henriette épouse d'Urban. Surnommé le « Père de la chronométrie suisse », Houriet a formé Jörgen et Urban. A leur suite, Jules I et II ont aussi largement contribué à imposer des règles scientifiques à la chronométrie.



homme à la main calleuse et preste. Jörgen endure sa rudesse durant trois longues années. Un jour, la bastonnade que lui inflige le fermier sera la dernière. Humilié, meurtri, l'adolescent fuit la nuit même. Quatre jours de marche le conduisent à Copenhague. Épuisé, affamé, il heurte à la porte du meilleur pendulier de la ville. Hagard, il mendie un peu de pain, une besogne, un travail...

Probablement ému de son état, le pendulier Linke l'accueille. Il est vite surpris par la vive intelligence de l'adolescent remis sur pied.

Jörgen fait ses premiers travaux à l'établi en 1758. Il est vif, curieux, passionné d'apprendre dans le milieu luthérien cultivé de son maître.

Son apprentissage de pendulier terminé en 1765, Jörgen veut perfectionner ses connaissances horlogères. Son maître, correspondant du grand Jacques-Frédéric Houriet, lui recommande d'aller au Locle où les penduliers sont au faite de leur glorieuse réputation en Europe et au-delà des mers.

Le jeune homme se rend en Suisse à pied, robuste de ses vingt ans. Il est bien accueilli par Houriet qui vient de s'installer au Locle après de longs séjours à Paris et à Londres.

Jörgen parfait sa formation horlogère. Par son travail, durant sept ans, il gagne l'estime de J.-F. Houriet qui le recommande à Neuchâtel et à Genève où il travaille quelques mois.

Premier atelier. Il est de retour à Copenhague en été 1772 avec la représentation de la maison Houriet pour les pays scandinaves. Il fonde son premier atelier en 1773 «Larpent & Jürgensen Company».

Il épouse Anne-L. Brunn, une riche héritière, ce qui lui permet de bien s'installer. Elle lui donnera cinq enfants, dont l'aîné, Urban, sera la figure de proue de la lignée, au Locle avec ses fils Jules Frédéric (Jules I) et Louis Urban dans son sillage.

Jörgen développe ses ateliers, il devient horloger de la Cour.

L'horloger forme son fils Urban à l'établi mais en plus du métier il le fait instruire en mathématiques, physique, mécanique et astronomie par les meilleurs maîtres. Il apprend l'allemand, l'anglais, le français. Urban, bon horloger, obtient une bourse du roi pour aller se perfectionner durant deux ans aux meilleures sources, afin d'établir au Danemark une industrie horlogère performante.

MOINEPATRIMOINE

A son tour il est accueilli dès 1799 en famille chez J.-F. Houriet. Il travaille à l'atelier le jour, et courtise la fille Sophie Henriette le soir. Il l'épousera après ses stages à Paris et à Londres.

Fort de ses amitiés parisiennes, Houriet l'envoie chez Abraham-Louis Breguet dont Urban sera « un des meilleurs disciples », puis il œuvre chez Ferdinand Berthoud et Pierre Le Roy, pères de la chronométrie. Il connaît Antide Janvier et tout le cercle des grands horlogers établis à Paris.

Après un stage, Breguet le recommande à son ami John Arnold à Londres. Ce dernier dit à Urban qu'étant passé dans les ateliers Breguet, il n'a plus rien à apprendre en Angleterre, mais le conserve néanmoins à son établi. Il sait de quoi il parle car son fils a également suivi une formation dans les ateliers Breguet.

Urban repasse au Locle en 1807 durant deux ans et demi, pour faire construire des machines horlogères dessinées par son père et il séjourne à Genève pour apprendre à percer les pierres précieuses pour en faire des paliers.

En 1809 il regagne Copenhague avec trois ouvriers pour diriger et développer les ateliers de son père.

Urban a travaillé avec son père jusqu'à son décès avant de créer ses propres ateliers au Danemark, tout en cultivant des liens étroits avec Le Locle. Il devient lui aussi horloger de la cour et de l'amirauté. La flotte danoise a été détruite par l'Angleterre, elle a grand besoin de chronomètres de marine.

De santé précaire, il meurt en 1830 à l'âge de 53 ans et cède son entreprise florissante à ses fils Jules Frédéric (Jules I) et Louis Urban qu'il avait formés.

Jules I s'établit au Locle en 1834, il y fait une brillante carrière d'industriel mais signera ses montres « Jürgensen-Copenhague » !

Il a épousé Anastasie Lavalette, fille d'un horloger genevois. Bien intégrés par leurs mariages au Locle, les Jürgensen développèrent leur entreprise sans s'occuper des troubles politiques de 1831 dans la Principauté prussienne de Neuchâtel, ni de la Révolution de 1848.

Principes théoriques. Il a été officiellement reconnu que Jules I « a introduit dans la fabrique des principes théoriques qui n'y auraient peut-être



Thermomètre bimétallique Jürgensen installé dans une boîte de montre. Les premiers ont été construits dans les ateliers Houriet.

Montre émail de 1919, produite par D.Golay sous la marque « Jürgensen » avec un mouvement Piguët de la Vallée de Joux.





Vers la fin de sa vie Jules I a fait construire en 1872/74 la « Tour Jürgensen » dans sa propriété du Chatelard au-dessus des Brenets pour une raison inconnue ! C'est un exemple unique en Suisse de style néo-romantique. Restaurée en 1998, classée monument historique.

jamais été sans lui ou tout au moins qui ne l'auraient été que beaucoup plus tard » dicit à l'époque le maire du Locle Nicolet. Ses voyages fréquents à Paris lui permettaient de se tenir très au fait de l'évolution technique de l'horlogerie et de ses modes. Jules I et son fils Jules II à sa suite furent de grands horlogers et honorés tant par les autorités que par la profession, et médaillés d'or et d'argent par la Cour du Danemark et lors d'expositions internationales. Jules II fut ce qu'il convient d'appeler un gentleman de la Belle Epoque. La fréquentation de son Salon, dans sa grande propriété au-dessus des Brenets, était très recherchée de loin à la ronde. Ce fut l'époque de la grande renommée de la marque « Jürgensen » en Amérique. Une « Jürgensen » était synonyme de qualité. On cite le nom dans les romans américains : « Le gentleman tire sa montre Jürgensen de sa poche... » comme on cite une « Breguet » dans les romans de Balzac et Dumas.

Jules I appliqua aux chronomètres de poche les principes de la chronométrie, ses échappements à bascule, à ressort, à doubles roues de son père Urban... échappement à détente pivotée dont on reparlera prochainement.

A sa mort, en 1877, ses deux fils, Jules II et Jacques Alfred dirigent la maison locloise alors que la maison de Copenhague poursuit une destinée indépendante essentiellement commerciale. Jules II a présidé le groupe horloger de l'Exposition nationale à Zurich en 1883, c'est dire sa notoriété. Jacques Alfred a créé sa propre entreprise en 1897, après avoir racheté la part de Jules II à son décès en 1894.

