

18 BIBLIO
Double hommage à l'**horloge de gare**

22 ACTUALITÉ
Les visages de la **lune**

30 ACTUALITÉ
De la pénombre à la **lumière**

34 ENCHÈRES
Le sillon d'**Aurel Bacs**

36 SAVOIR-FAIRE
Pétales de **roses** sur un cadran



40 DOSSIER
La stimulante formule des **concepts**

« Comme les *concept cars* qui les ont précédés, les *concept watches* offrent aux ingénieurs et aux designers une liberté créative leur permettant de pousser le bouchon très loin. »

48 TECHNIQUE
Les fines vertus du **Peseux 7001**

52 TECHNIQUE
Quantième perpétuel, la complication inachevée



SOMMAIRESOMMAIRE



56 **TECHNIQUE**

La saga des coûteux **échappements**

62 **COULISSES**

Le grand écart de l'**Usineur fou**

66 **ENTREPRISE**

La grande complication des **brevets**

« Certaines idées valent de l'or. Encore faut-il qu'elles soient protégées. Et ça ce n'est pas une mince affaire : le chemin qui mène aux brevets tient de la course d'obstacle en milieu hostile. »

70 **CULTURE**

Lire le ciel avant de lire l'heure

72 **FIGURES**

Rêves et cauchemars **mécaniques**

78 **MARKETING**

Plongée dans l'univers des **logos**

81 **HISTOIRE**

La guerre des **foires**

86 **CHRONOMÉTRIE**

Chronomètres de marine contre l'île flottante



Daniel Stucki

LES FOIRES, LA CULTURE HORS-SOL ET LA VRAIE VIE

Quand au printemps la caravane horlogère s'arrête à Bâle pour y établir ses quartiers et y prendre ses aises, c'est pour beaucoup le temps des retrouvailles. Annuelles pour la plupart, bisannuelles pour ceux qui ont fait aussi le pèlerinage hivernal à Genève, plus fréquentes pour une poignée d'activistes qui ont honoré de leur présence commerciale les micros salons ayant fleuri aux quatre coins du monde. C'est le temps des rencontres joyeuses ou compassées, des bruyantes effusions ou des sourires polis, des embrassades, des poignées de main et des courbettes.

Les salons, c'est un peu comme les congrès, les conférences internationales, les croisières ou les complexes touristiques, une bulle hors du temps, un monde à part de faux-semblants souvent déconnecté de la réalité, pour au final y être confronté à nouveau, brutalement, reposé ou éreinté, bronzé ou blafard, contrat en mains ou poches vides, avec ou non la gueule de bois.

Il y a de la culture hors-sol dans cette affaire, qui n'empêche pas la production, même si elle procède d'une « installation » au sens devenu commun dans l'art contemporain. Il y a de la mise en scène, du décorum et de la théâtralité dans ces rassemblements thématiques.

Théâtre seulement ou vraie vie? Un peu des deux, avec une palette d'acteurs qui jouent leur propre rôle, d'où leur crédibilité. Et comme dans la vraie vie, la

palette est large, avec ses nouveau-nés innocents, ses jeunes pleins d'idées, qui ont tout à prouver et dont l'enthousiasme n'a pas encore été écorné. Il y a ceux qui font feu ou flèche de tout bois, ceux qui ont atteint l'âge mûr, épanouis ou déjà blets, ceux enfin qui ont dépassé la date de péremption et radotent, comme celui que je rencontre régulièrement dans le miroir.

Et puis dans les traverses, on bute inévitablement sur les fossoyeurs, ces personnages retors commis aux basses œuvres, qui ont aux lèvres le sourire et la sentence qui fait froid dans le dos. Ils ont enterré une marque, en ont coulé une autre. Sont-ils à la recherche de nouveaux clients, naseaux ouverts au vent mauvais, humant l'humus de la décomposition avec délectation.

Amis horlogers, cadres supérieurs ou petites mains, si vous les voyez s'attarder dans votre stand ou devant vos vitrines, méfiez-vous. Ce n'est pas votre propre intérêt qui les guide et les motive, mais le leur exclusivement. Assurez-vous qu'ils ne sont pas de mèche avec votre propriétaire. Car si c'est le cas, il est temps pour vous de viser une porte de sortie. Comme aux échecs, il vaut mieux avoir un coup d'avance. Vous avez dit paranoïa? Simple observation de pratiques devenues courantes, privilégiant les vues à court terme, les intérêts immédiats, les commissions au passage. Allez, on se reverra de toute façon au prochain salon, mais vous aurez peut-être changé de casquette et de livrée.

Jean-Philippe Arm

13

Double **hommage** à l'horloge de gare



Désirée Good / Edition Hochparterre

Timm Delfs

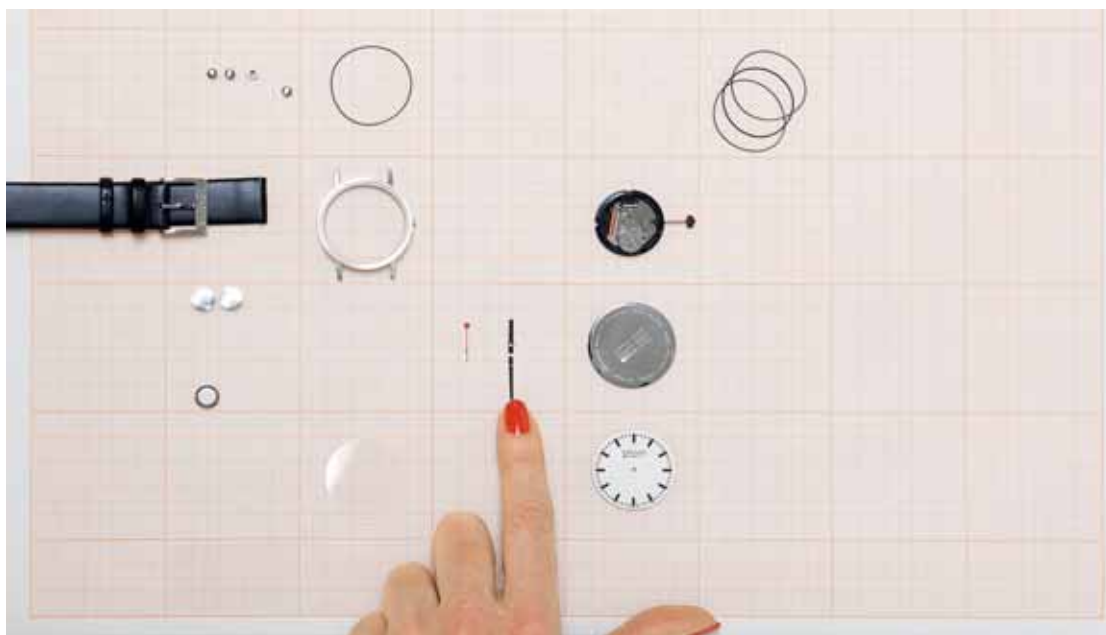
Les éditions Hochparterre lui consacrent un livre. La marque horlogère Mondaine réussit à intégrer dans une montre-bracelet une caractéristique de l'horloge de gare des CFF : l'arrêt de l'aiguille rouge des secondes, le temps que l'aiguille des minutes bondisse à la minute suivante.

Le modèle grand format est désormais si familier aux usagers des chemins de fer suisses qu'ils ne se demandent guère pourquoi elle a cette allure et pourquoi l'aiguille des secondes reste immobile deux secondes une fois par minute. Le fait est que le design de l'horloge, conçu en 1944, est un classique qui a servi d'inspiration à bon nombre d'horloges de gare à l'étranger.

Le design et la technique. Son auteur n'était pas un designer mais bien l'ingénieur Hans Hilfiker (1901-1993), engagé par les chemins de fer fédéraux en 1932 après avoir posé pendant cinq ans des câbles téléphoniques à travers toute l'Argentine. Aux CFF, il devait veiller à ce que toutes les gares soient reliées par des lignes téléphoniques indépendantes du réseau public. Cette tâche accomplie, il

fut chargé de faire en sorte que les horloges de toutes les gares du réseau helvétique affichent toujours une heure identique. Hilfiker tira parti du réseau téléphonique qu'il venait d'installer et décida de l'utiliser pour commander les horloges. Et pour se faciliter la tâche, il développa simultanément le design et la technique.

Son système repose sur une horloge-mère précise et un certain nombre d'horloges-filles gérées par la première. Pour éviter de perturber le réseau téléphonique propre aux CFF par les signaux horaires des secondes, Hilfiker décida de n'envoyer un signal dans le réseau qu'une fois par minute. Les horloges-filles des gares comportent un moteur électrique piloté par le biais de la fréquence du réseau qui permet à l'aiguille rouge d'accomplir un tour du cadran en un peu moins de 60 secondes. Quand l'aiguille des secondes arrive en position verticale, elle est stoppée par un petit verrou qui n'est ouvert par un électro-aimant que lorsque se manifeste le signal horaire de l'horloge-mère. Alors l'aiguille des minutes bondit d'un cran et celle des secondes reprend sa ronde.



Des secondes plus courtes pour offrir le temps d'un arrêt, pile à la minute. Recours au quartz en attendant une hypothétique mécanique...

Le faux-pas d'Apple. L'horloge de gare suisse est un des rares objets dans lesquels le mouvement constitue un élément du design: imaginé par nécessité technique, le saut à la minute s'est mué en plus-value esthétique. Le design de Hilfiker a été adapté par les compagnies de chemin de fer étrangères et légèrement modifié à chaque fois. Il a connu sa plus récente gloire quand Apple l'a transposé sur l'iPad avec IOS 6 sans en informer les CFF. La protestation de nos chemins de fer s'est avérée payante: Apple a payé 20 millions de francs pour prix de son faux-pas!

Depuis 1986, la fameuse horloge de gare existe aussi en version portable au poignet. L'horloger Mondaine en avait alors obtenu la licence de la part des CFF et produit depuis lors une gamme en croissance permanente de montres-bracelets, mais aussi de réveils, d'horloges de table et murales. Reste que la pause de l'aiguille des secondes et le bond de celle des minutes n'a jamais marché, à satisfaction. Avec les mouvements à quartz, l'aiguille des secondes sautait chaque seconde, avec les mouvements mécaniques elle ne s'arrêtait jamais. Jusqu'en 2013.

La solution pour le poignet. L'été dernier, la marque horlogère dirigée par les frères André et Ronnie Bernheim a finalement pu proposer une solution sous la forme du modèle « stop2go ». La montre renferme un mouvement à quartz piloté par un microprocesseur qui fait accomplir à l'aiguille des secondes des petits pas à peine perceptibles jusqu'à ce qu'elle atteigne la position «60». Puis elle attend un instant, bondit et emmène avec elle sur l'espace d'un cran l'aiguille des minutes. Cela paraît simple. En réalité, avec un mouvement mécanique, un tel effet ne pourrait être obtenu qu'au prix d'un gros investissement et aboutirait à une montre très épaisse. En plus, le prix de la montre serait passablement supérieur à celui du modèle joliment proportionné que Mondaine propose pour 650 francs. Presque en même temps que la sortie de la Mondaine « Stop2Go », les éditions Hochparterre publient l'ouvrage « Die Bahnhofsuhr – Ein Mythos des Designs aus der Schweiz ». Il décrit en détail la gestation de ce monument du design helvétique et ajoute plein d'anecdotes tirées de la vie de Hans Hilfiker. Il est illustré par un essai photographique signé Désirée Good. ●

Les visages de la Lune



Louis Nardin

Touche colorée sur les cadrans, l'indication des phases de la Lune joue un rôle à part dans le registre des complications. Pastille ronde à la course lente, les horlogers s'attachent à l'embellir. Ils innovent dans son affichage, ou l'ornent grâce aux métiers d'art. Sous leurs doigts, la Lune se transforme, toujours plus belle et précieuse.

La Reine de la nuit passionne plus que jamais les créateurs horlogers contemporains. D'une complication de second ordre, la phase de lune se fait toujours présente, gagne en taille, s'embellit et affine ses compétences techniques. Les horlogers l'aiment pour le merveilleux espace d'expression qu'elle offre, ludique, vaste. Certains poussent leur passion plus loin encore : chez Stepan Sarpaneva ou De Bethune, la Lune devient le pilier central d'une identité horlogère.

Les concepteurs et horlogers tentent aussi d'améliorer son exactitude, pour la rendre « lune de précision ». Arnold & Son ou H. Moser & C^{ie} en particulier perfectionnent cette complication : elle ne nécessitera un ajustement qu'après plus de 1000 ans.

Dans ses rondeurs se projettent de puissantes évocations oniriques, quasi métaphysiques. « Extra-terrestre », mais si intime avec la Terre, la Lune recèle des pouvoirs mystérieux. Son corps dansant

A gauche : le visage de la lune selon Stepan Sarpaneva. A droite : la DB 28 Digitale de De Bethune intègre une phase de lune sphérique au centre du cadran.

relie la planète bleue à l'infini. Cette connexion au-delà du réel transmet l'insaisissable, avec son lot d'inquiétudes. Quel exercice difficile que de la réduire à la mesure de l'esprit cartésien ! L'homme la préfère donc plus souvent sous ses atours de poétesse plutôt que de mathématicienne.

Lumière des nuits d'été. « *L'homme s'inspire de la Lune, comme d'une source magique, méditation sur l'existence, suggère David Zanetta, co-fondateur de De Bethune. Elle illumine les nuits d'été, pousse à l'exploration des espaces imaginaires. A mes yeux, elle interroge l'homme sur sa relation au monde. Elle l'invite à déplacer son centre d'attention vers l'univers, plutôt que vers lui-même. Sa rondeur et sa grosseur magnifient le monde, libèrent l'esprit des plus grands artistes. Chez De Bethune, nous respectons cette question du volume et de la taille. Nous y voyons aussi une forme métaphorique de résistance contre l'instinct humain qui écrase sans cesse son environnement en voulant le dominer. La lune sphérique rétablit à sa façon un équilibre.* »

Horloger indépendant basé à Helsinki en Finlande, Stepan Sarpaneva a progressivement fait de la phase de lune sa marque identitaire. « Celle-ci est



A gauche : la Piaget Emperor Coussin XL Grande Lune «Mythical Journey» présente une surface de la lune réalisée en or et traitée pour évoquer son relief. A droite : vue côté cadran du calibre Calendrier Traditionnel Chinois de Blancpain, notamment fondé sur le cycle lunaire.

l'une des complications les plus anciennes de l'horlogerie, explique-t-il. Je la sublime par respect envers la tradition horlogère. Elle influence aussi mon sommeil, comme celui d'autres hommes. Quel pouvoir ! L'apparition même de la Lune a provoqué la rotation de la Terre, un mouvement essentiel pour l'horloger. Finalement, la Lune et l'univers nocturne, cristallisent des sentiments opposés oscillant entre bien et mal. »

L'harmonie d'un visage. Le nez épaté et les joues saillantes de la lune de Stepan Sarpaneva ont surpris quelques connaisseurs venus d'Asie, lesquels y ont vu des similitudes avec le visage de Bouddha. Fruit du hasard, affirme l'horloger. Reste que dans les traits de sa lune, comme dans ceux du Bouddha, s'exprime la même félicité.

Un esprit d'orient que l'on retrouve chez Blancpain. La manufacture du Brassus a mis aussi en scène une lune aux yeux volontairement étirés, cette fois dans son Calendrier Traditionnel Chinois. En toute cohérence, puisque ce calendrier utilise le mois lunaire pour unité de mesure.

Dessiner un visage sur le disque de la phase de lune n'est pas récent. En son temps, Abraham-Louis Breguet le faisait sur la pastille des microcadrans.

Beaucoup ont vu, et voient toujours, sur la face de la Lune des traits humains ou des formes diverses : un homme et son fagot de bois, un lapin, mais oui, ou encore une tête féminine de profil. Le visage fait l'unanimité au cinéma. Georges Méliès, réalisateur du premier film de science-fiction «Un voyage dans la lune» en 1902, crée la scène célèbre où l'on voit un obus chargé d'explorateurs alunir dans l'œil du satellite.

Touche de poésie. Les horlogers et les marques apprécient cette dimension onirique et précieuse de la lune. De plus en plus souvent, elle permet l'expression discrète d'une touche de poésie. En novembre dernier, IWC présentait la pièce unique Big Pilot Calendrier Perpétuel «Le Petit Prince» vendue ensuite aux enchères. Dans ce modèle complexe et technique par essence, le célèbre garçonnet figure sur la phase de lune.

Les métiers d'art trouvent eux aussi une toile de prédilection sur cette pastille ronde. La phase de lune brille des éclats de la gravure, de l'émail, de pierres précieuses ou semi-précieuses, avec en vedette le lapis-lazuli ou l'aventurine. Dans ce registre, Piaget présentait en 2011 l'Emperor Coussin Grande Lune, innovante autant que brillante. Sur ce modèle

ACTUALITEACTUA



Ci-dessus : la Richard Lange Calendrier Perpétuel « Terraluna » de Lange & Söhne, la HM Perpetual Moon d'Arnold et Son et la Rotonde Terre-Lune de Cartier. Ci-dessous : dans le film de Georges Méliès « Le voyage dans la lune » (1902) l'obus spatial de l'équipe d'exploration du Professeur Barbenfouillis alunit dans l'œil du satellite.

pour homme, la phase de lune reste précise pendant 122 ans, avec un diamètre inhabituel de 12 mm. Une plaque d'or blanc la constitue, chauffée puis stabilisée. Sur sa surface, des bulles et autres formes aléatoires évoquent les cratères du satellite. En 2013, Son Arnold & Son dévoilait pour sa part la HM Perpetual Moon qui présente une phase de lune sous la forme d'un vaste sous-cadran en or. Gravé directement dans la masse, l'astre, de grande dimension, comporte des cratères et des mers. La même année, Seiko créait à l'occasion de son centenaire une phase de lune pour son édition limitée de la Velatura Kinetic Direct Drive.

L'épopée se poursuit en 2014 avec A. Lange & Söhne qui a dévoilé en avant-première à Glashütte la Grande Lange 1 Phases de Lune. Un garde-temps où la complication astronomique a gagné en taille. Par rapport à la Lange 1 originale, elle a changé de place pour venir se loger au centre de l'indication des heures et des minutes. Outre deux pastilles parfaitement polies pour indiquer les deux indispensables lunes, le microcadran compte plus de 300 étoiles.

En Suisse, Cartier met à l'honneur cette année la phase de lune avec la Rotonde Terre-Lune. Pour la première fois, un bouton-poussoir permet d'indiquer

la phase de la lune à la demande. De fait, il actionne un cache mobile qui vient couvrir le tourbillon représentant l'astre à 6 h. Lors de l'activation, l'information est donnée par une came qui détermine son emplacement exact. A noter le sous-cadran principal taillé dans du lapis-lazuli. Enfin, dans le Jura, à Boncourt, VicenTerra dévoile sa Luna. Le modèle réunit la Lune et la Terre, toutes deux représentées par des sphères, respectivement à 7 h et à 5 h. Et l'on sait que dans divers ateliers de l'arc jurassien d'autres expressions du cycle lunaire vont incessamment voir le jour. ●



Planétaire au poignet



Timm Delfs

L'exposition thématique du SIHH, cette année, était intitulée « L'horlogerie, fille de l'astronomie ». Le fait est que, peu après l'invention des premiers mouvements d'horlogerie au XIII^e siècle, l'homme se mit à utiliser les savoirs acquis à l'aide de pignons et d'engrenages pour imiter les mouvements des planètes. L'Astrarium créé par l'Italien Giovanni Dondi au XIV^e siècle est un appareil de ce genre, qui tente

d'imiter sur sept cadrans les mouvements des « planètes » d'un point de vue géocentrique.