Jacques Alfred, plus effacé que son frère avait demandé dans son testament à être enterré avec les archives Jürgensen. Elles furent en partie incinérées et servirent de matelas dans son cercueil, d'où une perte importante de documents.

A son décès en 1912, sa veuve Lydia Jürgensen-Jacot, dirige l'entreprise avec David Golay qui fait fabriquer les mouvements chez Le Coultre au Sentier, comme les prédécesseurs qui étaient clients des Frères Piguet à la Vallée, préservant ainsi la réputation qualitative des Jürgensen !

Tribulations américaines. La marque passe ensuite de mains en mains, de Golay à Heuer en 1919, et de là en Amérique où le souci du profit

MOINEPATRIMOINE

l'emporta sur la prééminence de la qualité à travers cinq propriétaires successifs.

À la fin des années 1970, un grand marchand de montres anciennes, Peter Baumberger, rachète les droits «Jürgensen-Copenhague» et installe le Fond Jürgensen à Bienne. Il lance l'étude et la réalisation d'une montre-bracelet munie d'un échappement à détente pivotée qu'Urban Jürgensen avait appliqué avec succès à ses chronomètres de marine au XIX^e siècle (voir l'article technique INSIDER, WA012).

À Baselworld 2009, P. Baumberger avait une montre à détente dans sa poche et 16 prototypes dans un coffre, construits par Jean-François Mojon et réalisés par Kari Voutilainen.

Demain... Peter Baumberger meurt subitement en 2010, laissant notamment une collection de modèles fort intéressants aux finitions soignées et produits en petites séries. Son ami, le Dr. Helmut Crott, reprend le flambeau et rassemble sous une seule raison sociale, l'héritage disparate de la marque «Jürgensen» pour la remettre en selle. Ceci est réalisé à l'enseigne de «Urban Jürgensen et Sønner», avec une pépite, le calibre UJS08.

Le Dr. H. Crott est bien connu dans le milieu international des collectionneurs. Parallèlement à ses études de médecine, puis durant son travail en clinique, il fonde en 1975 une galerie d'antiquités à Aachen et se spécialise en horlogerie ancienne. Il développe une activité de ventes aux enchères internationales. Depuis 2011, il détient seul en main le destin et la marque Jürgensen avec la ferme intention de jouer dans la cour des grands en rassemblant un collège de compétences capable de rendre à une «Jürgensen» son prestige historique. ●



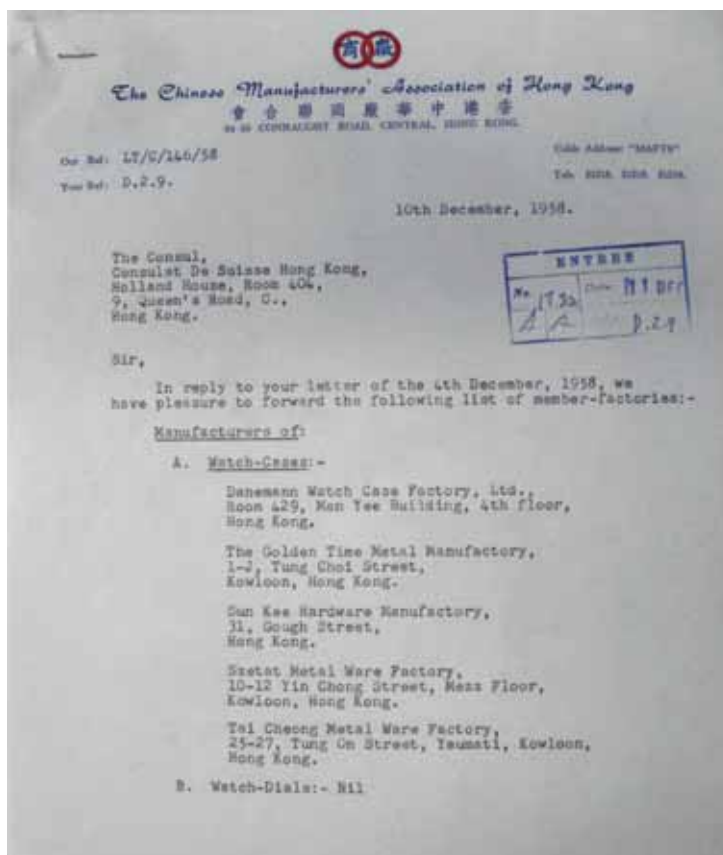
En 2011, «Urban Jürgensen & Sønner», à Bienne, a présenté une montre bracelet munie d'un échappement à détente pivotée. D'une grande précision mais sensible aux chocs, un tel mécanisme associé aux chronomètres de marine était jugé trop délicat pour le poignet. Le modèle a passé avec succès les tests Chronofiable en ayant subi plus de 20000 chocs!

URBAN JÜRGENSEN & SÖNNER
1773
Manufacturers of Fine Watches
Copenhagen Le Locle

LES HORLOGERS SUISSES ET LA CHINE (III)

Le lieu de tous les trafics : Hong Kong (1950-2000)

Pierre-Yves Donzé



Dans l'imaginaire horloger, Hong Kong n'a pas toujours été associée à l'un des principaux marchés de luxe du monde. Elle a aussi représenté un centre vers lequel les horlogers suisses ont délocalisé leur production, la ville à partir de laquelle ont été organisées l'exportation et la contrebande de montres vers l'ensemble de l'Asie, et l'une des capitales mondiales de la contrefaçon. Cette grande variété sémantique résulte d'une histoire certes courte et récente, mais extrêmement riche dans ses développements.

La naissance d'un hub. Bien que des horlogers suisses soient présents à Hong Kong depuis au moins le début du XIX^e siècle, c'est surtout après l'arrivée des communistes au pouvoir en Chine que cette colonie britannique devient un véritable hub

Page de gauche : lettre de la Chinese Manufacturers Association of Hong Kong au Consulat de Suisse à Hong Kong, 10 décembre 1958.

Rue marchande de Hong Kong dans les années 1950.