Avec sa pièce de luxe « Midnight Planetarium », la marque Van Cleef & Arpels semble avoir reconnu les signes du temps. La montre-bracelet présentée cette année au SIHH affiche sur sa face supérieure, en lieu et place d'un cadran avec aiguilles et chiffres, une réplique miniaturisée du système solaire. Mais on ne reconnaîtrait pas le joaillier parisien si ce bijou scientifique n'était pas imprégné d'un souffle de poésie. Le Soleil et six planètes dont la Terre sont modelés en pierres semi-précieuses et sertis sur des trajectoires bleu nuit faites d'aventurine scintillante et se meuvent à leur juste vitesse autour du Soleil. On lit l'heure tout à l'extérieur sur une étoile filante qui se déplace dans le sens horaire sur une échelle de 24 heures. Pour cette montre, on a renoncé à l'aiguille des minutes, qui eût été mesquine face aux dimensions cosmiques des autres affichages : il faudra 29 ans à Saturne pour faire le tour du cadran...

Une petite étoile, gravée sur la face intérieure du verre saphir, confère la touche poétique. On peut la faire pivoter avec le verre au moyen d'une lunette moletée. Une flèche rouge sur le bord du verre peut être ajustée sur une date déterminée à l'aide d'un anneau calendaire, par exemple pour se rappeler un événement important. Quand la minuscule boule de la Terre sur son ellipse autour du Soleil atteint l'étoile et se trouve pile au-dessous d'elle, la date à retenir est mise en évidence. L'étoile peut aussi être positionnée au-dessus de la Terre pour indiquer la date du jour sur le bord, mais cette fonction devient inutile grâce au calendrier figurant au verso. Ceux qui oublieraient les noms des planètes les trouveront au dos de la montre, sous forme de demi-boules façonnées dans les mêmes pierres et munies de leurs descriptions.

Van Cleef & Arpels a trouvé le savoir-faire nécessaire pour une montre aussi spéciale et complexe chez un horloger hollandais, Christiaan van der Klaauw, membre de l'AHCI (Académie horlogère des créateurs indépendants), qui s'est spécialisé dans les montres astronomiques et présente des modèles planétaires dans ses collections.

La Midnight Planetarium n'est pas produite en série limitée mais son prix coquet de 243000 francs et l'énorme effort de fabrication font qu'elle restera une pièce rare. ●

De la pénombre à la lumière



Jean-Philippe Arm

Le pont de barillet de la Logical One (en haut) est un pur chef-d'œuvre de décoration à la main avec 13 angles rentrants, un polissage original « grainé », des flancs satinés, une surface « colimaçonée » et des vis maison en « s ». Même éventail de finitions (en bas) avec le coq du balancier au deux bras bercés, tandis qu'apparaît tout à gauche le poli noir d'un « trottoir » réalisé à la gentiane.

L'année 2013 restera gravée dans l'histoire de Romain Gauthier comme celle de la reconnaissance publique, du passage de la pénombre à la lumière. Certes ce nom était connu et respecté des connaisseurs, des amateurs de la finition extrême des composants horlogers. Il avait été adoubé par Philippe Dufour, grand expert en la matière. Il était ainsi devenu membre à part entière du club très sélect des rois de la décoration ultime, des princes de l'angle rentrant, dont les prouesses sont partagées par les aficionados sous la forme de macrophotographies qui ne pardonnent rien. Et qui donnent lieu à des classements.

Dans ce magazine, nous avons très naturellement recouru à ses services pour illustrer de manière éclatante et incontestable la qualité absolue de la décoration manuelle des mouvements, images publiées entre celles de son illustre voisin du Sentier et celles venues de Glashütte, du côté de chez Lange & Söhne, autres cadors du genre.

A ne pas rater. L'an dernier à Bâle, le bruit a couru qu'il ne fallait rater sous aucun prétexte une nouveauté dans un stand très modeste de la halle 2: La Logical One. Ce modèle d'une technicité originale sur fond de force constante résumée en un colimaçon (WA016) faisait l'unanimité. Elle allait faire aussi celle du Jury du Grand Prix d'Horlogerie de Genève en automne. Et c'est ainsi qu'en novembre sous les projecteurs du Grand Théâtre, Romain Gauthier apparaissait en pleine lumière pour recevoir le prix de la montre homme compliquée.

Tout s'est accéléré depuis Baselworld 2013 puisque la petite entreprise de la Vallée de Joux, qui travaillait aussi et surtout pour d'autres a déménagé en janvier et regroupé ses forces productives dans de nouveaux ateliers qui ont passé de 380 m² à 700 m².

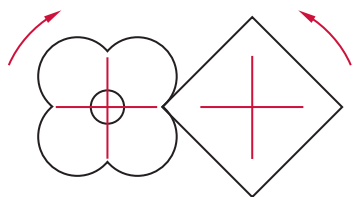
Et voici que fort de son succès dans la haute horlogerie mécanique, il va présenter cette année une collection orientée vers les métiers d'art, en commençant par le sertissage et les jeux de lumière. Complément classique et attendu? Certainement, mais avec une légitimité fondée sur des exigences déjà démontrées en matière de décoration. Et une demande qui s'est déjà manifestée.

Le jeune Combiert court-il le risque que le succès lui monte à la tête? Pas de souci, ce serait mal le connaître que de l'imaginer. On retrouve ces traits dans un travail qui exprime une personnalité: sérieux et rigueur sont les maîtres mots d'un parcours tracé au burin. ●

Romain Gauthier

Le terrain de jeu

Jean-Philippe Arm



Masterpiece Seconde Mystérieuse (2013) et Masterpiece Roue Carrée Seconde (2010).

Dans les années 1990, Maurice Lacroix était clairement positionnée dans le milieu de gamme, où elle taillait allègrement des croupières à la concurrence. Elle occupait par exemple le deuxième rang sur le marché allemand, où son nom arrivait à chaque fois dans les sondages, en termes de notoriété, dans le tiercé des marques horlogères suisses, toutes catégories confondues.

Peu à peu elle gagna encore en estime auprès des amateurs de belles mécaniques en développant une collection plus exigeante techniquement, proposant régulièrement à l'enseigne de ses Masterpieces des petites complications insolites et autres affichages rétrogrades.

Dans les années 2000, elle décroche carrément vers le haut en réalisant son propre mouvement chronographe, avec la complicité d'Andreas Strehler, et en réduisant drastiquement ses lignes fondées sur le quartz. Cette échappée belle vers les sommets culmine avec le lancement à Shanghai en 2007 d'un calibre d'une extrême complexité mécanique, la Mémoire 1, plutôt géniale, mais dont on attend toujours l'arrivée improbable sur le marché.

C'est qu'entre-temps, la crise a passé par là. Il a fallu réviser les ambitions, redescendre en gamme et retrouver sa place dans un segment plus raisonnable. Exercice particulièrement difficile pour une marque. Or il semble bien que celle de Saignelégier est en train de le réussir. C'est ainsi par exemple que les ventes en Allemagne ont repris belle allure, dopées il est vrai par le quartz, tandis que la singularité mécanique de la manufacture jurassienne s'illustre notamment par des modèles fondés sur des rouages non-circulaires.

On en connaissait déjà, en dehors de l'horlogerie, au XIX^e siècle. La Haute Ecole ARC au Locle a eu la bonne idée de développer la manière de calculer de tels engrenages (*WA008*) et Michel Vermot, enseignant et constructeur aujourd'hui à la retraite, a jonglé avec ces calculs et s'en amuse toujours pour le bonheur de Maurice Lacroix qui a fait du champ de ses applications son terrain de jeu favori. Des modèles avec de curieuses roues visibles côté cadran ont traduit cette collaboration. L'an dernier, une petite seconde virevoltant de manière insolite a étonné et enchanté. Et ce n'est pas fini. La petite équipe a encore quelques tours dans son sac à malices mécaniques et n'entend toujours pas se contenter de tourner en rond. ●

Le sillon d'Aurel Bacs



Né à Zurich en 1971, il étudie le droit et l'économie à Saint-Gall, puis à Zurich. Il entre chez Sotheby's à Genève en 1995, passe en 2000 chez Phillips et de Pury, Luxembourg, puis est nommé en 2003 co-directeur de Christies montres.

Olivier Broto

Après huit ans passés chez Christie's, Aurel Bacs tire sa révérence en ayant propulsé la société créée à Londres en 1766 à la première place des maisons de vente aux enchères horlogères, avec un chiffre d'affaires pour son département multiplié par dix. Dans le milieu, on le surnomme « le géant » et les mots ne manquent pas pour tenter d'expliquer son incroyable efficacité : travail, constance, extrême mobilité. On a envie évidemment d'en savoir un peu plus. Et de lui tirer un coup de chapeau. Retour en arrière. Vers la fin des années 1970, le marché ronronnant des ventes aux enchères

horlogères se limitait à une offre régulière de montres de poche et d'horloges. Puis il s'est ouvert aux montres-bracelets avec une incroyable progression à la clé, freinée durant la guerre du Golfe, puis repartie en force. Après l'attentat du 11 septembre 2001, il s'est stabilisé un temps avant de connaître une nouvelle croissance spectaculaire qui dure aujourd'hui encore.

Patek forever. Dans cet état de grâce qu'aucune actualité ne semble vouloir perturber, la suprématie de Patek Philippe continue de se manifester. Quel que soit le lieu des enchères, quels qu'en soient les acteurs, la marque totalise en moyenne 50% de la valeur totale des ventes. Et cela même si les années 2000 ont salué l'arrivée d'autres grands noms.

Nouveaux potentiels. Hormis l'éphémère phénomène Omega, dû à la mémorable Omegamania, une vente spéciale autant qu'unique, les autres marques émergeant dans ce secteur doivent beaucoup à Aurel Bacs. Indéniablement, il contribue à cette éclosion. Il vend en effet de très belles Breguet, parvient, en retrouvant des prototypes Panerai, à introduire la marque italienne sur ce podium. Surtout, ces deux dernières années, il joue un rôle de catalyseur dans la percée irréversible de Rolex. Qui aurait pu imaginer il y a cinq ans qu'une Daytona en acier dépasse le million de dollars ? L'exploit est incroyable car il bouscule les pronostics et, grande surprise, revisite les codes. L'acier serait-il devenu un matériau noble ? Si pour les horlogers il l'a toujours été, sa consécration sous les marteaux enchérisseurs le proclame haut et fort. A ceux qui s'interrogent sur les recettes du succès d'Aurel Bacs, les acteurs du secteur répondent d'une seule voix. S'ils lui reconnaissent d'abord une force de travail hors du commun, ils plébiscitent surtout une honnêteté à l'abri de toute forme de pression. Les collectionneurs appartiennent à un microcosme où tout le monde se connaît, se jauge et se parle. Et comme au sein de cette communauté d'échanges, l'acheteur risque fort de devenir aussi un vendeur, la confiance accordée à un expert fait la différence. Un expert qui n'a pas seulement investi dans une connaissance irréprochable des produits et de leur histoire, mais aussi dans la connaissance des clients.

HERES ENCHERES

Bouche à oreille. Pour que les montres d'exception atterrissent chez Aurel Bacs plutôt qu'ailleurs, c'est que le bouche à oreille a fait son œuvre. Il y a en effet deux types de produits : les pièces historiques, portées par des hommes célèbres ou ayant écrit une page de l'histoire horlogère, puis celles qu'un cercle restreint d'initiés désire à tout prix pour enrichir sa collection.

Face à ce genre de produits l'intransigeance est de mise. Pas question de laisser passer dans le haut du panier des pièces qui ne seraient pas en phase avec les attentes des puristes, des modèles indignes d'y figurer parce qu'en dépit de leur noblesse d'origine, elles ont été avilies par leurs possesseurs respectifs, repolies à l'excès, modifiées ou réparées en dehors des règles de l'art. Savoir dire non, pour la juste cause, et refuser le gain à court terme, est alors payant. Héritiers déboussolés et collectionneurs très au fait des cours de la rareté, tous se renseignent et communiquent. Ce n'est pas par hasard si le nom de cet expert revient invariablement. Sous ses coups de marteau, le client sait qu'il achète au meilleur prix du jour.

Marché chinois. Une autre explication au phénomène Aurel Bac : sa pro-activité face au marché chinois. Vers les années 1970, les Italiens menaient le bal. Ils furent rejoints par les Suisses, les Allemands et les Américains. Dans les années 2000, il n'aurait pas été logique pour un Chinois fortuné de payer un prix de fou pour un objet déjà porté. Il préférait nettement acquérir du neuf. Peu à peu, la culture des enchères s'est installée, elle a fait son chemin. Finalement, tandis que la terre tremblait sur le plan financier, ce sont les nouveaux acteurs venus de Chine qui ont comblé le creux. Alors que le ténor Antiquorum disparaissait inopinément de la scène, Aurel Bacs parcourait alors tellement l'Asie tout au long de l'année qu'il en avait perdu le sens de son propre fuseau horaire... Rassurer, expliquer, privilégier le face-à-face, raconter, transmettre les valeurs. Aujourd'hui, le marché des ventes aux enchères est mondial, sur cinq continents et dans plus d'une quarantaine de pays. Il se porte bien, continue de refaire l'histoire et de flirter avec d'impensables performances. Aurel Bacs a quitté Christie's ! Sa trace est profonde, elle indique encore la voie. ●

Ces montres ont fait vibrer Aurel Bacs

En haut à gauche : en mai 2014, une montre de poche Henri Graves en platine pour 2252000 CHF.

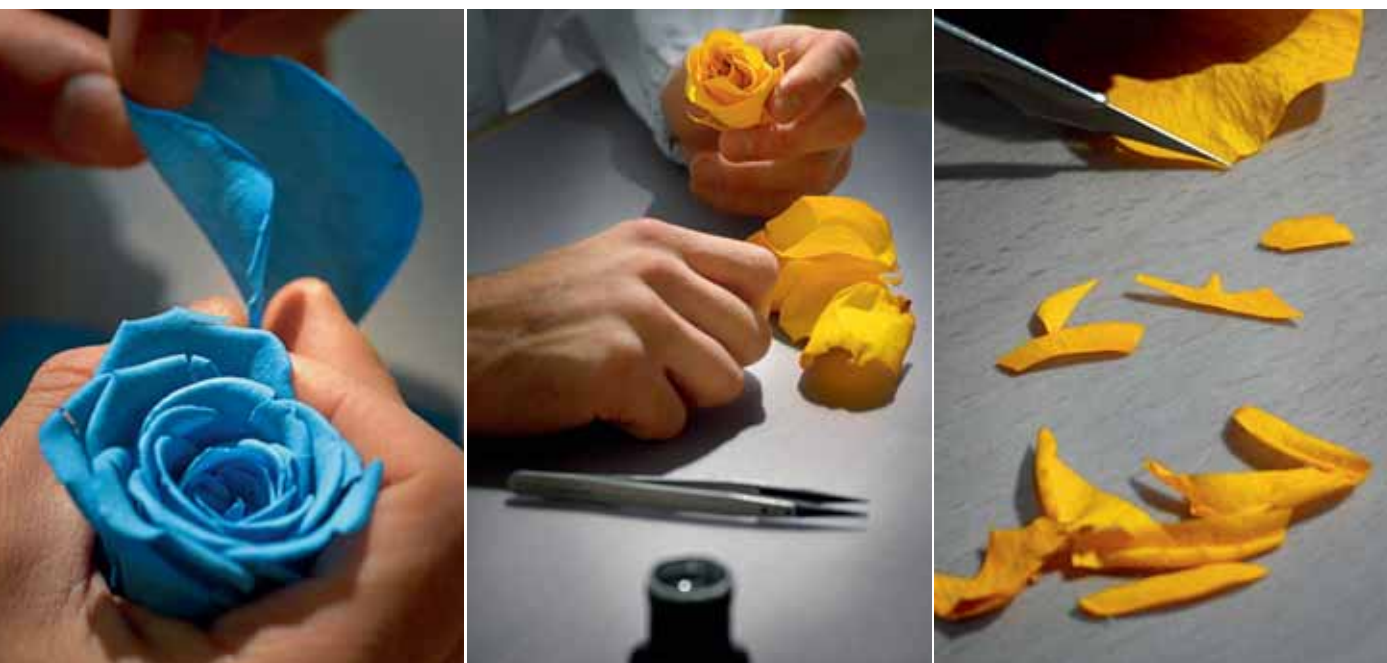
En bas à gauche : Genève mai 2010 dans le contexte d'une fin de crise financière mondiale, la référence 1527 en or jaune de Patek Philippe devient la détentrice du record mondial à plus de 6 millions de dollars.

A droite : enfin, en novembre 2013, la Rolex Chronographe rattrapante en acier, qui dépasse le million de francs suisses.



36 SAVOIRFAIRES SA

Pétales de roses sur un cadran



Cartier

Une technique originale et un nouveau métier pour garantir dans la durée la subtile décoration florale d'un cadran.

Brigitte Rebetez

Les roses partagent désormais au moins deux points communs avec les diamants : elles sont devenues éternelles et parent des montres d'exception. C'est le dernier défi en date relevé par la manufacture Cartier, qui dévoilait en janvier au SIHH à Genève une innovation pour laquelle il a carrément fallu inventer un nouveau métier : la marqueterie florale. Le modèle Ballon Bleu au motif perroquet célèbre un mariage pour le moins inattendu, entre des pierres précieuses et de véritables fleurs...

Son cadran présente la tête d'un ara élaboré à partir d'un assemblage de fragments de pétales de roses teintés en jaune orangé, turquoise et vert émeraude. Une création haute en couleurs et en relief, singularisée par l'aspect des pétales veloutés et délicatement veinés. Pour sublimer la marqueterie, des gemmes sont venues s'incruster dans le motif, 124 diamants qui scintillent en fond de cadran et sur la couronne, des onyx noirs qui forment le bec et une émeraude pour l'œil.

Ce modèle automatique, fondé sur le calibre Cartier 049 est le fruit d'un processus de recherche

lancé il y a plus de deux ans. « *Ce n'est pas conventionnel de mettre une rose dans un environnement horloger* », glisse le chef de l'atelier des métiers d'art avec un certain sens de l'euphémisme. Non seulement il a fallu commencer par inventer une technique pour pérenniser les fleurs, mais le résultat obtenu devait surtout répondre à deux critères impératifs : être esthétique et ne pas se dégrader avec le temps. Le développement de la marqueterie florale a mobilisé des équipes sur trois sites de la marque, à La Chaux-de-Fonds, Genève et Paris.

Embaumement. Une fois immortalisées par une méthode qui s'inspire de l'embaumement, les fleurs sont teintées et les pétales retirés. Seules les pièces parfaites, sans déchirure ni défaut de coloration, sont retenues. Mais pour le marqueteur, la tâche la plus exigeante reste à faire : reproduire, à partir de chablon, les dizaines de minuscules éléments du motif sur des lames de bois où ont été fixés des pétales. Il s'agit ensuite de découper les fragments, à l'échelle du millimètre, avec une scie à pied de marqueteur. Reste à les assembler et les

SAVOIRFAIRE SAVO



Le marqueteur utilise de minuscules éléments pour réaliser son œuvre en trois dimensions.



fixer, à l'aide de brucelles, pour faire naître le perroquet sur le cadran qui de surcroît n'est pas plat. Dans les ateliers de la manufacture horlogère, on pousse volontiers le sens du détail jusqu'à travailler en deux dimensions : pour souligner sa morphologie – le galbe du cou par exemple – le perroquet est pourvu d'un léger relief. Traduite en chiffres, la somme de ces opérations minutieuses totalise près de 80 heures de travail de pose pour un seul cadran en marqueterie florale...