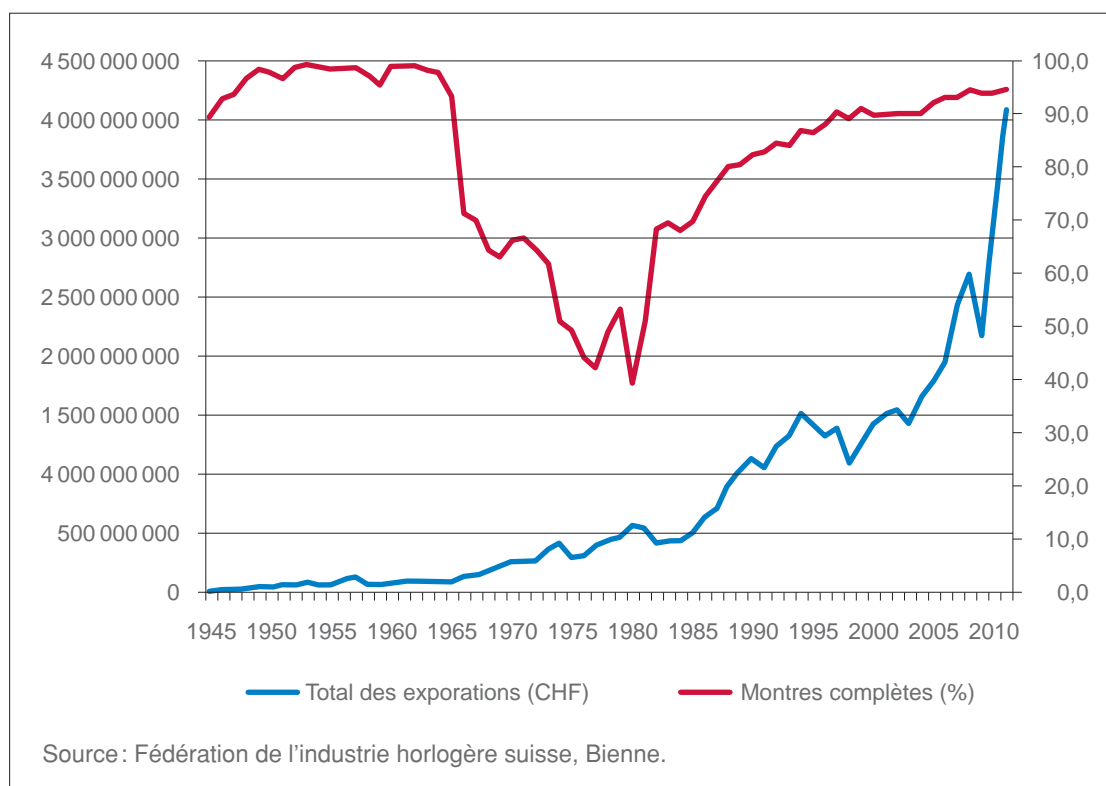
Horace Bristol/CORBIS

commercial. Elle est le lieu à partir duquel les entreprises horlogères helvétiques distribuent leurs produits dans l'ensemble de l'Extrême-Orient, parfois par le biais de la contrebande. Les statistiques du commerce extérieur de la Suisse (cf. figure 1) montrent que l'on a affaire à un commerce en croissance, qui passe de 40,7 millions de francs en 1950 à un sommet de 123 millions de francs en 1957, avant de présenter une stagnation à une moyenne de 80,7 millions de francs durant la période 1958-1965, durant laquelle la concurrence japonaise devient plus forte. Par ailleurs, jusqu'en 1965, les exportations horlogères suisses sont composées presque uniquement de montres complètes (96,9% de la valeur en 1945-1965), la législation fédérale suisse imposant alors des mesures très restrictives en matière d'exportation de pièces détachées et de montres démontées. Enfin, on peut souligner l'importance de ce débouché pour l'industrie horlogère helvétique : Hong Kong absorbe 6,2% de l'ensemble des exportations horlogères suisses durant la période 1950-1965, ce qui en fait l'un des principaux débouchés derrière les Etats-Unis.

La délocalisation de la production. Après 1960, Hong Kong reste un lieu majeur pour le commerce de montres en Asie. Cependant, la colonie britannique

se distingue surtout par son émergence comme centre de production de pièces détachées et d'assemblage de montres. Les entreprises horlogères américaines, japonaises et suisses y délocalisent une partie de leurs activités de production. Ce transfert est principalement rendu possible par le faible coût et l'abondance de main-d'œuvre locale. Dans le cas de la Suisse, il faut souligner un facteur institutionnel, avec l'abandon du Statut horloger au cours des années 1961-1965, qui rend désormais possible la division internationale du travail. Durant les années 1960, on observe une augmentation importante du nombre d'entreprises horlogères établies à Hong Kong, avec 61 firmes en 1960 et 229 en 1970. Elles sont de deux natures : les fabricants de pièces détachées et les assembleurs de montres complètes. Les premiers sont presque uniquement actifs dans l'habillage et leur apparition remonte à la seconde moitié des années 1950. C'est d'ailleurs comme centre de production de boîtes de montres que Hong Kong connaît un grand essor après le milieu des années 1960, soutenue par la libéralisation de l'industrie horlogère suisse et l'adoption de l'Ordonnance réglant l'utilisation du nom Suisse pour les montres (1971), qui prévoit que les mouvements suisses emboîtés à l'étranger peuvent porter le label *Swiss made*.

Figure 1:
Exportations horlogères suisses vers Hong Kong (CHF) et part des montres complètes (%), 1945-2011



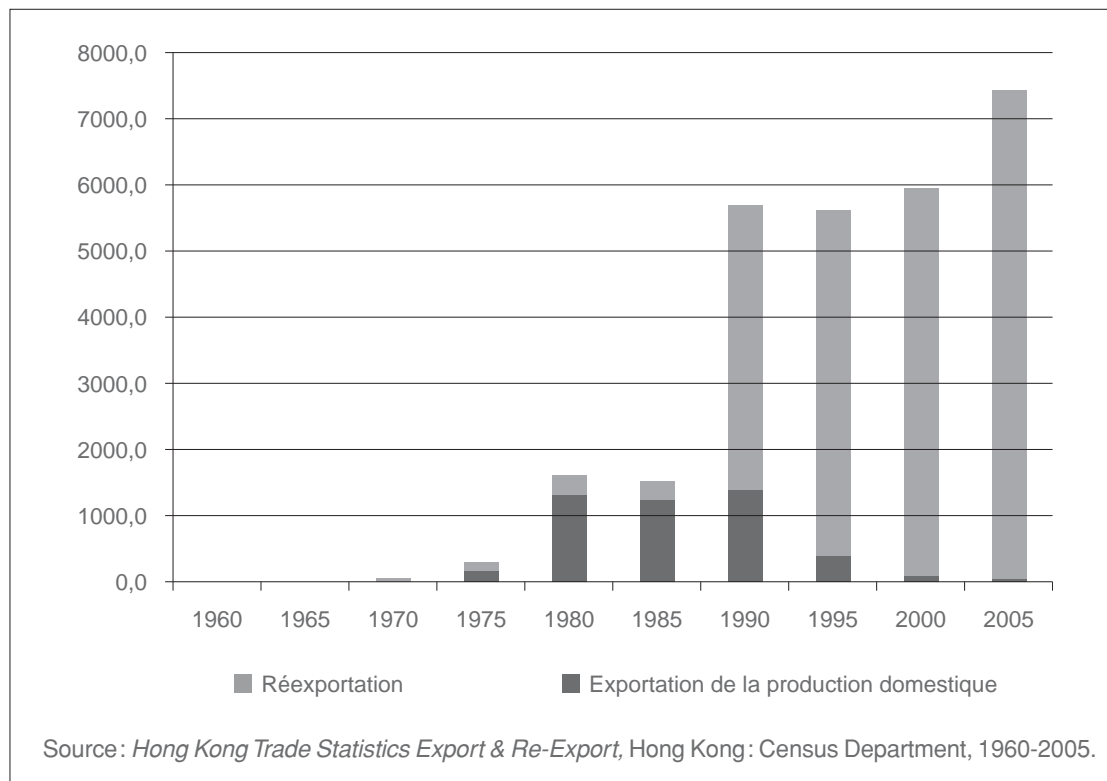
Dans un premier temps, la Fédération de l'industrie horlogère suisse intervient afin d'améliorer la qualité des pièces produites à Hong Kong. Ainsi, elle signe en 1966 un accord d'assistance technique avec la Federation of Hong Kong Industries. Dans un second temps, les grands groupes horlogers helvétiques investissent directement. Ils ouvrent des filiales, comme Swiss Watch Case Center (1968) ou Swiss Time Hong Kong (1969), ainsi que des sociétés communes avec des industriels de Hong Kong, à l'exemple de Swiss Plating (1968) et de Swikong Manufacturing (1971).