Le modèle Ballon Bleu Perroquet, en édition limitée à 20 pièces est le dernier-né d'une gamme de montres de Cartier innovant dans les métiers d'art. La marque s'est fixée pour objectif en effet dès 2011 de concevoir une nouveauté chaque année. Résultat, un foisonnement de techniques parfois inédites en horlogerie, comme la mosaïque de pierre, la marqueterie de paille, l'émail grisaille pâte d'or ou encore la granulation étrusque (une composition de microbilles d'or posées en relief), inspirée d'une technique d'orfèvrerie qui remonte à 2500 ans.

Projets en parallèle. Dans la pratique, cette politique d'innovation nécessite de mener plusieurs projets de recherche de front, impliquant créatifs et artisans de plusieurs disciplines. « Nous travaillons tout au long de l'année en étant en contact les uns avec les autres et nous explorons différents champs de métiers. Tous les quinze jours, nous nous réunissons pour faire le point », résume le chef de l'atelier des métiers d'art. Des pistes finissent toujours par être abandonnées, parce que le résultat n'est pas assez beau ou qu'il ne s'avère pas suffisamment précieux, d'autres sont combinées entre elles. Le challenge est d'adapter une technique à l'échelle du cadran d'une montre, où les interventions se mesurent parfois en dixièmes de millimètre.

L'atelier des métiers d'art à La Chaux-de-Fonds se compose de 35 spécialistes formés à l'émaillage, le sertissage, la joaillerie, la marqueterie ou la restauration ainsi qu'une dizaine de personnes actives dans le développement et le support technique. Regroupés par corps de métier, l'œil rivé à une loupe, une pince à la main, quelques-uns travaillent sur le plumage d'un Ballon bleu Perroquet. On ne peut s'empêcher de se demander, en voyant autant d'artisans affairés à leur établi, de quelle nature sera la prochaine innovation. ●

La **stimulante** formule des concepts



Renault



Jean-Philippe Arm Dans le monde de l'automobile, la formule des *concept cars* est une tradition fort appréciée du public qui goûte aux touches futuristes ainsi proposées à chaque salon. C'est à la fois un banc d'essai, l'occasion pour les designers de s'éclater, de faire sauter le corset du réalisme commercial tout en permettant aux ingénieurs de pousser le bouchon très loin, parfois même au-delà du raisonnable. Bien sûr ils exagèrent, mais personne ne leur en fait le reproche. De leurs rêves éveillés, il en sortira peut-être, sans doute, quelque chose. Les visiteurs n'imaginent pas une seconde que le *concept car* qui les a décoiffés les attend dans le parking, prêt au démarrage pour un tour d'essai. Ils savent en revanche que tôt ou tard l'une des percées technologiques aperçues sur les stands sera intégrée dans des modèles de base. Cette notion est apparue plus récemment chez les horlogers, à peine plus d'une dizaine d'années, signalant au passage de profondes différences entre deux secteurs qu'on rapproche souvent, pour de bonnes raisons par ailleurs. Quelques marques se sont illustrées sur ce terrain-là : TAG Heuer, Ulysse Nardin, puis Cartier, tandis qu'Audemars Piguet avait ouvert la voie avant d'en faire une collection à part entière.

Coups d'éclats printaniers. On s'est mis à beaucoup parler de *concept watch* dans les années 2000

quand TAG Heuer a lancé à un rythme annuel des modèles échappant aux standards usuels, mais dont les coups d'éclats printaniers n'étaient pas suivis d'une concrétisation très rapide. Le fait qu'au printemps suivant les modèles en question n'étaient pas encore chez les détaillants suscita systématiquement des commentaires goguenards, assimilant les percées technologiques potentielles à de simples opérations marketing. La différence d'état d'esprit régnant dans les milieux automobiles et horlogers était manifeste.

Dans le cas exemplaire de la fameuse V4 qui proposait ni plus ni moins de remplacer le rouage traditionnel par une courroie, c'était prêter à TAG Heuer des promesses qui n'avaient jamais été formulées, Jean-Christophe Babin, alors président de la marque, s'étant bien gardé de les faire et avait au contraire affiché clairement la couleur. « *Voilà où nous en sommes. Nous ne savons pas aujourd'hui si techniquement et financièrement nous pourrions aller jusqu'au bout et produire un modèle fondé sur ce principe. Cela suppose encore beaucoup de recherches et de développements et l'appréciation à chaque stade des chances de succès, des risques de faire chou blanc, de la fiabilité et bien sûr des coûts.* » C'était en avril 2004 à Bâle ; la V4 sortira cinq ans plus tard, après de profonds remaniements du projet initial, une confrontation réhabilitrice

A gauche: le concept-car Twizy de Renault (2013), métamorphose d'un véhicule de série dopé à la technologie de la F1. Royal Oak Concept d'Audemars Piguet lancé en 2002.

Ci-contre: le V4 de TAG Heuer, concrétisation en 2009 du concept présenté à Baselworld 2004.



avec les contraintes technologiques, le recours au savoir-faire d'autres industries, dont celles de l'aéronautique et de l'espace.

Et parallèlement la marque poursuivait son festival conceptuel en lançant en 2005 un calibre chronographe pulsant à 360 000 alternances (50 Hz) après avoir successivement proposé la lecture au poignet du 100^e de seconde, puis du 1000^e de seconde, concrétisée par des modèles Mikrograph et Mikrotimer dans des séries limitées avant d'entrer en collection. On connaît la suite de cette essoufflante escalade, qui ne connaît pas de fonction « pause »: le Pendulum, le Mikrogirder et autres percées multidirectionnelles enchâssées comme les perles d'un chapelet.

Au-delà de toutes autres considérations commerciales et marketing dont personne n'est dupe, qui font partie du jeu et mériteraient plutôt un coup de chapeau que des ricanements, voire le dénigrement, le *concept watch* dans son principe même, c'est d'abord un saut dans l'inconnu et le risque de l'échec. Et c'est juste le propre de toute démarche visant la recherche appliquée.

D'une idée à l'autre. Autre marque, autre approche: Cartier joue officiellement la carte du *concept watch* depuis sa présentation en automne 2009 à La Chaude-Fonds de ID One, un concentré de matériaux et

de technologies de pointe mis en œuvre pour supprimer tous les problèmes de réglage d'un mouvement horloger mécanique sa vie durant. Outre l'innovation dans tous ses états, les mots-clés sont réglage, cristal de carbone, structures monoblocs, coefficient de frottement, amortisseurs, carbure de tungstène et ADLC (amorphous diamond-like carbon), verre pour le spiral et renvoi des lubrifiants au rayon des souvenirs. La démonstration est faite sur la base d'un boîtier Ballon bleu, avec cette précision: « Ce *concept watch* n'est pas destiné à la commercialisation. »

Pas question d'en rester là évidemment. Trois ans plus tard, c'est une double opération qui marque le début de l'été 2012: lancement de l'Astrotourbillon Carbon Crystal, première montre de série à intégrer des éléments du Concept ID One et, fort de cette validation, coup de projecteur sur le deuxième étage de la fusée conceptuelle, ID Two. Après le réglage, le nouveau *concept watch* est focalisé sur l'amélioration du rendement d'un mouvement mécanique traditionnellement énergivore. Sachant que 75% de l'énergie fournie par le ressort-moteur se perd en effet tout au long de la chaîne cinématique, inutile de dire que le sujet est une des marottes des horlogers. Pour disposer d'énergie en quantité satisfaisante le plus longtemps possible, il y a deux manières de s'y prendre: en fournir



davantage au départ et en dépenser moins à l'usage. Les deux voies sont alors empruntées simultanément, avec l'objectif déclaré d'augmenter d'un tiers le remplissage et de diviser par deux la consommation. Donc du muscle au départ avec quatre barillets dernier cri et une spectaculaire chasse au gaspi, notamment du côté des frottements, toujours sur la sellette. Et là le plus inattendu, la surprise du chef que personne n'attendait: le mouvement est mis sous vide d'air car le seul frottement du balancier à l'air représente une perte d'énergie substantielle. Au final: 32 jours de réserve de marche.

Les applications viendront forcément, et dans les collections de base, car comme le soulignait alors Bernard Fornas pas étranger à cette croisade innovante de Cartier: «*Les avancées technologiques n'ont de sens que si la majorité de nos clients peuvent en bénéficier.*»

Parmi les marques les plus innovantes, Ulysse Nardin a présenté elle aussi un jour une montre concept, l'InnoVision. C'était en été 2007 à Neuchâtel et son propos était de synthétiser et de réunir en une pièce unique dix innovations majeures proposées par la maison depuis le début du millénaire. Un état des lieux en quelque sorte de ses percées dans les matériaux avec notamment ses échappements en diamant, en nickel-phosphore et en silicium; autant de fruits de ses collaborations avec une société alle-

mande et surtout avec Mimotec, à Sion, et leur société commune Sigatec, grâce notamment aux procédés de production DRIE et LIGA. A ce moment-là, certaines des innovations recensées étaient déjà opérationnelles dans les collections, d'autres allaient suivre à plus ou moins long terme. Une piqûre de rappel aussi à l'attention de ceux, parmi ses concurrents, qui découvrent l'eau chaude en le criant haut et fort, en oubliant qu'elle coule de source entre le Locle et la Chaux-de-Fonds.

Les précurseurs de la Vallée. Elle jaillit aussi, l'innovation, et de longue date, à la Vallée de Joux. C'est d'ailleurs du côté du Brassus qu'avant ce foisonnement une marque avait déjà inscrit le *concept watch* dans son carnet de bord: Audemars Piguet en 2002.

Il s'agissait pour la marque de fêter cette année-là le trentième anniversaire de la Royal Oak dans l'esprit même d'un modèle devenu l'icône de la marque avant même qu'on galvaude cette expression pour un oui ou pour un non et de préférence pour d'anonymes étoiles filantes. Surtout son apparition en 1972 avait été un choc retentissant. Car enfin proposer un gros boulon en acier en prétendant rester dans l'univers des produits de luxe et du haut de gamme horloger, c'était pour le moins culotté.

A gauche : Concept Cartier ID Two (2012). InnoVision d'Ulysse Nardin (2007).

Ci-contre : le mouvement du Concept Audemars Piguet de 2002, le boîtier et son prototype.



L'avenir allait donner raison aux précurseurs inspirés emmenés par Gerald Genta. Les codes forts et subtils établis par le génial designer imposaient le respect trente ans plus tard sans avoir pris une ride, tandis la scandaleuse transgression du choix convenu des matériaux nobles incitait à récidiver et à aller plus loin. Entre-temps, on s'était même mis à sertir de l'acier dans les meilleures gentilhommières de l'horlogerie huppée, c'est tout dire.

En 2002, les anciens clichés faisaient sourire, ils allaient voler en éclats. Aujourd'hui, on n'en parle même plus, la liste des matériaux utilisés et agréés par la majorité bien-pensante est devenue un catalogue. Les boîtiers ont explosé dans toutes les directions et des éléments fonctionnels visibles comme les vis traversantes de la Royal Oak sont régulièrement au menu du jour de l'esthétique. La nouvelle horlogerie est passée par là... La vieille dame née au Brassus en 1875 n'a pas eu de peine à suivre le tempo, elle l'avait dicté.

Revendiquée comme une montre d'avant-garde, l'hommage à la Royal Oak sous la forme d'un concept fut à la hauteur et marqua plus d'un visiteur du SIHH 2002. Le boîtier était en alacrite 602, un alliage de grande dureté composé d'une louche de cobalt, d'une poignée de chrome et d'un soupçon de tungstène. Equipé d'un tourbillon maintenu par un pont flexible et des éléments absorbant les chocs,

son mouvement était fabriqué lui en titane. Entre autres innovations, il proposait un dynamographe pour mesurer le couple mécanique, associé à une indication linéaire de la réserve de marche. Enfin, un sélecteur de fonctions faisait son apparition. Globalement, la pièce était plus massive qu'initialement prévu, la direction ayant ajouté au cahier des charges pour corser l'exercice, et sans doute enivrée par ses aventures marines, une étanchéité à 500 mètres!

La série des concepts Royal Oak devait prendre la forme d'une véritable collection ouvrant à chaque fois une nouvelle piste tout en réaffirmant les codes de base. Ainsi en 2008, c'est un Carbon Concept Tourbillon et Chronographe qui, pour la première fois, associe une platine de mouvement et un boîtier en carbone. L'ensemble est évidemment extrêmement léger.

Trois ans plus tard, toujours à l'enseigne de la Royal Oak et respectueux de ses codes indémodables, le Concept GMT Tourbillon joue la légèreté et la dureté avec un boîtier en titane, tandis que la lunette octogonale, les poussoirs et la couronne sont en céramique noire.

Vous avez dit céramique? Elle était passée par ici, elle reviendra par là trois ans plus tard, en 2014. Cette fois elle est blanche. Et ce n'est pas rien, comme nous le verrons avec les spécialistes. Ce



concept 2014 est aussi un GMT Tourbillon comme en 2011, avec un calibre à remontage manuel offrant une autonomie de dix jours fondée sur un double barillet. La nature contemporaine du mouvement tourbillon est soulignée par son traitement : il est noirci comme le balancier et la platine pour un contraste optimal avec un pont central en céramique blanche, mais oui, qui alterne les surfaces polies et satinées. Pour la lunette en céramique, la même variété de traitements de surface est prodiguée. Nous voici au cœur de la problématique de la céramique, de ses avatars et du paradoxe de l'usage qu'on en fait.

Un *concept watch*, c'est aussi aller le plus loin possible dans un domaine particulier quel qu'il soit, en l'occurrence celui des matériaux. «*La réalisation de tels composants en céramique avec de telles finitions c'est tout simplement l'horreur!*» lâche François-Henry Bennahmias, le boss d'Audemars Piguet qui rend hommage à ses fournisseurs, forcément suisses «*car il n'y a qu'en Suisse qu'on peut réaliser cela*». Nous voici donc à Aarberg, puis à Lyss, avec Marc et Daniel Bangerter, dont l'entreprise est dans le trio de tête des céramistes high-tech travaillant notamment à l'échelle microtechnique pour le secteur médical et l'horlogerie. C'est l'occasion bien sûr de réviser nos classiques en matière de céramique horlogère qui n'est plus tout à fait celle connue quand

Rado avait ouvert la voie il y a un quart de siècle. «*A l'époque, commente Marc Bangerter, le design de leurs pièces était pensé pour une réalisation en céramique. Aujourd'hui, à l'exemple d'Audemars Piguet, ce sont des composants réalisés à l'origine dans du métal, avec des codes très précis et contraignants qu'on nous demande de réaliser en céramique. C'est passionnant, mais jadis on n'aurait pas pu le faire. On a dû développer et perfectionner nos techniques et nos propres outils pour y répondre. Et ce n'est pas fini.*» Cela fait écho aux envies, aux projets et aux défis que François-Henry Bennahmias entend encore leur lancer.

En deux mots, la céramique c'est de la poudre, dont le premier fabricant mondial est japonais. C'est avant tout du zirconium, avec quelques additifs, un liant dosé selon la technique utilisée ensuite pour obtenir les formes désirées aux qualités souhaitées : l'injection, l'extrusion, le pressage uniaxial ou le pressage isostatique. La pression va de quelques dizaines de bars dans le premier cas à plus de 3000 bars dans le dernier, qui a la préférence des frères Bangerter. La qualité et les propriétés diffèrent énormément selon que le zirconium est enrichi de magnésium, d'yttrium, ou d'oxyde d'alumine (ATZ) ou quand il cède sa place au carbure de titane ou au nitrure de silicium. Sans entrer plus avant dans le monde des métallurgistes, sinon des alchimistes, on retiendra que le top du top pour les

A gauche : la céramique, c'est d'abord de la poudre, en l'occurrence du zirconium auquel est ajouté pour obtenir le blanc de blanc 20% d'oxyde d'alumine. Royal Oak Concept GMT Tourbillon 2014.

Ci-contre : le traitement de surface et le polissage manuel de chaque composant en céramique exige des heures de travail.



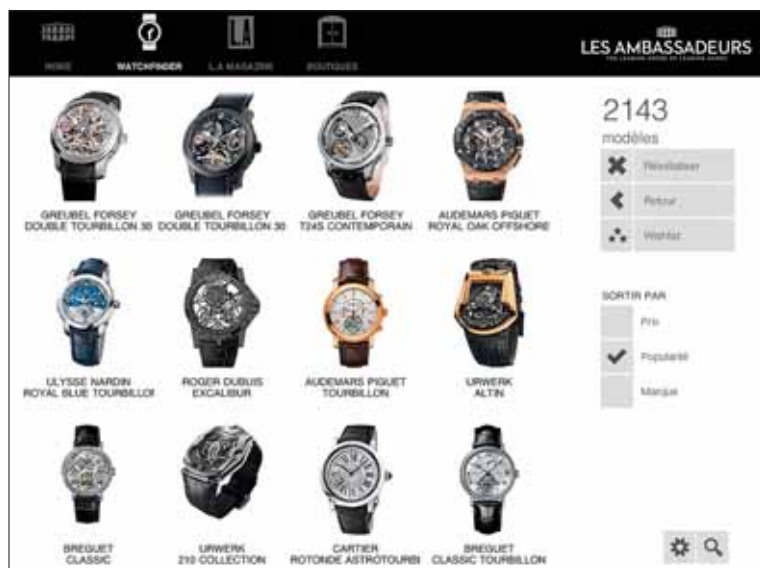
Bangerter

Bangerter est l'ATZ, matière de base passant ensuite au pressage isostatique, pour la forme et l'indispensable homogénéité, avant de subir un frittage (traitement thermique). Astuce maison, celui-ci est effectué en deux temps pour une dureté maximale sans pénalité, la pause intermédiaire permettant d'anticiper les perçages et le prélèvement de matière avant que cela ne soit plus possible. Chut ! On est là dans un savoir-faire unique et très pointu.