Les secondes entreprises à se développer à Hong Kong sont les assembleurs de montres terminées. Cette division internationale du travail résulte d'une volonté de minimiser les coûts de production de la part des grands groupes horlogers, comme l'Américain Timex (1967) et le Japonais Seiko (1968) qui ouvrent des usines sur place. Les

entreprises suisses ne sont pas en reste. Sur le segment des montres bas de gamme (montres Roskopf), on peut mentionner la filiale de Baumgartner Frères Granges, BFG Far East (1970), ainsi que Asian Swiss Industrial Company (1969) et Ronda (1971).

Ces diverses implantations industrielles ont un impact considérable sur l'évolution du commerce international de montres. On observe une forte croissance des exportations horlogères suisses vers Hong Kong. Elles passent de 87,2 millions de francs en 1965 à 418,4 millions de francs en 1974. Par ailleurs, la part de Hong Kong dans le commerce horloger suisse double durant cette période, avec une part de marché qui passe de 4,8% à 11,3%. Cette dynamique extrêmement favorable s'explique alors par l'interdépendance industrielle croissante entre la Suisse et Hong Kong. Les montres complètes, qui représentaient plus de 90% de

Figure 2:
Composition des exportations horlogères de Hong Kong, en millions de dollars américains, 1960-2005



la valeur des exportations jusqu'en 1965 chutent à 51,1% en 1974. En 1974, les Suisses exportent également une proportion importante de mouvements de montres (38,7%) et de pièces détachées (10,2%).

Les débuts de la production horlogère à Hong Kong sont ainsi largement encouragés par des industriels étrangers, en particulier suisses, pour des raisons de baisse des coûts de fabrication. Toutefois, les compétences acquises dans le domaine de l'assemblage et de la l'habillage par les entrepreneurs de la colonie britannique leur permettent aussi de s'engager dans des activités de contrefaçon. Les fausses Rolex et Omega produites à Hong Kong sont la rançon de cette délocalisation.

L'impact de l'électronique. L'avènement de la production industrielle de montres à quartz permet à l'industrie horlogère de Hong Kong de connaître

un véritable essor. L'assemblage et la production de montres à quartz analogique commencent en 1975 et celle de montres à quartz digitales l'année suivante. La progression est extrêmement rapide. En 1976, avec une production domestique de 4 millions de montres à quartz, Hong Kong est devenu le second producteur du monde en volume, derrière le Japon (7,3 millions). La mutation vers les montres électroniques est également rapide : elles représentent déjà 68,3% de la valeur totale des montres exportées de Hong Kong en 1980, puis 94,8% en 1990.

L'évolution est aussi remarquable au niveau de la structure industrielle. La montre à quartz permet en effet aux entrepreneurs de Hong Kong de s'émanciper de leur dépendance technologique envers les anciennes nations horlogères. De nombreuses nouvelles entreprises apparaissent dans la production de montres terminées, dont quelques

anciens fabricants de pièces, comme Stelux ou Crystal Electronic, ainsi que des sociétés à capitaux étrangers, comme Asian Swiss Industrial. Il s'agit cependant d'exceptions. En 1980, les principaux fabricants de montres électroniques de la colonie britannique sont pour l'essentiel des sociétés à capitaux domestiques, à l'exemple de Collins Industrial (1974), Lambda Electronics (1975), IC Instruments (1975), National Electronics & Watch Co. (1975), Tinic Watch (1978), Larnol Enterprises (1978) et Betatronic Industriy (1978). Toutes ont en 1978 une production annuelle de plus d'un million de montres et présentent le même type d'organisation du travail : elles assemblent à Hong Kong des mouvements électroniques avec des pièces importées et exportent des montres terminées sur le marché mondial.

Les montres électroniques donnent aux horlogers de Hong Kong un accès direct au marché qu'ils ne possédaient pas jusque-là. L'acquisition de compétences en matière de marketing et de distribution est relativement rapide. Ces nouveaux fabricants participent pour la première fois à la

Foire de Bâle en 1987. C'est cette maîtrise du marché des produits finis qui est à la base du grand essor de cette industrie depuis les années 1990.

Une globalisation des activités. Après 1990, l'industrie horlogère de Hong Kong entre dans une nouvelle phase marquée par la délocalisation de la production en Chine et la mise en place d'un système global de production et de distribution. Tandis que les centres de décisions, les activités de design et le marketing restent implantés à Hong Kong, la production et l'assemblage de montres sont peu à peu transférées dans la zone économique de Shenzhen et à Dongguan. Toutefois, ces usines chinoises ne fournissent pas l'ensemble des mouvements de montres utilisés par les entreprises horlogères de Hong Kong, qui s'approvisionnent également en mouvements suisses ou japonais. Certaines investissent d'ailleurs en Europe pour contrôler directement leur approvisionnement, à l'exemple de Wellgain Precision Products, qui prend une participation de 50% dans France Ebauches Microtechniques (2000), ou de Chung Nam Watch, qui acquiert la fabrique de mouvements ISA, Technotime (1994). En conséquence, la production domestique de montres entre dans une phase de déclin. Après avoir atteint le sommet de 13,5 milliards de dollars de Hong Kong en 1990, elle n'est plus que de 7,4 milliards en 1993. Cependant, les activités de réexportation, qui avaient fortement chuté dans les années 1975-1990, connaissent une fulgurante croissance : elles passent de 36,1% de l'ensemble des exportations en 1990 à plus de 90% depuis 2000. Or, il ne s'agit plus de montres réexportées dans l'ensemble de l'Extrême-Orient par des entreprises suisses, japonaises et américaines, comme au cours des années 1960 et 1970, mais bien de produits fabriqués en Chine. Les importations horlogères depuis la Chine sont en forte hausse (885,5 millions de dollars américains en 1990 ; 7431 millions en 2010).

Cette réorganisation du système de production entraîne de nouvelles conditions de compétitivité à Hong Kong, qui ont des effets variés sur les entreprises. Certaines parviennent parfaitement à s'adapter, avec le déplacement de leurs centres de production en Chine. D'autres ne réussissent pas ce changement et disparaissent. Enfin, il faut mentionner l'arrivée de nouveaux acteurs qui profitent de

Un « coolie » de l'époque coloniale transportant des marchandises (1950).



Bettmann/CORBIS



Liste des fabricants de pièces détachées de montres de Hong Kong, 1958 (extrait).

cette opportunité pour s'imposer sur le marché mondial. C'est le cas de Renley Watch Manufacturing, fondée en 1983 par Stanley Lau, dont le siège social est à Hong Kong et les centres de production en Chine et en Suisse. Elle dispose d'un atelier à La Chaux-de-Fonds depuis 1990 et a acquis en 1991 les sociétés Jean d'Eve et Sultana. Des entrepreneurs étrangers s'installent également à Hong Kong durant cette période, comme le Suisse Jacques Froidevaux, qui fonde la société Jacques Farel Ltd (1984), ou le groupe américain Fossil, fondé en 1984, qui possède une filiale à Hong Kong pour son approvisionnement en montres auprès d'une vingtaine de fabricants locaux, ainsi qu'une fabrique en Suisse depuis 2001 (Montres Zodiac).

Enfin, ces sociétés ne s'engagent pas uniquement dans des activités de production mais également de marketing. La plupart se spécialisent dans le *private label*, la distribution et la vente au détail, dans des proportions qui varient selon les entreprises. C'est la raison pour laquelle plusieurs rachètent des marques helvétiques, à l'image d'Asia Commercial Holdings, qui reprend Juvenia (1988), de Stelux qui devient propriétaire des Montres Universal (1988) et de Renley Watch, qui fait de même on l'a vu avec Le Phare Jean d'Eve et Sultana (1991). L'engagement de ces firmes

dans des activités de distribution et de vente au détail parachève l'éventail des nouvelles stratégies marketing. Stelux Holding en est un exemple emblématique. Cette entreprise, dont les origines remontent à la production de pièces détachées au début des années 1960, diversifie non seulement dans la production de montres électroniques au cours des années 1970, mais aussi dans la distribution de montres en Asie. En 1985, elle crée la société City Chain, qui gère un ensemble de détaillants horlogers et qui comprenait, en 1998, un total de 243 boutiques, principalement en Thaïlande, à Hong Kong et en Chine.

Une chaîne de compétences. La compétitivité actuelle de l'industrie horlogère de Hong Kong, numéro deux mondial derrière la Suisse, repose ainsi sur un ensemble de compétences qui se sont accumulées au cours de sa courte mais riche histoire. L'expérience acquise au cours des années 1950-1975 dans le domaine de l'habillement des montres représente une source majeure de savoir-faire. A cela s'ajoute la position de pivot des horlogers de Hong Kong, qui se sont imposés comme des intermédiaires incontournables entre les usines chinoises et les assembleurs de montres du monde entier – suisses y compris. ●

La bataille des premiers prix



Louis Erard, 1931 Petite seconde, Calibre ETA Peseux, acier. 1335 CHF



Hamilton, JazzMaster Lady, calibre ETA 2671 automatique, 30 mm. 795 CHF

L'entrée de gamme de la montre mécanique est un terrain de bataille commerciale et technique. Dans l'univers Swiss made, la capacité à fournir au plus grand nombre des montres abordables et au mouvement éprouvé est un enjeu central. Sous la barre des 1500 francs suisses (environ 1200 €) existe un monde bipolaire. D'un côté Swatch Group, ses marques et ses infrastructures de production ont la masse critique pour s'y épanouir. De l'autre, des marques diverses, petites et soumises à une pression économique et stratégique dont l'issue est incertaine.

Pilier central. D'un côté, Swatch Group a accumulé un tissu industriel hors norme. Produit des concentrations successives de l'industrie horlogère qui cherchait à survivre, il représente une part majeure des capacités de production suisses. Sa filiale ETA livre des mouvements mécaniques, en kit ou assemblés, par millions d'exemplaires. Ajoutons à cela des investissements de dizaines de millions de francs par an et le groupe biennois est arrivé à une position de puissance sans pareille

sur son secteur. Produits dans des quantités à 5 ou 6 chiffres depuis plus de trente ans, les modèles de base ETA sont éprouvés, fiables et peu chers. Les calibres 2824-2, Valjoux 7750, Unitas 6497-1 et leurs variantes sont des piliers de l'offre horlogère, utilisés par des dizaines de marques de toute origine et standing. Swatch Group entreprend depuis des années de diminuer ses livraisons. Sa liberté de choisir ses clients, les quantités qu'il leur livre et les tarifs qu'il pratique sont encadrés par les lois helvétiques de la concurrence. La bataille est rude, silencieuse et ponctuée de saillies des dirigeants successifs de Swatch Group.

Double détente. Dans la détermination du prix d'une montre, la géographie est cruciale. Le label Swiss made a longtemps exigé que 50% de la valeur de la montre soit logée dans la Confédération. Malgré une volonté affichée de rapatrier toute sa fabrication en Suisse, Swatch Group est une galaxie de sociétés dispersées sur la planète. Il dispose d'une vraie liberté de manœuvre, même si sa productivité diminue l'avantage qu'il a

David Chokron

MARCHEMARCHE



Tissot Powermatic 80, certifiée chronomètre, 80 heures de réserve de marche, 975 CHF

à produire des composants à l'étranger. Machines et développements amortis, ateliers d'assemblage à l'organisation industrielle à Genestrerio, au Tessin, et usines automatisées à Granges n'ont pas fini de faire baisser ses coûts de production. Swatch Group est donc dans une position de puissance sur tous les compartiments du jeu horloger. Car il possède aussi des marques au succès planétaire. Tissot, Mido et Certina dans leur frange mécanique, Hamilton, Longines sont des outils de conquête. La masse des marchés asiatiques est au moins autant sensible aux premiers prix que le reste des marchés. Des tarifs stables dans un océan de hausses, combinés à des volumes en pleine croissance ont augmenté encore la puissance du groupe. Les approvisionnements de ses marques d'entrée de gamme, sous le seuil des 1500 CHF, sont garantis. C'est même en leur nom que le groupe exerce ses pressions.

Entre le marteau et l'enclume. Les clients d'ETA sont donc dans une situation doublement difficile. Que feront-ils quand Swatch Group aura resserré



Victorinox Infantry Mechanical, mouvement ETA 2824-2, étanche à 100 m, acier. 725 CHF

le robinet d'approvisionnement? La marge de la fabrication de composants et mouvements est de l'ordre de 5%, une misère, et nécessite des investissements de plusieurs dizaines de millions de francs étalés sur des années. Et les alternatives à ETA sont rares. Soprod et La Joux-Perret sont plus chers qu'ETA. Sellita monte encore en puissance après avoir rencontré des problèmes pour mettre au point ses produits, pourtant clonés sur les standards du marché. Si son équation entre qualité, prix et fiabilité est difficile à résoudre, Sellita est le seul à permettre à sa clientèle de rester sous la barre des 1500 CHF. Mais toutes les marques qui y opèrent sont des outsiders. Aucune n'appartient à un grand groupe, qui pourrait les soutenir et accélérer leur développement. LVMH, Rolex et Richemont ont abandonné l'entrée de gamme à Swatch Group.