Frittage et paradoxe. Le grand paradoxe de l'usage nouveau de la céramique dans le haut de gamme des rêveurs fous de l'horlogerie, est d'imposer à un matériau inrayable (c'était sa qualité première) des traitements de surfaces et des décorations consacrés initialement aux métaux. Seuls des outils diamantés spécifiques et une durée insensée du travail nécessaire permettent de réaliser des formes complexes et de respecter ainsi les codes identitaires d'un modèle qui n'étaient pas destinés à une interprétation en céramique. « Effectuer les trous hexagonaux pour accueillir les vis d'une Royal Oak, c'est un joli travail. Faire des perçages hyperfins, d'une longueur dix fois plus grande que le diamètre, ça se corse car la durée de vie des mèches devient aléatoire. Mais on est prêt à tout, même à réaliser le bracelet très complexe de la Royal Oak, qui n'a pas deux compo-

sants identiques, se réjouit Daniel Bangerter. C'est une question de temps pour l'usinage et les diverses formes de polissage. Pour la même opération sur de l'or ou de la céramique on n'est pas loin du facteur dix ! » Et l'on n'a pas parlé du coût... Vous aviez dit blanc ? Un vrai blanc de blanc. Pas un beige clair, une nuance ivoire, non un blanc qui donnerait des complexes à un vendeur de poudre à lessive. Tout est dans le dosage de la poudre de base. Mais chaque dosage entraîne des caractéristiques spécifiques d'élasticité, de dureté. Ce n'est pas une question de pigments. « Le blanc, c'est particulier et pas si simple à obtenir. Mais le noir a aussi ses difficultés d'usinage et dans certains cas même plus importantes », précisent les frères Bangerter. Mais là on est dans les nuances caloriques de la crème de la crème. En revanche, et cela ne fait aucun doute, il y a céramique et céramique, celle à deux balles et celle qui n'a pas de prix. Celle qui peut être moulée aisément, en grande quantité et à prix modique, contient 80% de liant, avec au final des bulles à foison, une homogénéité très relative. Impossible d'imaginer alors un traitement de surface qui ferait éclater les bulles au fur et à mesure, sans fin. Pour le client, c'est vite vu : seules les céramiques offrant la gamme variée des différentes formes de polissage signalent leur exceptionnelle pureté. Leur prix aussi sans doute. Il n'y a pas de miracles. ●

Choisir sa montre sur le mode ludique



Timm Delfs

De nos jours, lorsqu'on cherche un appartement ou que l'on rêve d'une nouvelle voiture, on ne saurait guère se dispenser d'Internet. Il est devenu plutôt difficile d'imaginer comment on s'y prenait naguère, quand il fallait téléphoner dans tous les coins, parcourir des kilomètres, envoyer des photos de-ci de-là par la poste et être condamné à faire confiance à ce que nous disait un inconnu à l'autre bout du fil. Pourtant, c'était il n'y a pas si longtemps. Aujourd'hui, bien des démarches se font confortablement à la maison, sur l'ordinateur, qu'il s'agisse d'achats bien réels ou simplement de rêves pour lesquels nos économies ne suffiront jamais. Le commerce de montres de haute tradition Les Ambassadeurs, qui fête cette année son cinquantième, a humé l'air du temps et mis au point le premier outil interactif permettant aux internautes de fouiller selon leurs propres critères parmi les montres disponibles chez Les Ambassadeurs à Genève, Zurich, Lugano et Saint-Moritz. Quiconque maîtrise une tablette peut y télécharger l'application « Watchfinder » et y chercher offline ce que bon lui semble.

Comme l'utilisation s'avère ludique, le danger est grand de passer des heures à se constituer une collection de montres virtuelles. Car les résultats de la recherche sont évalués et il est possible de les enregistrer dans la liste des pièces favorites. Tout cela est passablement addictif puisqu'il est possible de faire des commentaires et de les publier. Il est donc parfaitement possible qu'il se crée peu à peu une communauté d'allumés de l'horlogerie qui passent tout leur temps libre sur Watchfinder.

Convivialité. A la différence d'autres offres proposées par les marques – ou encore du site homonyme www.watchfinder.fr – le choix proposé par Les Ambassadeurs est, par nature, beaucoup plus vaste. Avec plus de 2000 pièces, il y a là matière à bien davantage de combinaisons que sur le site d'un seul manufacturier. Mais au niveau de la convivialité d'utilisation Les Ambassadeurs ont aussi de l'avance, et de loin, sur les sites analogues. L'interface graphique, qui se déploie comme un accordéon, demeure toujours lisible malgré la complexité de la tâche. A chaque modification des critères de recherche, un chiffre indique le nombre de pièces qui répondent aux propriétés souhaitées. Une fois que tous les critères sont définis, on affiche simplement les montres choisies et l'on se laisse convaincre par leur aspect et la description qui leur est jointe.

« Nous avons lancé le projet Watchfinder il y a deux ans, signale Joachim Ziegler, CEO de Les Ambassadeurs. A l'époque, nous mettions en place à l'interne un nouveau système informatique censé rendre plus repérable notre stock de montres. Toutes les montres devaient être saisies et enregistrées en fonction des critères le plus divers, de manière à pouvoir non seulement spécifier sur l'ordinateur la marque, le modèle, le matériau et le prix, mais aussi affiner la recherche. » Il est alors rapidement apparu qu'un tel trésor de données n'avait pas de sens pour un simple usage interne mais qu'il pouvait aussi être attrayant pour le client final. L'idée de Watchfinder était née. « Depuis que cette fonction a été activée sur notre site en février 2013, elle est devenue la plus demandée », se félicite Joachim Ziegler. ●

Les fines **vertus** du Peseux 7001



David Chokron

Difficile d'y échapper. La finesse des mouvements et des montres occupe le premier plan de la sphère horlogère. Une débauche de records et de superlatifs agite actuellement les salons et les quelques marques qui se livrent à cet exercice. Toutes font montre d'une maestria qui est inversement proportionnelle aux centièmes de millimètres qu'elles ont gagnés sur le record précédent. A chaque fois, les Piaget, Vacheron Constantin, Jaeger-LeCoultre et autres Breguet, quarté de tête des maisons au régime minceur, utilisent des mouvements exclusifs et difficiles à réaliser. Emboîtées dans de l'or, les montres ultra-fines sont onéreuses.

La pépite. En marge de cette actualité, il existe un calibre simple, fin, économique, éprouvé, qu'à peu près n'importe quelle marque peut acquérir. Il est connu sous le nom de Peseux 7001, même si son vrai nom est aujourd'hui ETA 7001. Il le porte depuis peu, le bras manufacturier de Swatch Group, géant de la fabrication de mouvements, ayant décidé de changer de nomenclature. Mais la manufacture de Peseux était dès les années 30 tombée dans le creuset d'Ebauches SA, conglomerat industriel ancêtre d'ETA.

On trouve ce calibre dans des montres de 6 mm d'épaisseur et dont les prix commencent autour de 2000 francs suisses. Il faut rappeler que cette cote est le seuil d'entrée dans la catégorie ultra-fine. Dans les faits, au porter, une montre de 6 mm est réellement très mince. Le Peseux a un petit quelque chose en plus qui accentue cet effet. Avec 23 mm de diamètre, c'est un petit calibre. Logé dans un boîtier de dimensions contemporaines, de 38 à 40 mm, il n'occupe que la partie centrale de la montre. Cela permet de bassiner les boîtes, c'est-à-dire de les rendre plus épaisses au milieu que sur les bords. La partie la plus dodue repose donc au milieu du poignet, bien assise entre les deux os. La ligne de fuite de la montre est plus fine et c'est justement elle qui se voit. Bref, au porter, une Paul Picot Firshire Extra-Plate a autant d'allure qu'une Piaget. Assertion qu'il faut immédiatement tempérer: le standing de ces deux marques n'a rien de comparable.

Souplesse. Mais peu importe le flacon pourvu qu'on ait l'ivresse, ou la finesse. Car on ne porte pas un mouvement, ni un record, mais une montre. Et si l'effet désiré est celui que l'on prête habituellement aux extra-plates, une certaine idée de l'élégance,



Voici quelques-uns des avatars et des remarquables métamorphoses du calibre Peseux (voir aussi p. 63 dans la rubrique Coulisse), de gauche à droite : le calibre HL de Hautlence (côté cadran et côté ponts), Louis Erard Regulateur, Eberhard 8 Jours Grande Taille, Paul Picot Firshire Extra-Plate. Ci-dessous : calibre Alpha de Nomos.

alors le Peseux fait parfaitement l'affaire. Certains ne s'y sont pas trompés. Même Blancpain y a eu recours, dans une version soigneusement décorée et à laquelle la marque du Brassus avait fait passer les tests du COSC. Oui, le Peseux sait aussi faire cela. C'est à cause de cette souplesse que Hautlence en a repris les pointages pour construire son calibre HL. La forme des ponts est toute différente, mais la structure est la même. En effet, c'est à sa découpe caractéristique, angulaire, dépouillée, fonctionnaliste et pour tout dire manquant singulièrement d'élégance, que ce calibre se reconnaît. La fiabilité du 7001 a aussi donné des idées à Nomos. Sous le nom d'Alpha, la petite manufacture de Glashütte en produit des clones. Après en avoir redessiné la platine pour adopter le style saxon, elle l'a enrichi d'une date, d'un remontage automatique, d'un indicateur de réserve de marche, voire de combinaisons de ces petites complications. Cette logique a été également celle de Louis Erard, avec un affichage de type régulateur, éventuellement secondé d'un indicateur de réserve de marche. Même les vieux maîtres s'y sont essayés, comme Paul Gerber qui y a ajouté une seconde rétrograde.



TECHNIQUE TECHNI



Ci-contre: le Peseux 7001 de Cuervo y Sobrinos dans son emballage de fête pour les 130 ans de la marque. Ci-dessous: le modèle Blancpain Villeret Jubilee de 1993.

Petit et petit prix. Bien entendu, ce calibre a ses faiblesses. En particulier, il faut bien s'arrêter de le remonter dès que la couronne donne signe de résistance, preuve que le ressort est remonté à fond. Sans quoi le remontoir peut casser. Sa réserve de marche est raisonnable, sans plus, avec 42 heures. Mais Eberhard y a remédié en la portant à 7 jours. Le vrai sujet de fâcherie porte sur le rapport d'échelle. A dix lignes et demie, le Peseux est petit. Achievé dans sa forme actuelle dans les années 70, il est conçu pour des montres

de l'époque, dont le diamètre ne dépassait pas les 36 mm. Dans des boîtes de taille contemporaine, plus près des 40 mm, l'effet est à double tranchant. Le bassinage des boîtes a pour contrepartie une petite seconde près du centre. Or les compteurs qui louchent sont une des maladies de ces dernières années horlogères, où l'on a abondamment utilisé des calibres inadaptés au design des montres. Mais dans le cas du Peseux, la clémence est de mise. Car dans tous les cas, les modèles ainsi motorisés sont très économiques. Louis Erard débute ses prix vers 1300 francs et Nomos autour des 1800 francs pour un modèle de 38 mm.



Fondements. A se lancer dans une course éperdue aux records et à l'exclusivité, il serait facile d'oublier les piliers de l'horlogerie contemporaine. Le succès de cette industrie s'est construit sur la notion d'authenticité, de prestige et de manufacture. Mais la montre suisse ne saurait exister sans une culture des volumes et d'accessibilité. En termes de produits, ce sont des calibres solides, industriels et génériques qui ont fait une très grande partie du travail. Le 7001, Peseux ou ETA, en est l'un des plus dignes représentants. ●

Quantième perpétuel, la complication **inachevée**



David Chokron

Il fait partie des grands classiques. Avec son calendrier qui connaît la longueur de tous les mois, même lors des années bissextiles, le quantième perpétuel est un incontournable des montres à complications. Au point qu'on lui a donné le surnom affectueux de QP. Mais il faut se rendre à l'évidence : il est bourré de défauts. Les développements sur lesquels reposent l'immense majorité des modèles contemporains sont anciens, ou n'ont pas cherché à améliorer son fonctionnement. Fort heureusement, il existe quelques exceptions à cette règle. Quelques calibres font avancer la cause de la date complète et parfaite. S'ils sont supérieurs en ergonomie à la grande masse de leurs congénères, aucun n'est encore idéal.

Défauts. La principale source de fâcherie autour du QP concerne son réglage. Quand le mouvement s'arrête, la date n'avance plus. Ce premier point appelle déjà une remarque : aucune complication n'a autant besoin d'un remontage automatique ou d'une longue durée de marche. Au moment de reprendre sa montre, il faut procéder à un réglage manuel des indications. Pour ce faire, la solution la plus répandue est de presser sur un

correcteur, différent pour chaque élément de la date. Petits, cachés dans le flanc de boîte, il faut un ustensile pour les manipuler. Avec ce système, on ne peut qu'avancer la date. Si l'on dépasse le jour, le mois ou autre, il faut refaire un tour complet. Pour remédier à ce fastidieux défaut, certaines marques ont entrepris de synchroniser, ou encoder, leur calendrier. C'est principalement le cas du module conçu par IWC et qui équipe son calibre 89801. Il est aussi utilisé par Jaeger-LeCoultre, séduit par ses indications exhaustives : jour, date, mois, année et phases de la lune. Ce système fait avancer l'ensemble des éléments calendaires ensemble. Mais il ne revient pas en arrière non plus. Le calibre UN-32 d'Ulysse Nardin, produit depuis près de vingt ans, est tout aussi complet, capable d'aller et venir dans le temps en manipulant la couronne. Mais ces deux calibres possèdent une limitation classique des plus dangereuses.

Démon de minuit. Seconde source de problèmes, les heures interdites. Comme tout quantième, le perpétuel est fait de sautoirs qui tiennent les roues en place et de doigts qui font avancer les indications entre elles. Le jour entraîne la date, qui entraîne le



Ci-contre : le modèle IWC Aquatimer Perpetual Calendar Digital Date Month et le calibre IWC 89801.

Ci-dessus : vue de dos de la Rotonde de Cartier Astrocalendaire, vue de face ci-dessous, et l'Ulysse Nardin Perpetual Manufacture à droite.



mois. Entre 22 h et 2 heures du matin environ, ces doigts sont en prise dans le mouvement. Si l'on effectue une correction, la mécanique peut tout bonnement casser. C'est là que la nouvelle Rotonde de Cartier Astrocalendaire fait valoir sa différence et sa souplesse. Avec la couronne, on fait avancer et reculer la date qui entraîne le mois, et ce à n'importe quelle heure. Mais ce calibre-ci n'est pas non plus parfait. Il a beau être automatique, le réglage du jour se fait encore par un poussoir latéral.

Abus de langage. Troisième faiblesse intrinsèque, le quantième perpétuel...n'est pas perpétuel. Le calendrier grégorien qui est le notre est truffé d'exceptions. L'année est bissextile tous les quatre ans, sauf aux passages de siècles. Mais tous les 400 ans, ce passage à l'année 00 redevient bissextile. C'est à en perdre son latin, certes, mais le Pape Grégoire XIII le parlait couramment, qui a mis en place ce comput. Le seul quantième qui tient compte de cette exception dans l'exception est fabriqué par Franck Muller. Il n'est intégré que dans ses très grandes complications, énormes objets à la complexité et au prix exorbitants, et dont la fiabilité est plutôt aléatoire.



Et les presbytes alors ? Quatrième problème, la lisibilité. Le quantième perpétuel est une miniaturisation de systèmes des montres de poche. Il s'est laissé miniaturiser et a entraîné avec lui les indications. Quand il s'agit d'utiliser une aiguille, le cycle de la date sur 31 est vite illisible. Et les disques qui montrent les informations en toutes lettres dans des fenêtres du cadran posent un autre problème. Ils prennent de la place donc obligent à écrire petit. Pire, ils sont lourds, ce qui complique la gestion d'énergie au sein du mouvement. Cette problématique est critique dans le cas du QP qui doit accumuler assez de force pour faire sauter de nombreuses indications le 28 février. Le Quantième Perpétuel de F.P. Journe propose de grandes indications, mais son réglage est unidirectionnel et impossible aux heures interdites. On n'y est toujours pas.

Simplifier pour progresser. H. Moser & C^{ie} a presque trouvé la solution. Son Perpetual Calendar n'a tout simplement pas l'air d'un calendrier perpétuel. Il arbore une grande date intelligente, composée de deux disques superposés. Du 1 au 15, c'est le disque du dessus qui se voit. Puis il s'arrête sur une découpe qui laisse voir le disque

A gauche : Perpetual Calendar Black Edition de H. Moser & C^{ie}.

Ci-dessus : cette planche de quantième perpétuel de Bulgari (Daniel Roth) est l'incarnation du QP classique, dans toute sa beauté mais aussi ses défauts naturels. On visualise parfaitement les correcteurs de date qui dépassent de la platine. Ce ne sont pas moins de onze sautoirs qui maintiennent les roues et bascules en place, les empêchant de tourner dans les deux sens. Becs et doigts s'engagent dans les rouages, interdisant les manipulations autour de minuit.

Ci-contre, en haut : modèles Meisterstück Heritage Perpetual Calendar de Montblanc et Le Quantième Perpétuel F.P. Journe.

En bas : le prototype du Quantième Perpétuel à Equation de Greubel Forsey.

NIQUETECHNIQUE



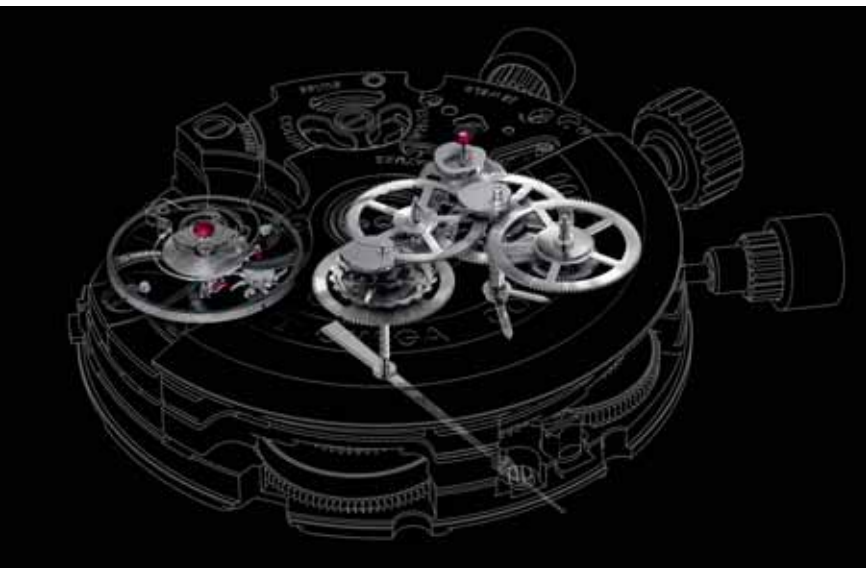
du dessous, lequel prend le relais. L'année bissextile est au dos, information peu utile et qui dispose d'un poussoir correcteur dans le flanc de boîte. En prime, ce mouvement est bidirectionnel et se manipule à toute heure. Il serait parfait si ses indications étaient complètes, car le jour de la semaine n'est tout simplement pas indiqué. Le mois est donné au centre, par une petite aiguille qui pointe très discrètement vers un des douze index des heures.

La douloureuse. Dernier sujet de plainte, les tarifs. Montblanc vient de marquer le nouveau seuil d'entrée des prix d'un quantième perpétuel, autour de 10 000 francs pour sa Meisterstück Heritage Perpetual Calendar. Mais il utilise un module d'origine Dubois Dépraz tout ce qu'il y a de plus élémentaire. A l'inverse, le Quantième Perpétuel de Greubel Forsey est ce qui se rapproche le plus de la solution parfaite. Il indique jour, date et mois sur une seule ligne et dans des guichets assez grands. Sa mécanique est logée dans le volume qui tient sous ces indications, et non pas sous forme de plaque de complication. Le prototype montré lors du SIHH 2014 comportait encore un indicateur de plage horaire durant laquelle les indications ne doivent

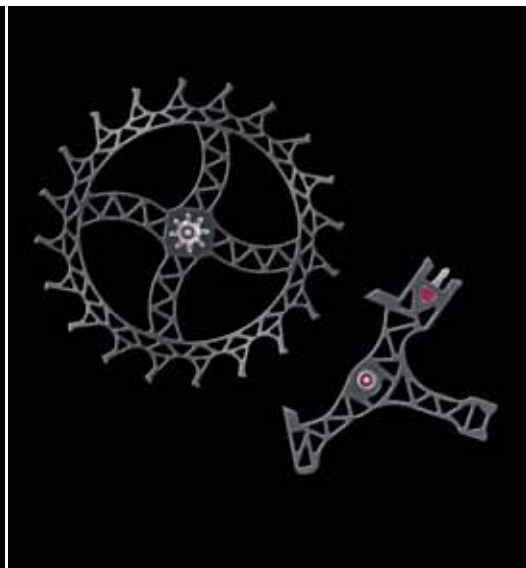
pas être modifiées, mais la marque assure que cela disparaîtra sous peu. Ce QP est exhaustif, présynchronisé, bidirectionnel et se règle à la couronne. Il n'est pas séculaire, mais il s'agit d'une limite avec laquelle il est aisé de composer. Le problème est qu'il est facturé 670 000 francs. Même pour les standards de Greubel Forsey, qui pratique une horlogerie d'une minutie à la limite de l'imaginable, c'est un montant colossal. On ne peut exiger que la perfection soit démocratique... ●



La saga des coûteux échappements



Le calibre de chronographe 9300 d'Omega, équipé d'un échappement coaxial à la roue d'ancre sans serge.