Les bonnes affaires d'il y a cinq ans (Oris, Bell & Ross, Sinn) se sont positionnées sur des créneaux supérieurs, laissant la place à Louis Erard, Victorinox, Meistersinger, Glycine et autres. Même si certains gravitent autour des 100000 unités par

MARCHEMARCHEM



Grâce à son mouvement Sellita, la Maestro Automatique de Raymond Weil reste juste sous la barre des 1200 €

an, ils restent des acteurs moyens. Et leurs catalogues sont foisonnants de références. Or pour faire abaisser les coûts, il n'existe pas de salut hors des volumes. Utiliser peu de boîtiers et de types d'aiguilles différents est une des clés du succès, qui n'empêche pas cependant une identité forte. Isolés et menacés de hausses de prix imprévisibles à moyen terme, ils sont fragilisés.

Mission impossible. La troisième option est un exercice de haut vol fait d'astuces, de frugalité et de reins solides. Un développement ex-nihilo étant trop coûteux, reste le calibre fabriqué en interne mais dérivé d'un produit existant. Il faut regarder du côté de l'Allemagne pour trouver le seul exemple viable, et encore. Nomos Glashütte produit une ligne de calibres propres calqués sur le calibre Peseux 7001, également produit par ETA et tombé depuis longtemps dans le domaine public. Nomos arrive à maintenir quelques rares modèles mécaniques fabriqués à Glashütte (pas au Laos ou en Chine) sous le cap des 1500 CHF, ou 1200 € environ. Même Frédérique Constant, pourtant agressif



Nomos Ludwig, calibre Alpha, reproduction maison du Peseux 7001. Boîte acier, fabrication saxonne, 1240 €

sur les tarifs, n'y arrive pas. Son calibre de manufacture FC-910 fait presque doubler les prix de vente par rapport à un modèle équivalent équipé d'un calibre ETA.

La parade. Il est tentant de présenter la situation sous l'angle de petits David apeurés ou vaillants face à un Goliath trop gros pour avoir peur des frondes. La réalité est plus complexe. La filière de fabrication de mouvements a manqué d'investissements pendant longtemps. La conséquence en est une uniformisation des motorisations dont toute la filière a profité, au risque de laisser le client final. L'horlogerie est un secteur éclaté, une constellation d'acteurs qui refusent de suivre la logique économique de la concentration, de la mise en commun des investissements. Dans l'entrée de gamme, l'esprit d'entreprise helvétique se double d'un orgueil dangereux. La planète à soif de montres mécaniques, relativement nobles et suisses. Swatch Group ne sera jamais le seul à l'étancher. Ses concurrents doivent continuer à trouver leur place, quitte à fusionner, investir ou innover, bref, changer. ●



A. Lange & Söhne La gamme 1815 s'enrichit d'un modèle associant deux complications majeures, un chronographe à rattrapante et un quantième perpétuel. Mouvement à remontage manuel avec une réserve de marche de 42 h indiquée à 12 h avec le compteur des minutes. Date et jour de la semaine à 9 h. Mois et année bissextile à 3 h. Cadran en argent massif rhodié. Boîtier platine de 41,9 mm, fond saphir. Bracelet croco. 209000 CHF



Armin Strom Décliné selon les 4 éléments, ici l'eau, l'Armin Tourbillon est doté du premier calibre tourbillon manufacturé à l'interne. Mouvement à remontage manuel avec une importante réserve de marche de 10 jours. Affichage du temps légèrement décentré. Petite seconde sur la cage du tourbillon. Boîte en acier, 43,4 mm. Fond ouvert. Étanche à 50 m. Bracelet alligator. Édition de 50 pièces. 78000 CHF

Arnold & Son La Time Pyramid de la collection Instrument abrite un mouvement manufacturé vertical linéaire en forme de pyramide. Balancier à midi et deux barillets dans la partie inférieure. Remontage manuel et autonomie de 80 h avec deux indicateurs de forme serpentine. Secondes sur le fond, heures et minutes sur disque saphir. Boîtier en or rose de 44,6 mm. Couronne située à 6 h. Bracelet alligator. 39960 CHF

Audemars Piguet La collection Tradition présente un modèle directement inspiré d'une montre de poche fabriquée en 1924. Le Tourbillon Répétition Minute Chronographe à deux timbres est muni d'un mouvement maison à remontage manuel avec une réserve de marche de 48 h. Cadran argent satiné, appliques en or. Compteur 30 min. Boîte de forme coussin en titane, 47 mm, fond saphir. Série limitée de 10 pièces. 432000 CHF HT





Bell & Ross La collection Aviation, qui s'inspire des instruments de bord, accueille l'Heading Indicator. Avec la silhouette d'un avion gravé sous la glace, on retrouve le gyrocompas ou indicateur de cap. Lecture des heures, minutes et secondes par 3 disques concentriques. Boîte de 46 mm en acier, traité PVD noir. Mouvement automatique, base ETA. Étanche à 100 m. Bracelet caoutchouc et toile synthétique. Série 999 pièces. 5700 CHF



Blancpain Ce Chronographe Grande Date de la collection Women, serti de 75 diamants, est doté d'un mouvement à remontage automatique. Réserve de marche de 40 h. Boîte en or rouge de 38,6 mm. Masse oscillante en forme de fleur à 5 pétales visible par le fond saphir. Cadran en nacre. Heure décentrée sur disque et compteurs chronographe avec chiffres arabes. Grande date à 6 h. Bracelet en autruche. Prix non communiqué.

Bovet La Virtuoso de la ligne Amadeo est munie d'un mouvement Tourbillon Dimier 1738 à remontage manuel avec heure sautante, minutes rétrogrades et réserve de marche de cinq jours. Boîtier de 45 mm en or gris, convertible en montre gousset ou de table et réversible au poignet pour offrir un second visage à l'aiguillage inversé. Petite seconde sur la cage du tourbillon. Edition limitée de 50 exemplaires. 248400 CHF

Cartier L'illusion est parfaite : le double tourbillon volant de ce modèle mystérieux de la ligne Rotonde semble être en lévitation. Rotation en une minute du tourbillon dont la cage en titane fait une révolution complète dans le vide en 5 minutes. L'astuce des magiciens est l'usage d'un disque en saphir traité antireflets. Mouvement manuel. Cadran galvanique guilloché. Boîtier de 45 mm en platine. 156000 CHF



NOUVEAUTESNOU



Chanel Cette nouvelle déclinaison de la J12 Superleggera, inspirée des voitures de course, renferme un mouvement chronographe à remontage automatique et certifié COSC. Réserve de marche de 42 h. Boîtier de 41 mm en céramique high-tech noire mate. Fond gravé en acier. Compteur 30 min et petite seconde. Guichet date à 4 h 30. Tachymètre sur le rehaut. Etanchéité 200 m. Bracelet céramique, boucle déployante acier. Environ 7800 CHF



Chopard La collection Classic Racing, inspirée par la course automobile, dote pour la première fois ses modèles de mouvements maison issus des ateliers Fleurier Ebauches. Ce Superfast abrite ainsi un calibre manufacturé automatique, certifié COSC. Réserve de marche de 60 h. Index et aiguilles luminescents. Quantième à guichet. Boîtier de 41 mm en acier. Fond saphir. Bracelet caoutchouc. Etanche à 100 m. Prix non communiqué.