Ancre et roue d'ancre ajourées StruTec produites au Sentier par MHVJ – Manufacture Horlogère Vallée de Joux.

David Chokron

L'échappement est la partie fonctionnelle de la montre qui a concentré le plus d'efforts dans l'histoire de l'horlogerie. Au XVIII^e siècle, quand la plupart des systèmes ont été inventés, il représentait un enjeu fondamental et prestigieux. Breguet, Graham et Leroy entre autres s'y sont consacrés. Ils espéraient résoudre la plupart des problèmes de fiabilité et de précision des montres de l'époque, dont les chronomètres de marine. Interface entre le rouage et l'organe réglant, l'échappement est le lieu où l'énergie et la chronométrie se croisent dans une interaction complexe. En optimiser le fonctionnement a des conséquences sur la totalité de la mécanique, sa réserve de marche, sa précision, sa longévité et son prestige.

Analogies. L'échappement est simultanément un frein séquentiel et un moteur. D'un côté, l'énergie emmagasinée dans le barillet veut se libérer et il faut la maîtriser. De l'autre, l'ensemble composé par le balancier et le spiral a besoin de recevoir une poussée la plus régulière possible, en fréquence et en puissance. L'échappement contrôle la distribution

de cette énergie en la laissant échapper à un rythme contrôlé. Ce dernier est donné par le balancier, dont l'échappement compte les oscillations. Ce comptage représente la découpe fondamentale du temps, en sixième, huitième ou dixième de seconde, correspondant respectivement aux fréquences de 3, 4 et 5 Hz. En amont, le rouage transforme ces fractions en secondes, minutes, heures et plus.

Autre manière de présenter son fonctionnement, le balancier-spiral est comme une horloge-mère informatique. Il bat à une fréquence stable. Cette propriété, connue sous le nom d'isochronisme, est très théorique et a besoin que de nombreuses conditions soient remplies, pour la plupart liées à l'échappement. Ce dernier est comme un semi-conducteur, qui ne connaît que deux positions, *on* et *off*, qui correspondent aux moments où la roue d'échappement est mobile ou immobile, en phase de transmission ou pas. Il faut cependant réaliser que cette seconde position est la plus fréquente. Un mouvement en marche passe le plus clair de son temps arrêté, et l'échappement au repos. Cela constitue l'un des plus beaux paradoxes de



Le Chronomètre Optimum de Journe, qui couple échappement naturel EBHP avec remontoir d'égalité.

l'horlogerie, qui ne devient visible qu'à travers une caméra haute vitesse qui décompose le fonctionnement d'une montre.

Paresse. L'échappement est un système gourmand. Son rendement ne dépasse généralement pas les 50%. C'est-à-dire qu'il consomme à lui seul plus de la moitié de l'énergie des barillets. Celle-ci part dans les divers frottements qui sont substantiels de son fonctionnement. En particulier, ce sont les frictions des palettes d'ancre sur l'ancre qui, malgré leur lubrification, dissipent une bonne partie de cette énergie. L'amélioration des échappements vise principalement à les réduire. Mais depuis les années 1850, la recherche sur l'échappement a été quasiment stoppée. Il faut dire que 250 ans après son invention, l'échappement à ancre (dans sa variante dite suisse) est arrivé à un tel niveau d'optimisation qu'il a longtemps semblé inutile d'y travailler. En effet, ses composants sont faciles à produire et son fonctionnement est simple. Deux palettes d'ancre effectuent à la fois les fonctions de blocage de la roue d'ancre (frein séquentiel) et la transmission de l'impulsion au



La Millenary Avec Seconde Morte d'Audemars Piguet, premier modèle à avoir été équipé de l'échappement AP.

balancier (moteur). Mais le plus décisif a probablement été la combinaison de sa solidité face aux chocs et de sa petite taille, deux atouts majeurs pour équiper des montres de poignet.

Tardif. Occupée à produire des quantités industrielles de mouvements jusque dans les années 70, l'industrie horlogère n'a pas voulu réinventer la roue. Il aura fallu attendre les années 1980 et le brevet de George Daniels pour que l'échappement coaxial change cet état de fait. Finalement adopté par Omega en 1999, qui l'utilise en masse seulement depuis le milieu des années 2000, il a été suivi par quelques rares alternatives très sophistiquées. Elles sont de trois ordres.

Le premier consiste à simplifier la mécanique de l'échappement. L'échappement à détente, inventé vers 1760 par Pierre Le Roy et depuis peu remis au goût du jour par Urban Jürgensen, se contente d'une seule palette. Par principe, la détente n'a qu'une position de repos, qu'elle ne quitte que très brièvement. Elle se soulève pour laisser avancer la roue d'échappement, relance le balancier et revient en place. Mais si le principe est simple, il



La Freak Cruiser d'Ulysse Nardin avec son échappement, bien visible en vert et violet.



L'Échappement Constant impose à ce modèle Girard-Perregaux un diamètre de 48 mm.

est complexe à appliquer dans un objet ballotté comme la montre de poignet.

Séparation des pouvoirs. La seconde voie est d'optimiser le contact entre palettes d'ancre et dents de la roue d'ancre. Cela passe paradoxalement par une augmentation du nombre de palettes et de points de contact car les fonctions d'impulsion et de blocage sont alors séparées. C'est principalement le cas de l'échappement coaxial, mais aussi de celui d'Audemars Piguet, cantonné à des exécutions de très haut de gamme, ou les timides tentatives de Paul Gerber.

La dernière option est une réminiscence d'un système théorisé par Breguet, l'échappement naturel. Il consiste à utiliser deux roues d'ancre reliées entre elles. Bloquées alternativement, elles transmettent chacune à leur tour énergie et information, à chaque alternance. L'impulsion est fournie directement au balancier, ce qui augmente le rendement énergétique. Il est la base des échappements de François-Paul Journe, Ulysse Nardin, Kari Voutilainen et Laurent Ferrier. Ces quatre marques divergent sur la taille, ainsi que la forme de l'ancre

et des roues avec lesquelles celle-ci interagit. Dans une certaine mesure, l'échappement constant de Girard-Perregaux fonctionne sur un principe similaire, enrichi par une gestion énergétique absolument unique puisqu'il s'agit du seul échappement à force constante disponible aujourd'hui.

Alléger. En parallèle de toutes ces modalités de fonctionnement, la recherche en usinage de composants ajoute de l'efficacité aux échappements. En effet, une fois les frottements diminués, l'inertie des composants recommence à prendre une importance relative non négligeable. C'est pourquoi nombre de systèmes recherchent plus de légèreté et utilisent des roues à dents évidées, des ancres à profil squeletté, du titane, voire l'incourable silicium. En parallèle, la fabrication de type DRIE, LIGA ou la croissance galvanique offrent des tolérances incroyablement serrées. Si Abraham-Louis Breguet, Thomas Mudge et autres Robert Robin avaient eu à disposition des pièces aussi justes, fiables et standardisées, nul doute que leurs systèmes un peu alambiqués auraient connu des trajectoires différentes.

Echappement à ancre suisse

Il est le standard de fait de l'horlogerie mécanique depuis les années 1920. Par sa simplicité, il a conquis la montre de poignet au moment où elle devenait la norme. Une ancre à deux dents retient et libère alternativement la roue d'ancre. Chaque alternance relance le balancier. L'impulsion est indirecte et son rendement est faible. Car en contrepartie de la simplicité de sa géométrie, la pénétration des palettes dans la roue d'ancre est profonde, ce qui crée d'importants frottements. Peu importe, la totalité de l'industrie s'y est adaptée depuis longtemps. Les meilleurs arrivent à en tirer des amplitudes de 300° et une chronométrie quasi parfaite.

Avantages : simple, économique, robuste, généralisé

Inconvénients : générique, rendement faible

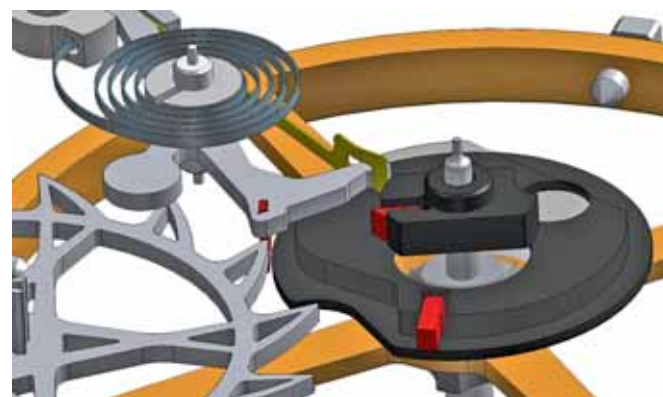


Echappement à détente pivotée

Au bout d'une ancre au profil unique appelée détente, un rubis retient la roue d'ancre. Le balancier écarte la détente pendant une fraction de seconde. Cela libère la roue d'ancre, puis la détente retombe sous la pression d'un ressort-lame, bloquant la dent suivante. L'impulsion au balancier est directe. Mais la détente ne fonctionne qu'une alternance sur deux, diminuant la régularité du flux énergétique au balancier. Cela est compensé par la diminution des frictions que cela induit. Au poignet, la détente sautait en cas de choc avant qu'Urban Jurgensen ne la fiabilise. Elle n'est pas autodémarrante : il faut secouer la montre arrêtée pour la lancer.

Avantages : précis, efficace, enfin fiabilisé

Inconvénients : pas simple à mettre en œuvre, quasi-expérimental



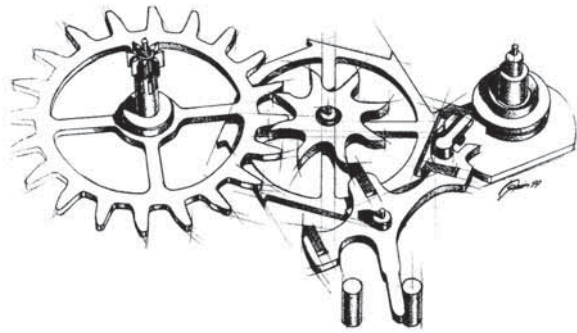
Echappement isomètre à ellipse

Il n'aura pas vécu longtemps. Initialement monté dans le calibre 175 de la Grande Reverso à Triptyque, l'échappement isomètre à ellipse a été abandonné par Jaeger-LeCoultre. Au poignet, il s'est avéré moins précis que son homologue à ancre. Il s'agit d'une variante d'échappement à détente. N'ayant pas solutionné la problématique des chocs, il restait fragile, même monté dans une cage de tourbillon comme dans la Reverso à Triptyque. En effet, le tourbillon n'est pas un échappement, mais il s'y superpose. Même la force de frappe d'une grande maison comme Jaeger n'a pas suffi pour fiabiliser une innovation de ce type.

Avantages : grande amplitude, prestigieux, intrigant.

Inconvénients : inférieur à un échappement à ancre suisse au porter, complexe





Echappement coaxial

Inventé par Georges Daniels et acquis par Omega, l'échappement coaxial est l'unique alternative massive à l'échappement à ancre suisse. La pénétration des palettes est d'une géométrie plus fine qu'avec l'ancre suisse, grâce à une roue intermédiaire à deux plans, coaxiale. Le frottement des rubis est amoindri car il est tangentiel. Les mouvements ne gagnent qu'en années de garantie (quatre au lieu de deux) et pas en précision de marche. Omega se contente de la certification COSC. Et la durée de marche reste autour de 55 heures pour les mouvements basiques.

Avantages : friction amoindrie, longévité, économique, faible lubrification

Inconvénients : bénéfice consommateur limité, réserve de marche inchangée

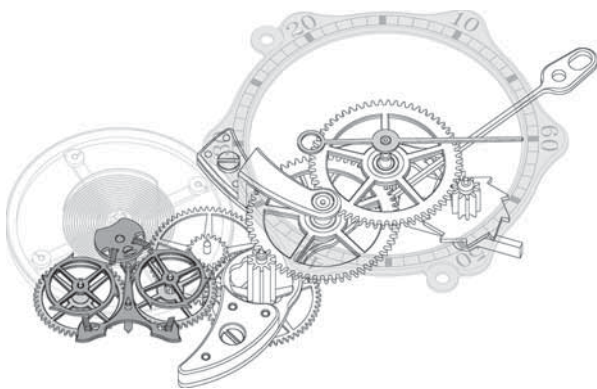


Echappement Audemars Piguet

L'ancre de l'échappement AP ressemble à une ancre levier, mais avec une troisième palette. Pour Audemars Piguet, inspiré par Robert Robin, c'est un hybride entre détente et ancre. Mais il est aussi proche de l'échappement coaxial, car le contact palette contre roue d'ancre devient tangentiel : leur surface de contact est ramenée de 0,4 à 0,05 mm. Les dents de la roue d'ancre sont squelettées dans une recherche d'efficacité. Cet échappement n'est plus utilisé que dans deux mouvements, dont le plus récent remonte à 2009. Le premier dispose de 10 jours de marche, le second fonctionne à 6 Hz. La preuve qu'il est efficace et souple. Dommage qu'il reste si marginal...

Avantages : efficace, performant, sans lubrification

Inconvénients : limité aux grandes complications, délaissé



Echappement Bi-axial à Haute Performance

François-Paul Journe avait dans ses cartons depuis longtemps un projet d'échappement naturel inspiré de Breguet. L'Echappement Bi-axial à Haute Performance possède deux roues impulsives à deux plans, libérées à tour de rôle à chaque alternance. L'impulsion est directe et l'ancre en titane immense. Ses bénéfices propres sont difficiles à isoler car l'EBHP cohabite avec un remontoir d'égalité, facteur de chronométrie important. Fait rare, il est auto-démarrant, le seul remontage suffit à le lancer. L'EBHP devrait rester cantonné à des réalisations d'exception comme le Chronomètre Optimum, et ne pas être généralisé.

Avantages : efficace, sans lubrification, autodémarrant

Inconvénients : très exclusif, complexe

Echappement dual

Marque jeune et à la minuscule diffusion, Laurent Ferrier utilise cette variante de l'échappement naturel pour se positionner parmi les marques les plus pointues. Son système se caractérise par ses deux grandes roues d'impulsion sur un seul plan, munies d'une denture très particulière pour le contact avec l'ancre. Celle-ci est réduite à la seule baguette et n'a pas de bras. Avec sa double impulsion, d'où son nom, il ne se différencie qu'à la marge des réalisations de Journe ou de Voutilainen, si ce n'est le fait qu'il n'utilise pas de rubis. Cela s'explique par le silicium dans lequel est usinée l'ancre.

Avantages : bonne amplitude, efficace, différenciant, autolubrifié

Inconvénients : confidentiel, proche des autres échappements naturels



Echappement constant

Girard-Perregaux produit le seul échappement à force constante stricto sensu. Son apparence est unique, son fonctionnement aussi. Une lame légèrement courbée traverse l'immense pièce en forme d'aile, qui est en réalité un pont d'échappement intégralement réalisé en silicium. Poussée par l'oscillation du balancier, la lame finit par inverser sa courbe. Ce faisant, elle laisse avancer une roue d'ancre d'une dent avant de bloquer la deuxième. L'opération est renouvelée quand la course du balancier s'inverse. La lame ne cède qu'avec une dose précise de force, ce qui lui donne sa constance. Il possède certains points forts de l'échappement naturel, avec ses deux roues impulsives.

Avantages : innovant, force constante, double impulsion

Inconvénients : cher, complexe, forcément grand

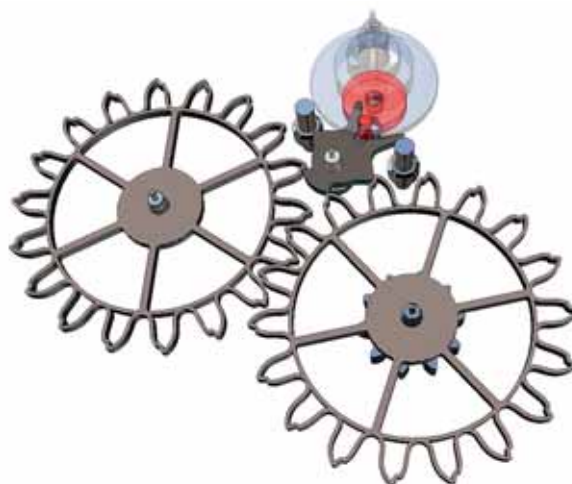


Echappement Ulysse Nardin

En 2000, Ulysse Nardin présentait cet échappement dans la Freak, qui l'utilise toujours en exclusivité. La marque a depuis basculé ses efforts de recherche sur l'échappement et les systèmes réglants vers le développement de calibres de manufacture. Variante de l'échappement naturel, il possède deux roues d'ancre et une impulsion directe au balancier. Son ancre est tellement courte qu'elle en devient juste un plateau. Visuellement, le système est simple mais son fonctionnement est subtil. Le profil de denture est particulièrement sophistiqué. Il vise à la réduction des frictions et est autorisé par les technologies de type LIGA, très précises.

Avantages : pas de lubrification, prestigieux, inventif, bon rendement

Inconvénients : rare, complexe, coûteux



62 LES COULISSSES

Le grand écart de l'Usineur fou

Jean-Philippe Arm



S'il est un homme dans l'Arc jurassien qui hante les coulisses de l'horlogerie depuis des lustres, qui en connaît tous les recoins et dont la discrétion est inversement proportionnelle à l'importance de son rôle, c'est bien lui. Son nom ne dira pas grand-chose à la plupart. D'ailleurs la première fois qu'on nous en a parlé, c'était il y a vingt ans du côté de Sainte-Croix, c'est par son surnom qu'on l'évoqua: l'Usineur fou! Avec le même respect que pour cette autre appellation contrôlée: le Magicien.



certificat
certification mouvement
en or massif 18K et poids


Formé à l'horlogerie, à la micro-mécanique et à la robotique électronique, il a buté très tôt sur le mutisme des anciens de la Vallée de Joux, peu enclins alors à transmettre leur savoir-faire. Comme ce spécialiste du traitement thermique qui dit seulement: «Le temps est à l'orage, laisse tomber on fera ça demain!» Pourquoi, comment? Il a observé les gestes, mesuré les températures, noté les réglages, sachant qu'il n'aurait jamais le temps d'acquérir une telle expérience et que l'intuition ne suffirait pas.



Son premier outil est assurément le crayon ou le stylo. Il consigne dans ses grimoires toutes ses observations, tous ses développements, d'une écriture parfaitement lisible. Son souci est à chaque fois de trouver la solution technique, de maîtriser le geste, puis de le transmettre. Un exemple entre mille: incruster dans un cadran émail un compteur de chronographe en or au chemin de fer lui-même émaillé... Impossible de faire du cloisonné à cette taille. Il lui aura fallu deux ans pour trouver le procédé idoine!