Corum La Ti-Bridge Automatic Dual Winder est munie d'un nouveau calibre automatique en ligne maison avec deux masses oscillantes solitaires. Ce mouvement innovant est lié au boîtier par 4 brides titane. Cadran en laiton. Minuterie sur le rehaut. Boîtier tonneau en titane, 42 x 52 mm. Fond vissé saphir. Autonomie de 72 h. Edition 200 pièces. Bracelet cuir, aspect caoutchouc, boucle triple déployante. 20700 CHF

De Bethune La DB28 Skybridge offre un ciel étoilé entièrement poli miroir et bleu, comme les deux aiguilles. Le cadran concave est traversé par un pont en forme de flèche, partant de la lune sphérique. Etoiles en or gris et diamant. Billes en guise d'index des heures. Mouvement à remontage manuel, 6 jours d'autonomie. Boîte en titane, 43 mm. Couronne située à 12 h. Dos saphir et attaches berceaux mobiles. CHF 105840 CHF



NOUVEAUX AUTOMATISMES



DeWitt Cette nouvelle déclinaison de l'Hora Mundi, collection Academia, est dotée d'un mouvement à remontage automatique. Autonomie de 42 h. Boîtier en acier, 43 mm. Fond ouvert vissé. Lunette crantée colonnes impériales. Cadran décor soleil. Applique centrale guichet date et second fuseau horaire avec 24 villes. Bracelet caoutchouc, boucle déployante en acier. Série limitée de 200 pièces. 9900 CHF HT



Eberhard & Co Le modèle Full Injection de la collection Chrono 4 Géant propose un boîtier de 46 mm traité en DLC-Dianor qui renforce la dureté de l'acier. Fond gravé et vissé. Lunette unidirectionnelle. 4 compteurs alignés: minutes, heures, 24 heures et petite seconde. Guichet date. Index luminescent. Mouvement automatique, base ETA. Etanchéité 200 m. Bracelet caoutchouc. 500 exemplaires. Environ 8750 CHF

F.P. Journe D'une très grande lisibilité, ce Quantième Perpétuel à saut instantané, qui exige une bonne maîtrise de l'énergie, est particulièrement facile à régler. Mouvement automatique en or rose. Réserve de marche de 120 h avec indicateur rétrograde à 9 h. Jours, mois et double guichet date. Année bissextile par petite aiguille au centre. Boîte or rouge, de 40 ou 42 mm, fond ouvert. 65900 CHF

Girard-Perregaux Mécanisme très innovant s'incarnant pour la première fois dans une montre, voici l'Echappement Constant et sa lame horizontale qui régule l'énergie en continu. La partie inférieure du cadran lui est dédiée. Sous-cadran des heures à 12 h, flanqué de deux barillets. Calibre manuel. Autonomie d'une semaine avec indicateur linéaire à 9 h. Boîtier de 48 mm en or blanc, fond saphir. 100000 CHF HT



NOUVEAUTESNOU



Greubel Forsey Ce Double Balancier 35° propose un mouvement à remontage manuel avec deux oscillateurs inclinés, positionnés dans des plans tridimensionnels espacés et reliés entre eux par un différentiel sphérique. Boîte or de 43,5 mm. Fond saphir. Cadran grené, rehaut en oxydé noir. Aiguilles or, pointes luminescentes. Petite seconde et réserve de marche de 72 h. Edition de 6 pièces. 390 000 CHF HT



Harry Winston La 4^e réalisation de la ligne Histoire de Tourbillon dévoile ici un tourbillon triaxial, 3 cages à cycles de rotation différents 45, 75 et 300 secondes visibles par une glace saphir bombée. Indications 300 sec sur le tourbillon et réserve de marche de 50 h. Mouvement à remontage manuel. Boîtier de 47 mm en or gris. Fond partiellement ouvert. Edition de 20 pièces. Bracelet alligator. Prix non communiqué

Hautlence La HLRQ 02 de la ligne Avant-Garde renferme un mouvement maison à remontage manuel. Autonomie de 40 h. Cadran en saphir pour un effet de profondeur. Heure sautante sur disque en verre minéral. Minutes rétrogrades. Chiffres chromés et luminescents bleus. Guichet date à 6 h. Boîtier en acier et titane de 44 mm. Fond vissé ouvert. Bracelet alligator, boucle déployante titane. 35 000 CHF

Hermès La collection Arceau crée il y a 35 ans, s'enrichit d'un modèle féminin Petite Lune. Mouvement mécanique à remontage automatique avec une réserve de marche de 42 h. Cadran en nacre blanche. Phases de lune, décor rhodié. Indication du quantième par aiguille à 6 h. Chiffres arabes inclinés décalque noire. Boîte ronde 38 mm en acier. Attaches asymétriques évoquant des étriers. Bracelet alligator. 7 200 CHF



NOUVEAUX



IWC L'Ingenieur Tourbillon Force Constante, abrite un calibre tourbillon avec mécanisme de force constante intégré breveté. Remontage manuel. Petite seconde sur la cage du tourbillon. Double phases de lune pour les deux hémisphères avec compte à rebours jusqu'à la prochaine pleine lune. Indicateur de réserve de marche de 96 h. Boîte platine et céramique, 46 mm, fond saphir. Etanche à 120 m. 280000 CHF



Jaeger-LeCoultre La Master Grande Tradition Tourbillon Cylindrique à Quantième Perpétuel de la collection Jubilee célèbre le 180^e anniversaire de la marque. Mouvement automatique avec un spiral cylindrique maison. Autonomie 48 h. Etanchéité 50 m. Indications jour, date et mois par aiguille, année par guichets à 12 h. Phases de lune. Boîtier de 42 mm en platine Edition de 180 exemplaires. 155000 CHF

Julien Coudray 1518 La marque locloise présente cette année Œuvre Classica 1548, presque totalement usinée dans de l'or blanc massif. Mouvement à remontage manuel. Autonomie de 100 h. Cadran émail grand feu sur base or. Petite seconde avec dispositif stop seconde. Orifice indicateur de service. Boîtier or de 43 mm, fond saphir. Bracelet alligator. Edition limitée de 48 exemplaires. 85000 CHF HT

L. Leroy Ce Tourbillon Régulateur, serti de 424 diamants baguette, est doté d'un mouvement Tourbillon volant à remontage automatique, certifié par l'Observatoire National de Besançon. Boîtier de 41 mm, lunette et cadran en or blanc. Fond saphir. Lecture de l'heure sur un disque décor clou de Paris, minute au centre et seconde sur tourbillon. Bracelet alligator, boucle déployante or. 349000 €



NOUVEAUTESNOU



Maurice Lacroix Seconde Mystérieuse de la collection Masterpiece arbore un affichage insolite des secondes avec deux axes gravés sous la glace saphir et déplacement de l'aiguille bleue par disque. Lecture de l'heure décentrée sur pourtour en laque blanche. Mouvement automatique maison. Autonomie de 50 h. Boîtier acier de 43 mm. Fond vissé transparent. Étanche à 50 m. Edition limitée de 125 pièces. 12500 CHF