Rehaut
intégré
ite. cal 1528.
pièces en or de contour
platine
Le temps de fonctionnement réglage des heures.
Mettez un indicateur de service A pas de laque
OK email voir groutage.

LESCOULISSESLÉ

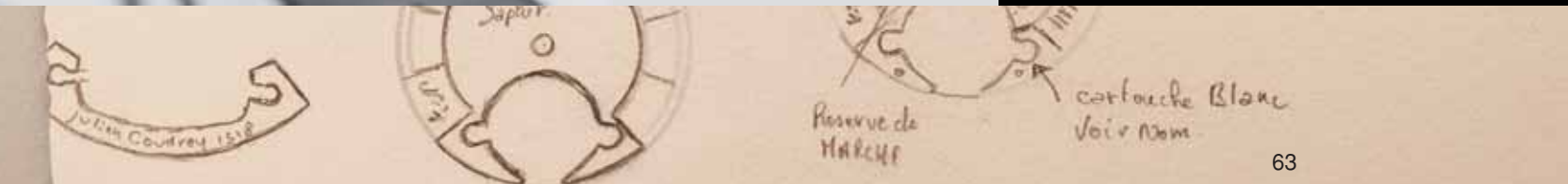


Fabien Lamarche, c'est son nom, détient certainement un record: il a travaillé pour plus de 120 marques horlogères, dont beaucoup lui doivent des merveilles mécaniques, des détails qui font la différence ou des produits originaux qu'elles ont distribués aux quatre coins du monde. Quelle est donc la spécialité d'un homme de l'ombre aussi sollicité? Le paradoxe est qu'il n'en a pas. Ou alors une infinie panoplie.

Obsédé par la résolution des problèmes a priori insolubles, il ne lâche jamais le morceau. Peu importe la dimension du défi, la nature de la demande d'un client ou l'objet de ses propres initiatives, il a fait du grand écart un mode de fonctionnement, passant allègrement de la conception d'une ligne de production mensuelle de 30 000 composants à la réalisation de pièces uniques, jonglant avec les techniques artisanales du passé et les projections dans le futur.



La maison du Locle annonce la couleur en trois lettres: IMH, pour Innovations Manufactures Horlogères. Après avoir notamment métamorphosé le mouvement de base Peseux 7001 en une pléiade de calibres aux affichages originaux et à complications multiples, produit en série des modèles aux tirages a priori confidentiel et devenus des succès commerciaux, la petite entreprise de Fabien Lamarche qui n'a jamais connu la crise accueille depuis quelques années sur son enseigne le nom d'une marque.

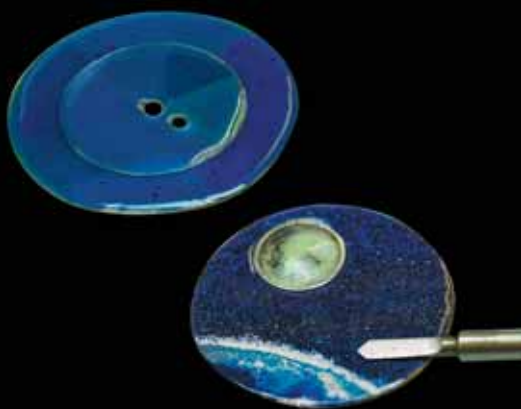


LESCOULISSESLÉ

A force de travailler pour les autres, on peut imaginer l'envie d'avoir sa propre marque pour maîtriser tous les paramètres, aller jusqu'au bout de ses idées et de ses envies. Pourquoi pas... Une proposition est venue, dégagée en corner dans un premier temps, puis transformée. Et voici donc Julien Coudray 1518... Qui sonne comme la revendication d'une spectaculaire antériorité, très tendance... Ce n'est pas ça du tout.



La marque n'a jamais existé dans le passé. Sa vocation est de s'inspirer de la démarche artisanale d'un horloger qui réalisa en 1518 le premier mouvement horloger portatif, destiné au pommeau de deux dagues de François 1^{er}. L'idée est de repartir de là, de se remettre dans le contexte de l'époque, de ne travailler par exemple que des matériaux purs, massifs, et de bannir les traitements chimiques, préjudiciables dans la durée.



Pour Fabien Lamarche, les contraintes imposées par Julien Coudray 1518 sont une puissante stimulation. Comment se passer de luminova pour obtenir le même effet sur des aiguilles? Pas facile, mais il est à bout touchant. Dans le même ordre d'idée et de point de fusion, comment réaliser une lune bombée en émail «plique à jour»? Voilà qui est fait. Et la phase de lune sera innovante, ne jouant pas à cache-cache sous le cadran mais reproduisant la réalité astronomique de l'ombre portée.



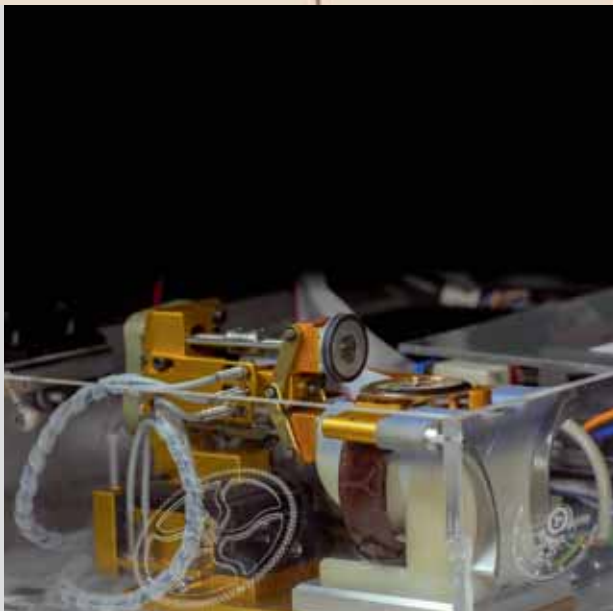
ESCOULISSEESLESC



La philosophie est de retenir le meilleur du XVI^e et du XXI^e siècle. Réaliser des pièces magnifiques à l'ancienne, mais à l'aide aussi de nouvelles technologies invisibles, pour dégrossir, miniaturiser, gagner du temps et de la précision. Aujourd'hui on peut usiner le platine, alors faisons-le. Mais pas question de le recouvrir de palladium pour cacher les impuretés: au contraire il faut les exploiter par la gravure.



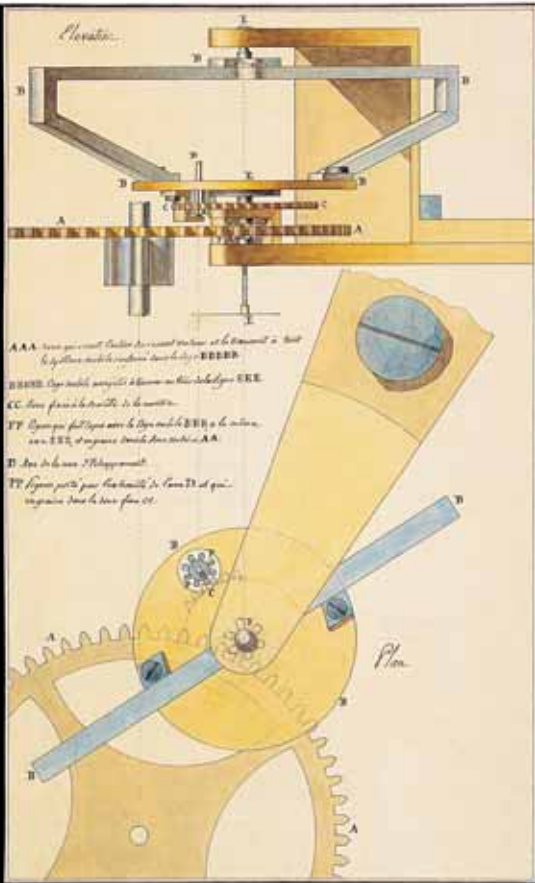
Une préoccupation constante: ne jamais tromper sur la marchandise. Sans parler des mensonges par omission, qui sont monnaie courante, on ne transige pas avec la nature réelle des matériaux de tous les composants. La promesse d'une durabilité éternelle passe par là. Et le service après-vente? Original: un jeu complet de tous les éléments susceptibles de casser un jour est fourni dans une capsule sécurisée.



Le nec plus ultra pour faciliter la vie du client: l'écran multifonction, une invention maison mécanico-électronique bardée de brevets. En actionnant couronnes et poussoirs, en visionnant et en écoutant les pièces, il en assurera le réglage, la mise à l'heure et la maintenance de toutes les fonctions. Programmable pour accueillir les modèles les plus compliqués et les gérer dans la durée, il propulse carrément Julien Coudray 1518 en 2100 et au-delà...



La grande complication des brevets



Montres Breguet SA

Le brevet du système «tourbillon» déposé par Abraham-Louis Breguet en 1801. C'est à cette époque que la notion de propriété intellectuelle se développe en Europe.

Louis Nardin

Les brevets protègent les inventions et l'horlogerie y recourt constamment. Ce monde techno-juridique complexe doit être appréhendé avec sérieux et rigueur. D'autant plus si l'inventeur ne représente que lui-même et qu'il entend capitaliser sa découverte. Certaines idées valent de l'or. Mais avant d'en tirer profit – et celui-ci n'est pas forcément au rendez-vous – le chemin tient de la course d'obstacles en milieu hostile. L'inventeur doit se montrer stratège, expert en gestion des risques, comptable avisé, analyste parfaitement informé, pugnace et redoutablement réactif. Les brevets attestent l'exclusivité d'une personne ou d'une entreprise sur une idée. Et les enjeux sont de taille. L'exclusivité sur une invention peut en effet rapporter

gros. En horlogerie, plusieurs fortunes se sont construites sur des brevets. La propriété intellectuelle constitue aussi une arène où se jouent constamment luttes sanglantes, intrigues, coups bas, arrangements et délicates manœuvres politico-juridiques. Dans ces batailles, les armes sont d'abord constituées d'écrits et d'échéances qu'il faut parfaitement maîtriser.

Naturellement, sur cet échiquier géant, tous les pions n'ont pas la même force de frappe. Les groupes et les grandes marques ont développé un véritable savoir-faire en la matière et disposent de services juridiques redoutables. Celui de Swatch Group ressort d'ailleurs régulièrement comme l'un des plus efficaces. Le cas est évidemment différent pour les marques de petite envergure. Pour éviter les écueils, celles-ci doivent dès les débuts s'organiser efficacement pour simplement exister et pouvoir se défendre.

Discrétion et stratégie. Le dépôt d'un brevet est un processus long et complexe, une pure affaire de spécialistes. Il implique premièrement le déposant, en général l'inventeur, qui le plus souvent prend la forme d'une société. Pour protéger son idée, le déposant s'adresse à un agent de brevet. Sa mission consiste à porter le dossier jusqu'à l'obtention du brevet. Parfois, il conseille aussi son client sur les possibilités que peut offrir son brevet – autres applications, zones géographiques sensibles ou encore par exemple potentiel commercial. En effet, il maîtrise à la fois les aspects technique et juridique. Et ici, tout est affaire de stratégie. Il existe en effet plusieurs catégories de protections. Les inventions horlogères se retrouvent dans le champ de la propriété industrielle. Elle compte plusieurs domaines dont trois en particulier. Les *brevets* s'appliquent aux inventions d'ordre technique. Les *marques* protègent les signes distinctifs comme un nom, un logo et même une couleur. Finalement, les *designs* défendent l'apparence d'un produit lorsque celle-ci n'est pas reliée à une fonction technique. « Une dimension géographique intervient également, et à son importance, explique François-Régis Richard, expert en propriété intellectuelle et Directeur de E-patent SA. Elle se divise en trois niveaux : national, régional et international. D'un point de vue horloger, on parle d'échelon suisse, européen ou international, chaque zone ayant un



(12) United States Patent
Grize et al.

(10) Patent No.:

US 8,593,911 B2

(45) Date of Patent:

Nov. 26, 2013

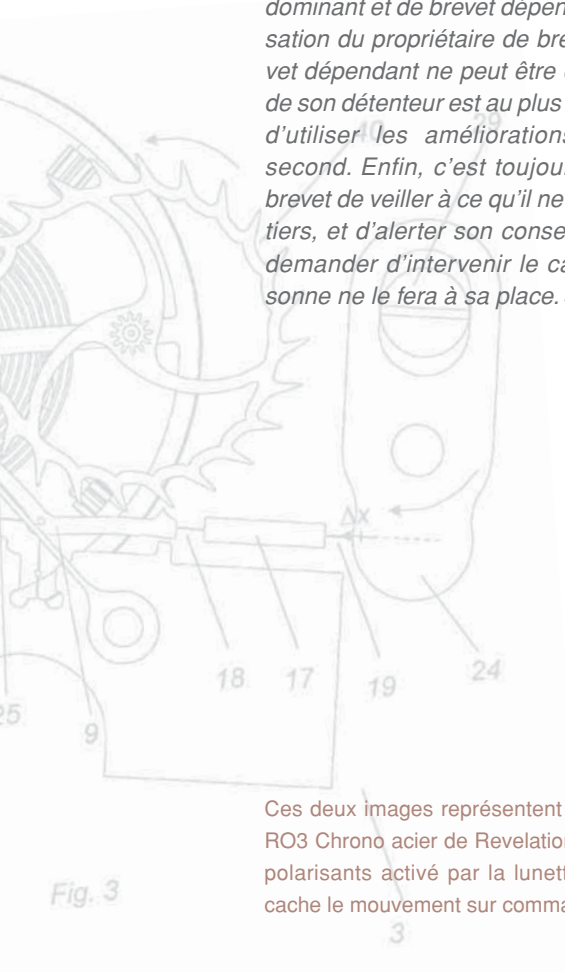
bureau de dépôt correspondant. En effet, dernier acteur du processus d'enregistrement d'un brevet, l'institut de propriété intellectuelle, analyse la demande, exige d'éventuelles modifications, puis l'enregistre pour délivrer le brevet.»

Le processus dure généralement de 3 à 5 ans entre le dépôt de la demande et l'enregistrement du brevet. Avant le dépôt, les déposants doivent faire preuve d'une discrétion extrême pour garder leur idée secrète et éviter qu'elle ne soit volée ou que le processus d'enregistrement soit bloqué. «*Toutefois, un brevet peut être contesté depuis la demande de dépôt jusqu'à sa date d'extinction, soit 20 ans !*»

«*Une fois déposée, la demande de brevet garantit certes une exclusivité, résume le spécialiste. Mais elle peut être relative ! En effet, une invention peut être améliorée par exemple, ce qui peut faire l'objet d'un second brevet. On parle alors de brevet dominant et de brevet dépendant. Et sans l'autorisation du propriétaire de brevet dominant, le brevet dépendant ne peut être exploité. Le seul droit de son détenteur est au plus d'interdire au premier d'utiliser les améliorations apportées par le second. Enfin, c'est toujours au détenteur d'un brevet de veiller à ce qu'il ne soit pas utilisé par un tiers, et d'alerter son conseil en brevets pour lui demander d'intervenir le cas échéant. Car personne ne le fera à sa place.*»

Coûts et valeur. «*Avoir une bonne idée ne suffit pas, encore faut-il être capable de la protéger et de la défendre*», explique Anouk Danthe, co-fondatrice avec Olivier Leu de Revelation. Fondée en 2007, la marque est née autour d'un concept : dévoiler ou cacher l'intérieur de la montre grâce à un jeu de cadrans spéciaux superposés. Le duo a en effet travaillé sur un système de verres polarisants développés en partenariat avec le CSEM qui s'obscurcissent ou s'éclaircissent progressivement jusqu'à devenir totalement transparents lorsque l'un pivote au dessus de l'autre. Le système fonctionne parfaitement, offrant à la montre deux visages différents, sans compter toutes les nuances entre le noir absolu et la transparence totale. Et si l'idée avait du sens, encore fallait-il s'assurer son exclusivité. «*Il faut s'armer de patience et prévoir un budget quand on décide d'enregistrer une innovation, deux éléments essentiels dont ne mesure pas spontanément l'importance lorsqu'on lance sa marque. Par exemple, la recherche initiale pour déterminer si idée n'a pas déjà été inventée coûte déjà environ 3000 francs.*»

Expérience faite, le duo de Revelation aurait élaboré autrement ses budgets pour allouer plus de ressources à ces questions de propriété intellectuelle. Toutefois, la question de protéger leur invention ne se posait pas, car «*un brevet constitue une*



Ces deux images représentent le même chronographe RO3 Chrono acier de Revelation. Le système de verres polarisants activé par la lunette tournante montre ou cache le mouvement sur commande.





part de la valeur la société, et peut aussi être monétisé auprès de tiers sous forme de licence.»

La capacité d'inventer, le vrai trésor. Le brevet comme capital, Lucien Vouillamoz, l'homme à l'origine de la technologie utilisée par HYT, en est fermement convaincu. «*La pléthore de marques présentes sur le marché horloger font qu'on a atteint un niveau de saturation, analyse-t-il. Et dans le cas de l'horlogerie mécanique, les dernières découvertes portent essentiellement sur de fines améliorations, le recours à certains matériaux, ou encore la façon de produire des composants. Toutefois, cela ne suffit pas à créer une réelle différence. Pour y parvenir, des marques suffisamment puissantes financièrement ont pris l'habitude de s'attacher l'image de célébrités ou développent des campagnes disruptives pour se créer leur propre succès. Les petites marques n'ont pas les moyens de s'offrir ces figures génératrices d'émotions et de réputation. Leur capacité à créer des produits innovants que l'on puisse protéger devient donc cruciale car elle constitue leur valeur marchande comme elle sert à attirer les investisseurs. HYT incarne ce modèle d'affaires.*»

Dans ce cas, une série de recherches et de découvertes scientifiques fondamentales ont permis sa

Ci-contre : au confluent de la mécanique horlogère et de la mécanique des fluides, HYT développe des produits, ici le calibre H2, protégés par un arsenal de brevets. A droite : De Bethune souhaitait mettre l'innovation majeure de son régulateur fondé sur la résonique à la disposition de tous, en open source. En vain : l'horlogerie n'est pas prête à cette ouverture. Tout à droite : le dos de la petite dernière De Bethune DB 28 Digitale.

création. En effet, la marque appartient à Preciflex SA, une société spécialisée dans la microfluidique cofondée en 2010 par Lucien Vouillamoz – ancien physicien et consultant, Patrick Berdoz – entrepreneur ayant fait fortune aux Etats-Unis dans les prothèses orthopédiques –, et Emmanuel Savioz – ancien trader reconverti dans le financement de start-up innovantes. «*HYT jouit aujourd'hui de titres de protection à l'échelle mondiale répartis dans 10 familles différentes et toutes liées à la technologie fluïdique.*» Un véritable arsenal donc qui inclut la marque elle-même, ainsi que les mouvements mécaniques entraînant les modules fluidiques et les designs des modèles H1 et H2.

Le caractère fondamentalement innovant de HYT a certes déjà été reconnu et primé au Grand prix d'horlogerie de Genève en 2012. Toutefois peu de détails techniques ont été donnés qui révéleraient la complexité de sa réalisation. Sait-on que le capillaire, où circulent les deux liquides indiquant l'heure par le ménisque qui les sépare, subit 64 opérations pour garantir son fonctionnement? Et il ne mesure que 0,8 mm de diamètre à l'intérieur.