Ochs und Junior Ludwig Oechslin réalise des miracles techniques avec un minimum de composants. Cinq suffisent à ce modèle Moon Phase Patina pour assurer une précision inégalée des phases de la lune: décalage d'un jour en 3478,27 années. Calibre automatique de base ETA. Cadran en laiton perforé pour l'affichage en couleur de la date. Boîtier titane de 39 ou 42 mm. Bracelet 8000 CHF

Oris La montre de plongée Aquis Depth Gauge, étanche à 500 m, est dotée d'un système inédit et breveté de jauge pour mesurer la profondeur. Une ouverture à 12 h laisse entrer l'eau, qui comprime l'air dans une canelure moulée sur le pourtour et indique la profondeur sur une échelle jaune. Calibre automatique. Boîtier acier, 46 mm. Glace saphir bombée épaisse. Rehaut 60 min à rotation unidirectionnelle. 3000 CHF

Panerai Ce nouveau modèle Luminor 1950 Regatta offre aux navigateurs la fonction compte à rebours par une échelle de 15 min sur le rehaut. Mouvement chronographe manufacturé à remontage automatique. Fonction flyback. Echelle tachymétrique. Réserve de marche de 3 jours. Boîtier en titane, 47 mm. Fond saphir. Protège-couronne. Chiffres arabes luminescents. Étanche à 100 m. Bracelet caoutchouc. Environ 15500 CHF



NOUVEAUX AUTOS



Piaget La collection Altiplano accueille une nouvelle version extra-plate dotée d'un quantième. Mouvement automatique de 3 mm d'épaisseur. Réserve de marche de 44 h. Cadran épuré, petite seconde excentrée située à 5 h et guichet date. Boîte en or rose, 40 mm de diamètre et 6,36 d'épaisseur. Micro-rotor en or rose gravé du blason de la marque visible par le fond ouvert. Bracelet alligator. 22400 CHF



Richard Mille Après la RM 035 de 20 g, voici la RM 27-01, nouvelle Rafael Nadal, encore plus légère : 19 g bracelet Velcro inclus. Mouvement tourbillon à remontage manuel de 3,5 g en titane et alliage lithium. Système antichocs avec platine reliée à la boîte par 4 câbles d'acier tressés. Boîte en polymère injecté de nanotubes de carbone, 45,78 x 38,90 mm. Autonomie 45 h. Série 50 pièces. 682500 CHF

Roger Dubuis Scène légendaire des chevaliers de la table ronde reproduite par 12 figurines uniques en or et sculptées à la main de 7 mm de hauteur. Index par les épées des fidèles du roi Arthur. Au centre, cadran émail grand feu. Ligne Excalibur. Boîtier en or rose, 45 mm, dos gravé. Lunette cannelée. Mouvement automatique. Autonomie 48 h. Etanchéité 50 m. Bracelet alligator. 88 pièces. 145000 CHF HT

Romain Gauthier Logical One abrite un calibre manufacturé doté d'un mécanisme à force constante de type fusée-chaîne. La fusée est remplacée par un limaçon et les maillons de la courte chaîne sont en rubis synthétique. Remontage manuel par poussoir à 9 h. Boîtier en platine, 43 mm. Fond saphir. Heure, minutes et secondes décentrées. Indicateur de réserve de marche de 3 jours au dos. Etanche à 50 m. Prix n. c.



NOUVEAUTESNOU



Romain Jerome Montre de pilote au design atypique, le Spacecraft avec sa forme trapèze et ses facettes évoque un vaisseau spatial. Mouvement à remontage automatique. Autonomie de 38 h. Boîtier en titane, traité PVD noir, 50 x 44,5 mm. Heure latérale linéaire sautante et rétrograde. Minute traînante sur disque lisible au dessus de la boîte. Bracelet polyamide tressé, boucle titane. 99 exemplaires. Environ 21 900 CHF



Rudis Sylva La RS 12 Grand Art Horloger est équipée du système breveté Oscillateur Harmonieux. Deux balanciers dentés reliés suppriment l'effet de la gravité. Remontage manuel, réserve de marche 70 h. Cadran décoration soleil. Pont de cage régulateur et indicateur de seconde en titane. Platine guillochée main, motif pyramides dégressives. Boîte or gris, 44 mm, fond gravé et émaillé grand feu. 250 000 CHF

TAG Heuer Ce chronographe Jack Heuer commémore le 50^e anniversaire de la ligne Carrera conçue pour les pilotes de voiture de sport et rend hommage à son concepteur. Calibre 1887 manufacturé à remontage automatique. Autonomie 50 h. Boîtier de 45 mm titane et acier en 2 parties. Fond saphir fumé et gravé. Tachymètre et pulsomètre. Petite seconde à 6 h. Guichet date. Etanche à 100 m. Bracelet alligator. 6900 CHF

Thomas Prescher Inspirée par Jules Vernes, la Nemo Captain abrite un mouvement maison tourbillon volant sur trois axes (2 rotations 1 min et 3^e axe en 1 h) visible côté face à travers un hublot saphir et par le fond entièrement ouvert. Autonomie de 40 h. Boîtier de 44 mm en or rose et palladium. Appliques or. Couronne en forme de vanne. Heure sautante dans un guichet, minutes sur le tourbillon. Prix non communiqué



NOUVEAUX AUTOS



Ulysse Nardin La Stranger est une montre musicale conçue en collaboration avec le musicien suisse Dieter Meier. La mélodie Strangers in the night peut être activée toutes les heures ou sur demande. Mouvement à remontage automatique. Autonomie 48 h. Petite seconde et date à 6 h. Couronne à poussoir intégré. Boîte or rose, 45 mm. Edition limitée à 99 exemplaires. Bracelet cuir, boucle déployante. 105000 CHF



Urwerk Le modèle UR-110 PTH, en édition limitée de 20 pièces, est doté d'un mouvement à remontage automatique unidirectionnel régulé par deux turbines. Autonomie de 39 h. Satellite avec heures mobiles sur rouage planétaire. Arc vertical des minutes. Compteur 60 sec, jour/nuit et indicateur de service. Boîte en titane de 47 x 51 mm, lunette platine et fond saphir. 115000 CHF HT

Vacheron Constantin Ce garde-temps de la ligne classique et intemporelle Patrimony Traditionnelle abrite un mouvement manufacturé à remontage manuel visible par le fond saphir entièrement ouvert. Réserve de marche de 65 h. Cadran opalin gris ardoise avec petite seconde. Minuterie peinte sur fond noir. Index appliques et aiguilles dauphines en or blanc. Boîtier en platine de 38 mm. Bracelet alligator. 32100 CHF

Zenith La Montre d'Aeronef Type 20 de la collection Pilot en hommage aux pionniers de l'aviation accueille cette année un modèle GMT. Mouvement automatique avec 50 heures d'autonomie. Boîtier en acier de 48 mm, fond gravé. Couronne surdimensionnée pour une meilleure manipulation avec des gants. Petite seconde à 9 h. Second fuseau horaire par indicateur rouge. Aiguilles luminescentes. Étanche à 100 m. 7200 CHF