Contre-courant et open source. Parfois, fait rarissime, certains horlogers choisissent une stratégie contraire. Ce fut le cas en 2011, lorsque



Denis Flageollet, horloger-inventeur et cofondateur de De Bethune, décida de mettre librement à disposition du public, soit d'offrir en open source, les résultats de ses recherches sur la résonique, un type de régulateur révolutionnaire. A l'instar des technologies digitales où l'open source est un moyen de rassembler des forces de travail indépendantes autour d'un axe de recherche pour le faire progresser, Denis Flageollet souhaitait appliquer cette expérience à l'horlogerie. De fait, ce nouveau champ d'étude dépassait les capacités de la petite société. Mais l'industrie des montres n'est pas prête à ce changement de paradigme. *«L'expérience n'a pas fonctionné, conclut Denis Flageollet. Le contexte de la recherche horlogère pousse à faire le contraire. En effet, il est difficile voire impossible d'empêcher qu'un tiers brevète par la suite votre idée. Et qu'en agissant ainsi, il vous empêche d'utiliser votre propre invention. C'est la logique en place dans l'industrie pharmaceutique où il faut d'abord protéger sa découverte avant de l'ouvrir à d'autres.»*

Au voleur! Et que se passe-t-il en cas de violation d'un brevet? *«Le détenteur du brevet doit démontrer, preuves à l'appui, qu'il a été usurpé, dit*

François-Régis Richard. Ensuite débute une procédure où chaque partie livre ses arguments point après point lors de séances devant un juge. Chacun est discuté, et en cas de désaccord, des compléments d'informations comme des expertises par exemple peuvent être ordonnés. In fine, si la culpabilité de l'accusée est reconnue, de dernier devra, en Suisse tout du moins, s'acquitter d'une amende généralement équivalente au prix d'une licence sur le brevet pour la durée d'utilisation, et des frais juridiques, qui peuvent se chiffrer en centaines de milliers de francs. Toutefois, les parties parviennent généralement à un accord en cours de route. Qui plus est dans l'horlogerie où les marques prennent grand soin de leur réputation.»

Changement de culture. Loin d'être simple, la question de la propriété intellectuelle en horlogerie constitue un enjeu toujours plus central. En effet, depuis une dizaine d'années, les créateurs et ingénieurs s'informent par exemple nettement plus sur l'état de l'art avant de se lancer dans le développement d'une idée. En parallèle, les attaques et les frictions entre acteurs deviennent plus fréquentes. Ce qui a poussé certains à se protéger davantage qu'auparavant, et d'autres à réagir! ●

Lire le **ciel** avant de lire l'heure

Gil Baillod « *Le soleil se lève, le soleil se couche, et il se hâte de retourner à sa demeure d'où il se lève de nouveau. Rien de nouveau sous le soleil* », conclut l'Ecclésiaste. Si, si, il y a du nouveau: La Terre immobile de la Bible, au centre de la création, va être mise à tourner sur son axe et placée en orbite autour du soleil. A son tour, c'est lui qui devient le point fixe de l'univers et celui du cadran des horloges astronomiques du XVII^e siècle.

Amusante illustration d'un cadran solaire au milieu d'un système géocentrique.



Lors même que le passage du géocentrisme à l'héliocentrisme a bouleversé profondément notre vision du cosmos, cela n'influencera en rien la détermination de l'heure par l'observation du ciel. Demeure des dieux, le ciel a, tout à la fois et depuis la nuit des temps, suscité crainte et admiration chez les hommes qui l'observent, bien plus préoccupés à y déchiffrer l'avenir et leur destinée qu'à y lire l'heure. Le souci du devenir était une soif inextinguible des Anciens que les astrologues vont étancher. Ainsi, le cadran solaire fut à l'origine un instrument d'astronomie comme la clepsydre est un outil de mesure de l'eau pour la régularisation de l'irrigation en Egypte. Les deux démarches vont rester liées durant la longue histoire de la mesure du temps avant que l'un et l'autre ne servent à déterminer l'heure, d'une part, et à la conserver d'autre part.

Vos humeurs, vos amours. A tant scruter les astres, les astrologues chaldéens les ont classifiés dans douze constellations ayant un cycle annuel à dater de l'équinoxe du printemps, à l'enseigne du zodiaque permettant d'établir des horoscopes. Le plus ancien figure sur une tablette d'argile sumérienne vieille de 4100 ans, et le plus récent date de ce matin, dans votre journal ou à la radio, que vous découvrirez en tartinant votre pain ou en vous rendant à votre travail, où les « Madame Soleil » vous prédisent vos humeurs, votre avenir et vos amours!

Les grecs anciens ont matérialisé leur vision de la voûte céleste par des sphères armillaires, une suite d'anneaux concentriques représentant la course des planètes principales. Cette vision a été traduite sur l'astrolabe qui, entre autres, permettait de lire l'heure la nuit en visant des étoiles répertoriées. L'instrument a été développé par les savants, astronomes, astrologues et mathématiciens de différentes écoles et origines entre l'Afghanistan et l'Atlantique, collaborant notamment en arabe, la langue des sciences du IX^e jusqu'au XIV^e siècle. Les œuvres grecques ont été traduites à Byzance, à Bagdad et à Tolède en syriaque, en arabe avant de l'être en latin.

Ce n'est donc pas par hasard si les connaissances accumulées au cours des siècles en Orient et autour de la Méditerranée se retrouvent sur les cadrans des horloges astronomiques dès le milieu du XIV^e et se répandent dans toute l'Europe à

URECULTURECULT

commencer par l'Italie et l'Angleterre. A titre d'exemple, les horloges astronomiques de Strasbourg (1354) et de Prague (1410) furent des modèles du genre. En plus de l'heure, ces horloges affichaient sur leurs beaux cadrans dorés et colorés un nombre variables d'informations géocentriques: La position du soleil, son lever et son coucher; les phases de la lune, les indications des solstices et équinoxes et, sur un cercle excentré, les signes et positions du zodiaque chers aux astrologues.

L'heure... très secondaire. De fait, la lecture de l'heure était secondaire. On se rencontrait en début ou en fin de matinée, l'après-midi ou le soir. Beaucoup plus importantes étaient les informations astronomiques induites par l'observation des phénomènes célestes. Non seulement récoltes et semences en dépendaient, mais aussi de très nombreux actes humains: guerres, mariages et célébrations diverses. L'équinoxe de printemps est toujours une référence du calendrier lunaire pour la Pâque juive ainsi que pour les Pâques chrétiennes, pour qui le dimanche qui suit la pleine lune de l'équinoxe est le temps symbolique du renouveau, de la renaissance, et de la fertilité, d'où l'œuf et le lapin! Sans parler de l'influence du cycle des lunaisons sur le calendrier musulman.

L'importante présence du zodiaque astrologique sur le cadran des horloges astronomiques dès le XIV^e siècle tient peut-être au fait que la ferveur religieuse et superstitieuse était exacerbée par une situation calamiteuse pour les populations endurent famines et guerres. La Peste Noire, au milieu de ce siècle, décima le tiers des habitants de l'Europe occidentale. Certes, on priait mais on attendait aussi des étoiles et des planètes un signe et un souffle d'espérance.

La faim des étoiles. Depuis que la seconde n'est plus définie par l'observation astronomique mais, depuis 1967, par l'atome de césium 133, la cause de la vision de l'univers et du système solaire est entendue. Mais le ciel n'a rien perdu de son mystérieux attrait: L'astrologie sous ses formes les plus troublantes et les plus aberrantes reste une activité lucrative considérable. Le monde actuel dépense plus pour connaître l'avenir individuel ou collectif à partir des astres que pour lutter contre la faim sur tous les continents. ●



Cansiockphoto



En haut à gauche, l'horloge astronomique de Prague avec ses deux cadrans truffés d'informations. A droite, une horloge vénitienne indiquant les heures solaires sur un cadran de 24 avec le soleil au centre. A remarquer les quatre traits des 4 en chiffres romains.

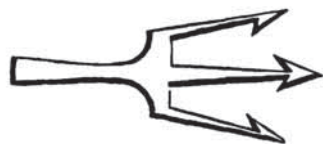
Ci-dessus: Détail du cadran astronomique et astrologique de Prague et ses informations horaires, lever et coucher du soleil, phases et âge de la lune. Le cadran zodiacal tourne autour du cadran horaire.

Plongée dans l'univers des logos

Olivier Müller



VACHERON & CONSTANTIN



VACHERON & CONSTANTIN

Cruelle évidence marketing : toute marque doit aujourd'hui pouvoir se résumer dans les quelques éléments de son logo. Certaines refusent de jouer le jeu, d'autres s'en amusent. Radiographie d'un univers qui cache bien ses secrets.

Quel meilleur concentré d'une marque que son logo ? A lui seul, ce « logotype », de son nom complet, doit révéler sa nature intime, son ambition, son histoire, bref, dans un vocable très marketing : son positionnement. Aujourd'hui, on arbore plus ou moins fièrement les marques que l'on choisit pour leur blason. L'héraldique ne s'est jamais aussi bien portée qu'au XXI^e siècle.

Pourtant, les marques horlogères ont une approche bien atypique du sujet. Il faut dire que l'anachronisme est en embuscade : on demande aujourd'hui à de vénérables manufactures plusieurs fois centenaires de s'affubler d'un logo, alors que ce dernier est essentiellement un objet du XX^e siècle !

Certaines maisons résistent donc autant que possible. Breguet en est l'exemple parfait : depuis 1775, la signature visuelle de la marque n'a quasiment pas bougé. Seules, en 1999, les aiguilles à pomme évidée ont été apposées, lors du rachat de la marque par Swatch Group. Au même titre, Patek Philippe dépose sa Croix de Calatrava en 1887, et n'en changera plus jamais. C'est la même chose pour le flocon d'une certaine Montblanc.

Bougeotte graphique. A ces gardiens de la tradition s'opposent les progressistes. Les temps changent ? Changeons de logo ! A ce jeu, certaines marques ont la bougeotte graphique. Aujourd'hui, par exemple, on jurerait sans concession que Vacheron Constantin a toujours eu son emblématique Croix de Malte en logo. Grave erreur : on compte une quarantaine de variantes depuis 1755, dont l'immense majorité sans cette croix ! Qui sait que pendant longtemps, la marque a utilisé le logo en fer à cheval de sa filiale américaine, baptisée Horse Shoe ? Ou encore le trident, nom d'une sous-marque éponyme pour clients voulant la qualité Vacheron Constantin, sans pouvoir se l'offrir ?

Ces multiples variations sont toutefois sans commune mesure avec certaines marques plus contemporaines. Oris, par exemple, change en moyenne tous les 12 ans d'identité visuelle. Girard-Perregaux ne dit



MARKETING MARKETING

pas mieux, mais ses variations graphiques incluent une autre variable: le slogan. «Fine Watches since 1791» a eu son heure de gloire, suivie de «Les chronométriers», avant que la marque ne semble s'arrêter sur «Mechanics of time since 1791».

Histoires sans mot. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle le slogan n'est plus une composante essentielle du logo. Les marques contemporaines l'ont compris. Toutes veulent que leur logo raconte une histoire, mais sans mot.

La jeune Ressence en est une bonne illustration: «Je suis d'Anvers, Antwerp en flamand. Le mot est composé de deux racines qui veulent dire "lancer la main", en référence à une légende locale. Le blason de la ville comporte une main levée, verticale. Je l'ai mise horizontale pour être davantage une invitation, une main tendue. Elle symbolise aussi le "fait à la main" de mes montres, l'authenticité. Et "hands", en anglais, ce sont les aiguilles», raconte Benoît Mintiens, fondateur de la marque.

Collisions. Evidemment, les collisions de logos sont inévitables. Depuis quelques années, par exemple, la fleur de lys a le vent en poupe. Manufacture Royale, Pequignet, ou encore Les Ateliers Louis Moinet se la partagent. Pour cette dernière, l'antériorité du dépôt atteste de son originalité. Pour la Manufacture Royale, le lien avec la fleur de lys est évident – considérant que la couronne était un symbole déjà pris par une certaine Rolex! Reste Pequignet, où la fleur de lys renforce à la fois son Calibre Royal, tout en marquant son attachement à la France. Tout le monde y trouve son compte.

Traverser les âges En somme, un logo bien pensé, comme toute invention, peut traverser les âges. Longines en est probablement le meilleur exemple. Déjà en 1874, avant même que les institutions de protection des marques n'existent (elles verront le jour en 1880 en Suisse), Ernest Francillon, neveu du fondateur Auguste Agassiz, annonce que les montres et mouvements fabriqués dans son établissement porteront tous le nom Longines et/ou son sablier ailé. Le reste n'est que contrefaçon. A l'origine, ce logo authentifie donc la production de la marque. Il est toujours utilisé. Le nom, accompagné



Page de gauche: avant d'opter pour la croix de Malte, Vacheron Constantin a longtemps utilisé en guise de logo le fer à cheval d'une filiale américaine. Hermès a déposé le sien en 1945 et le réalise même en mosaïque sur le sol d'une boutique. Ci-dessous: la main d'Anvers d'une marque flamande.



RESSENCE

MARKETING MARK



1853



1911



1918



1925



1936



1960



1978



1989



2013



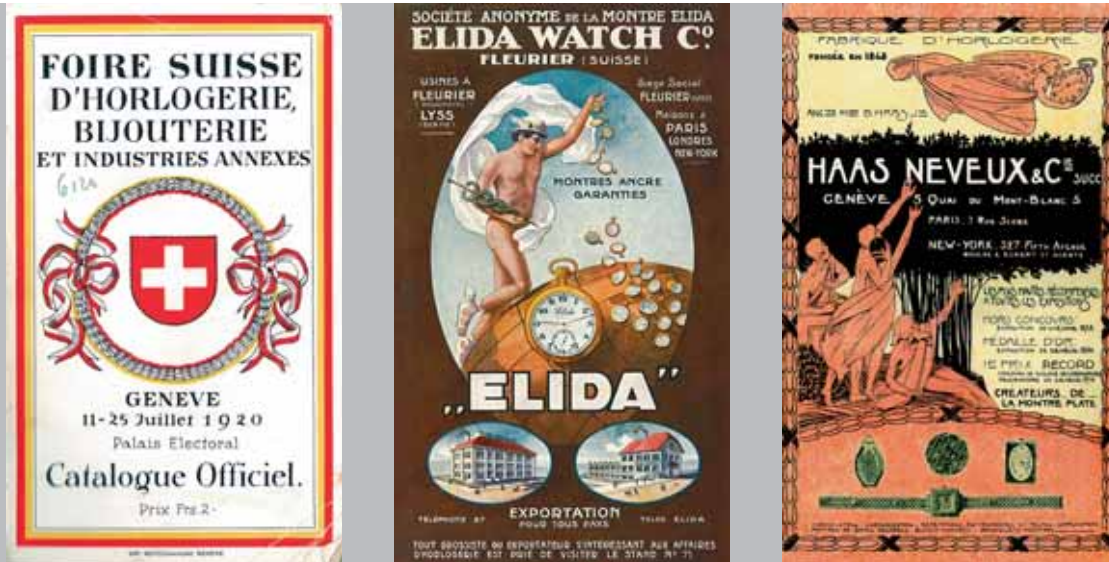
de son sablier ailé, représente donc aujourd'hui la plus ancienne marque au monde encore en activité qui soit inscrite, sans modifications, dans les registres internationaux de l'OMPI, Organisation mondiale pour la protection intellectuelle.

Cette vocation protectrice du logo se retrouve encore de nos jours : en 2002, Oris décide que ses masses oscillantes seront rouge. L'Asie, qui commençait à contrefaire la marque, était alors incapable de reproduire ce procédé. Les choses ont bien changé depuis, mais la signature esthétique est restée.

De La Chaux-de-Fonds à Londres. Enfin, définir son logo relève parfois du casse-tête. En des siècles où la charte graphique d'une marque était tout simplement inexistante, déposer un logo était inutile. Le cas s'est posé à Jaquet Droz. Lors de la création de ses premières pièces, en 1738, Pierre Jaquet-Droz n'avait aucune raison d'apposer un logo sur ses garde-temps. Plus tard, des contrefaçons ont commencé à apparaître. L'horloger a donc apposé un discret trèfle à trois feuilles sur ses mouvements, à partir de 1750. Puis les montres anglaises ont eu le vent en poupe : le « Jaquet-Droz à La Chaux-de-Fonds » s'est transformé en « Jaquet-Droz, London » ! Dans le même temps, les réseaux de distribution se forment, et les détaillants apposent leur signature. Si vous trouvez une James Cox datée des années 1790, ce sera peut-être... une Jaquet Droz.

Depuis 2000, date à laquelle Swatch Group a repris la marque, celle-ci s'est créée un discret « JD » orné de deux étoiles, symbolisant le père et le fils Jaquet-Droz. Le trèfle à trois feuilles, lui, est toujours secrètement gravé sur chaque mouvement. On n'est jamais trop prudent. ●

LA GUERRE DES FOIRES



MIH — Musée International d'Horlogerie

Le catalogue de la première foire d'horlogerie tenue à Genève en 1920 et ses étonnantes pages de publicité.

Depuis le milieu du XIX^e siècle, les horlogers suisses participent aux expositions nationales et internationales, dans lesquelles ils présentent leurs produits dans une mise en scène destinée aux visiteurs du monde entier (*WA 004*). Or, les foires d'horlogerie qui apparaissent en Suisse au cours de l'Entre-deux-guerres s'inscrivent dans un contexte différent. Elles s'adressent non pas au consommateur final, mais prioritairement aux importateurs, distributeurs et représentants. La distribution n'est pas encore internalisée par les fabricants d'horlogerie et séduire ses partenaires commerciaux avec de nouveaux produits est un enjeu majeur. Toutefois, si la plupart des entreprises horlogères suisses comprennent l'importance de telles manifestations, le lieu de leur organisation ne fait pas consensus. Entre Genève, La Chaux-de-Fonds et Bâle, la guerre des foires horlogères remonte aux années 1920.

Pierre-Yves Donzé

Une première foire d'horlogerie à Genève. Ce n'est pas un homme issu des milieux horlogers qui est à l'origine de la première foire d'horlogerie tenue à Genève en 1920, mais un ingénieur indépendant, Paul Rudhardt. Né en 1869, ancien des Ateliers de Sécheron, il travaille

HISTOIRE HISTOIRE

comme consultant et fonde en 1916 l'Office permanent de l'industrie genevoise, un organisme dont l'objectif est de soutenir les entreprises dans leur recherche de nouveaux débouchés. C'est à ce titre qu'il écrit en septembre 1918 au conseiller d'Etat Henry Boveyron pour lui présenter son projet de foire, le but étant « d'attirer sur Genève l'attention des spécialistes afin de reconquérir la place éminente que notre ville a occupée dans les industries d'art. »

Soutenu dans son projet par des grandes entreprises de l'ensemble du pays, comme par exemple les sociétés Movado (La Chaux-de-Fonds), Zénith (Le Locle), Omega (Bienne) et Obrecht (Granges), il envoie en 1920 une circulaire aux principales associations horlogères et aux fabricants de montres dans laquelle il explique les raisons qui le mènent à

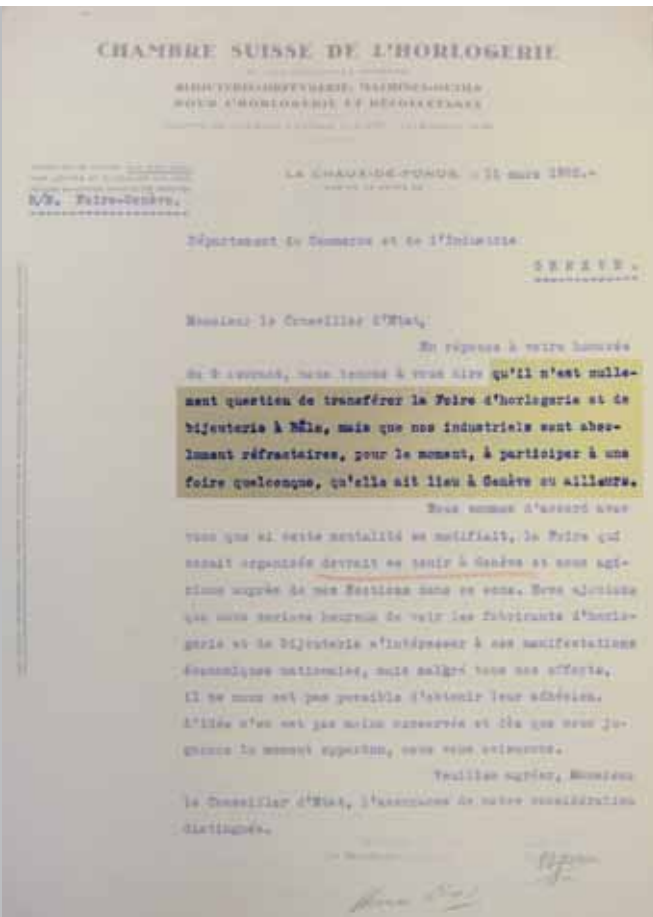
En mars 1925, pour la Chambre suisse de l'Horlogerie, il n'est pas question d'aller à Bâle...

organiser cette première foire dans la cité de Calvin : « Le choix de Genève a paru heureux aux personnes auxquelles nous avons soumis notre projet; notre ville a une réputation ancienne en tout ce qui touche à ces industries d'art; elle est volontiers visitée par les étrangers qui y trouvent des ressources diverses; elle ne présente pas, pour les grandes cités horlogères suisses, une concurrence trop directe [...]. Ce sont certainement ces diverses considérations qui ont engagé déjà des maisons suisses importantes à venir s'établir à Genève, ou y fonder des succursales; il y a là tout un mouvement dont il convient de tenir compte et dont l'aboutissement, le complément, pourrait être cette Foire de l'horlogerie et de la bijouterie. »

La Foire des Industries Suisses de l'Horlogerie, Bijouterie et Branches annexes a lieu à Genève en juillet 1920, sous les auspices de la Chambre suisse d'horlogerie et avec l'appui des autorités politiques locales. Elle réunit au total pas moins de 173 entreprises venues de l'ensemble de la Suisse, dont 70 fabricants d'horlogerie, 41 fabricants de bijouterie et 62 entreprises actives dans la décoration et les branches annexes. Plus que le chiffre d'affaires déclaré par les exposants – 7 millions de francs, soit 2,1 % de la valeur des exportations horlogères suisses cette année-là – c'est l'importance des visiteurs étrangers qui marque les esprits et illustre le succès de la manifestation. Paris (39 visiteurs), Londres (32) et New York (21) représentent les principales villes d'origine de cette clientèle internationale. Mais on note également la présence de personnes venues d'Amérique latine, d'Egypte, d'Extrême-Orient, d'Inde, d'Australie, de Russie et de l'ensemble de l'Europe.

Face à ce qu'ils estiment un succès important, les organisateurs prévoient la tenue d'une nouvelle manifestation en 1922. Toutefois, la crise économique des années 1921-1923, le mécontentement de certains participants neuchâtelois et le peu d'enthousiasme des horlogers genevois feront que l'expérience de 1920 n'est pas renouvelée jusqu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale.

Les causes d'un mécontentement. Alors que la presse est généralement élogieuse en juillet 1920, les raisons d'être mécontent sont nombreuses et variées. Certains fabricants de La Chaux-de-Fonds dénoncent cette manifestation comme une



entreprise inutile, qui entretient et développe une concurrence entre les fabricants qu'il conviendrait plutôt d'éviter. L'un d'eux explique dans le journal local *L'Impartial* (28 juillet 1920): «*Les acheteurs étrangers, qui, eux, sont les plus intéressés, passent devant chaque vitrine, s'informent des prix et prennent des notes. Ils verront dix fois la même montre, même aspect, même grandeur et noteront dix prix différents; il en résultera que le grossiste, qui est très rarement horloger, donnera sa préférence à l'article le meilleur marché, alors qu'auparavant il ignorait que l'article de son ancien fournisseur était concurrencé.*» Plusieurs fabricants de montres affirment ainsi avoir perdu d'anciens clients à cause de cette manifestation. Aussi, lorsque le Département genevois du Commerce et de l'Industrie consulte en 1925 la Chambre suisse d'horlogerie à propos de l'éventualité d'une nouvelle foire, celle-ci s'y oppose, arguant que «*la première expérience a été trop malheureuse pour qu'elle soit renouvelée sitôt. [...] des manifestations de ce genre ne sont pas de nature à créer de nouveaux clients, mais plutôt à provoquer un déplacement de la clientèle.*»

Chauvinisme local. Le conseiller d'Etat Antoine Bron déclare cependant en 1926 devant des représentants de l'industrie horlogère genevoise qu'«*il est nécessaire de créer à Genève un mouvement de visiteurs, un mouvement d'affaires. Le Palais des Expositions ne servira pas seulement à abriter le Salon de l'automobile: il doit favoriser notre essor économique sous tous ses aspects.*» Et surtout, pour la première fois, on assiste à l'apparition du chauvinisme local, Bron affirmant que «*Genève ne doit point laisser la Foire de l'horlogerie s'organiser en d'autres cités.*» Les opinions des participants à cette réunion sont variées. Deux grandes positions peuvent être distinguées.

D'une part, il y a les fabricants tout à fait favorables à une telle manifestation parce qu'elle augmente et diversifie les opportunités d'affaires, à l'exemple de Déthurens, représentant du Syndicat des bijoutiers-joailliers. Ce dernier explique qu'«*il ne faut pas la laisser s'exiler à Bâle par exemple où elle serait perdue au milieu de ce grand déballage qu'est la Foire des échantillons.*» Pour les bijoutiers, la Foire d'horlogerie est l'occasion de promouvoir leur production, alors que la plupart des



Bâle 1931 : un pavillon indépendant pour les horlogers.

détailants suisses d'horlogerie et de bijouterie se fournissent auprès des concurrents allemands de Pforzheim. Par ailleurs, pour les bijoutiers genevois, cette foire serait également l'occasion de renforcer leurs liens avec des fabricants de montres d'autres cantons et d'envisager une coopération pour la décoration de leurs produits.

Mais, d'autre part, les fabricants d'horlogerie se montrent beaucoup moins favorables à un renouvellement de l'expérience de 1920. Les principales craintes proviennent de ceux qui veulent protéger une probable excellence genevoise et ne pas présenter côte à côte le fruit de leur artisanat et des montres produites industriellement. Roesgen, représentant de la Fédération genevoise des horlogers-bijoutiers-orfèvres explique que lui et ses collègues «*ont des raisons de redouter la concurrence de l'industrie, très puissante aujourd'hui, des Montagnes, l'horlogerie n'occupe plus à Genève la place qu'elle avait autrefois. La qualité de la montre de Genève, bien défendue en particulier par les maisons Vacheron et Patek, reste il est vrai un des privilèges de la cité. Mais sous le rapport de la puissance de production notamment, il serait avisé d'éviter des comparaisons fâcheuses.*» Le dirigeant de Patek Philippe & C^{ie}, François Antoine Conty, ajoute d'ailleurs que son



Le premier salon suisse de l'horlogerie mis sur pied en 1933 à la Chaux-de-Fonds ne connaîtra qu'une récidive.

entreprise « ne voit pas l'affaire sous un jour favorable. Elle n'a aucun désir de faire voisiner ses marchandises avec la pacotille de La Chaux-de-Fonds ou d'ailleurs. »

D'une manière générale, l'opposition à une nouvelle foire l'emporte largement sur les effets positifs escomptés. C'est en-dehors de Genève que les prochaines manifestations similaires sont mises sur pied.

La tentative des Montagnes. Après avoir organisé une exposition d'horlogerie locale en 1932, les élites politiques et horlogères de La Chaux-de-Fonds décident de donner un caractère national à leur manifestation l'année suivante. Dans ce but, ils créent en janvier 1933 la société coopérative Salon Suisse de l'Horlogerie, dont le but statutaire est « de faire connaître et favoriser l'écoulement des produits horlogers suisses ».

Consultée pour une éventuelle coopération, l'Association des fabricants et marchands d'horlogerie de Genève déplore que cette manifestation ne soit « l'apanage d'un seul centre horloger » et déclare « qu'il eut été préférable pour le dit Salon suisse de la placer dans une ville neutre ». Elle propose de rejeter la prise d'actions.

Un Salon Suisse de l'Horlogerie a toutefois lieu à La Chaux-de-Fonds en septembre 1933 et réunit des industriels de l'ensemble du pays. Une nouvelle édition a lieu en 1934, mais de taille plus réduite et organisée au sein du Musée des Beaux-arts de la ville. Il s'agit de toute évidence d'un événement beaucoup plus culturel qu'une véritable foire commerciale destinée à rencontrer la clientèle étrangère. La métropole horlogère ne parvient ainsi pas à s'affirmer comme la capitale des affaires dans l'industrie de la montre. Il est désormais trop tard, Bâle s'étant peu à peu imposée dans cette fonction nouvelle.

Les débuts de la Foire de Bâle. Les querelles entre Chaux-de-Fonnières et Genevois permettent en effet à la Foire suisse d'échantillons de Bâle (Mustermesse Basel, MUBA) de devenir peu à peu au cours des années 1920 le principal lieu de rencontres entre les fabricants d'horlogerie et leurs clients du monde entier. En avril 1921, soit quelques mois après la foire genevoise, 13 fabricants et négociants d'horlogerie participent à la MUBA, où ils sont réunis dans une section « Horlogerie et Bijouterie ». Toutefois, mises à part les manufactures Longines et Omega, il s'agit pour l'essentiel d'entreprises secondaires et de très petite taille.

C'est seulement en 1925 qu'une présence horlogère importante apparaît à Bâle, suite à l'initiative de la Chambre de commerce de Bienne. Cette dernière parvient à réunir un groupe de 26 fabricants des cantons de Berne et de Soleure pour un stand collectif avec représentant unique, afin de réduire les coûts. Ce groupe obtient un certain succès et la Chambre de commerce de Bienne organise à nouveau en 1926 une délégation de 25 fabricants. Elle sera régulièrement présente par la suite. L'édition du printemps 1929 est quant à elle marquée par le premier stand individuel d'une entreprise horlogère. Il s'agit de la société Zénith, du Locle, qui y présente ses diverses nouveautés techniques, notamment, rapporte le *Journal de*

Genève (17 mars 1929), des «*matières lumineuses radioactives, livrables en 92 qualités diverses, degré d'éclat et nuance*».

Les années 1930 sont marquées par un développement constant de l'horlogerie au sein de la MUBA. Elle bénéficie pour la première fois en 1931 d'un pavillon indépendant et prend le nom de «*Foire suisse d'horlogerie*». La même année, on note la présence de trois entreprises genevoises et Patek Philippe y participe en mars 1933. Ce pavillon prend une importance grandissante, avec 32 stands en 1936 puis 55 en 1938. Il devient même «*l'un des centres d'attraction de la Foire et a attiré un nombre réjouissant de visiteurs étrangers*» (*Journal de Genève*, 12 avril 1935).

Enfin, en avril 1944, Albert Amez-Droz, directeur de la Chambre suisse d'horlogerie, publie dans les médias suisses un texte intitulé *Horlogerie suisse et Foire de Bâle* par lequel il consacre la manifestation rhénane et la reconnaît comme un événement quasiment officiel pour l'industrie de la montre. Il y déclare notamment: «*Aujourd'hui, l'annuelle Foire suisse d'Echantillons de Bâle groupe, dans son vaste et clair Pavillon de l'Horlogerie, l'ensemble presque complet des maisons suisses produisant la montre et ses parties annexes.*»

Genève bis et ter. L'affirmation de Bâle comme foire nationale d'horlogerie au cours des années 1930 ne signifie pas pour autant la fin de l'histoire dans la guerre des foires que se livrent les cités horlogères. En réaction, les milieux genevois d'une horlogerie traditionnelle, portée sur le luxe et la bijouterie, créent en 1942 l'exposition «*Montres et Bijoux de Genève*». Elle est placée notamment sous la direction de Georges Ketterer, le directeur commercial de Vacheron & Constantin depuis son rachat par Jaeger-LeCoultre (1938). Une fois encore, l'enjeu est de se distinguer des produits de masse et de renforcer l'image d'un produit de niche destiné à une clientèle particulière.

Le *Journal de Genève* explique en août 1950 que «*cette manifestation ne saurait être organisée ailleurs qu'à Genève, ville de l'élégance par excellence, puisque Montres et Bijoux n'est pas une foire, mais bien une exposition où sont présentées les dernières créations de l'industrie horlogère genevoise à l'exclusion par conséquent des pièces de série que l'on peut admirer dans les*

vitrines de tous les magasins. Chacun sait, en effet, que, dans le domaine de la création, les fabricants genevois d'horlogerie et de bijouterie ont occupé de tout temps une place d'honneur; depuis des siècles, ce sont, en effet, les maîtres dans la production suisse et mondiale.» Montres et Bijoux de Genève connaît une vingtaine d'éditions jusqu'en 1964.

La «*guerre des salons*» trouve enfin un nouveau rebondissement au début des années 1990, avec le lancement à Genève du Salon international de la haute horlogerie (SIHH), à l'initiative de Cartier et de son patron Alain Dominique Perrin. Cette manifestation s'inscrit dans une histoire presque centenaire. Il s'agit toujours de se distinguer de l'horlogerie de masse, certes. Mais le SIHH, dont la première édition a lieu en 1991, est également le fruit d'un nouveau contexte. Sa création est en effet consécutive au rachat de Piaget et de Baume & Mercier par le groupe Vendôme (1988), auquel appartient également Cartier, et qui est contrôlé par la Compagnie Financière Richemont. Cette dernière reprendra bientôt d'autres marques de haut de gamme et s'imposera comme l'un des principaux acteurs de l'horlogerie, le SIHH étant au cœur de la compétition sans merci que se livrent désormais les grands groupes de l'industrie du luxe. ●

1973, c'est aussi à Bâle le temps des pattes d'éléphant.



Chronomètres de marine contre l'île flottante



Frémy Tézier

Alan Downing

L'essor du chronomètre de navigation vers la fin du XVIII^e siècle a certes élargi notre monde et a permis à la Royale et la Royal Navy de livrer bataille dans tous les océans. Mais est-ce que cet instrument – tenu comme la plus grande et la plus utile contribution de l'horlogerie – était si efficace que l'on prétend ? Il est bien sûr inutile de comparer sa précision effective d'une dizaine de milles marins avec celle de notre GPS à quelques mètres près. Mais il est possible d'estimer son utilité en étudiant ses performances dans une des plus redoutables épreuves de navigation en mer – le passage du Canal du Mozambique sur la route des Indes. Ouvert par Vasco de Gama en 1498, cette route nord-sud entre la côte est de l'Afrique et la grande île de Madagascar exigeait des navigateurs surtout une connaissance de leur longitude pour éviter les îles basses et récifs balayés par des courants imprévisibles.

Les plus anciens navigateurs de haute mer, tels que les Vikings et Christophe Colomb qui traversaient l'Atlantique, n'avaient qu'à suivre une ligne de latitude, plus facilement calculable en fonction de la hauteur du soleil ou de l'étoile polaire. Pour

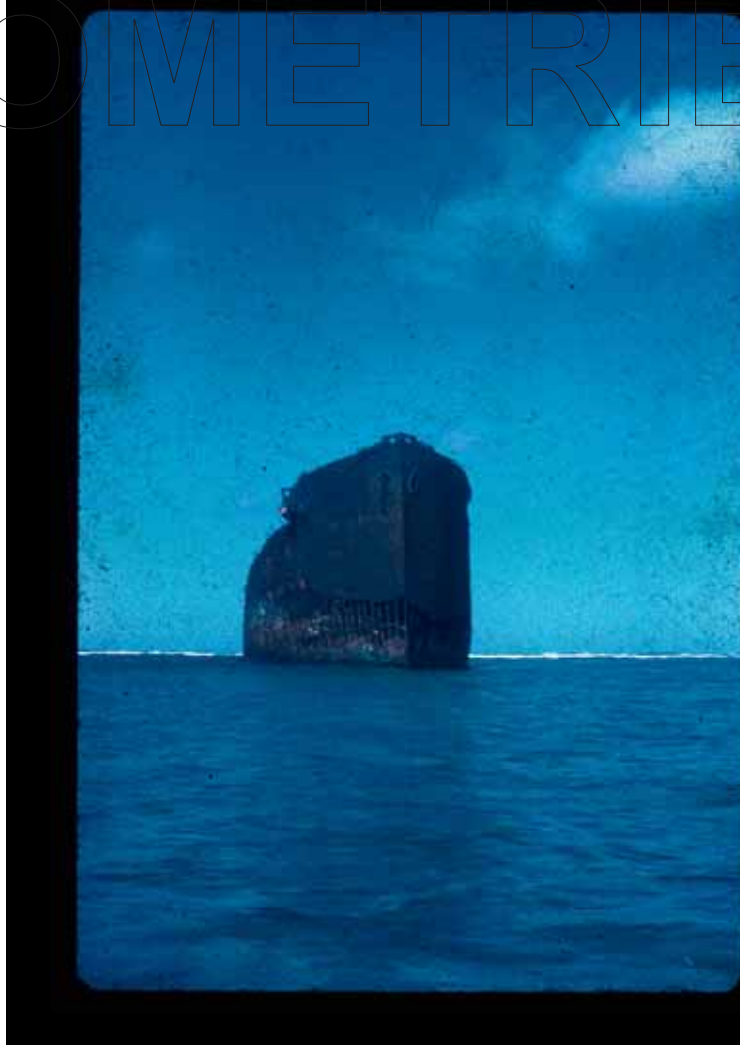
connaître sa longitude il fallait une horloge à marche prévisible – un chronomètre de marine.

Hécatombe. Dans l'ère pré-chronométrique de 1500 à 1800, les Portugais ont perdu 647 de leurs navires sur la route des Indes, dont un bon tiers dans le Canal de Mozambique. Or la situation ne s'est guère améliorée après l'introduction des chronomètres de marine. De 1810 à 1910, les Anglais seuls estiment avoir perdu plus de 200 navires au même endroit. Parmi les pièges les plus impitoyables de ce Canal, la petite île de Juan de Nova. Ses quelques 15 kilomètres de récifs coralliens situés dans la partie la plus étroite du Canal barrent carrément la route directe entre l'Afrique australe et le Cap d'Ambre. Point nord de Madagascar, celui-ci doit être contourné pour faire route vers les Indes. Autre particularité du Juan de Nova : les courants puissants engendrés par les grandes marées de cinq mètres qui vident et remplissent son lagon. Les récifs qui l'entourent abondent d'épaves. Les plus visibles sont celles de la première moitié du XX^e siècle quand il ne se passait guère une année sans qu'un navire ne tombe dans les bras de cette île méconnue.

A gauche : épave du *SS Tottenham* à marée basse sur des récifs au sud de Juan da Nova.

Ci-contre : le *Tottenham* en 1965 un demi-siècle après son naufrage. On pouvait alors encore se balader sur son pont.

Alan Downing



Sur les premières cartes, Juan de Nova est parfois appelée île Saint Christophe et située à divers endroits approximatifs dans le Canal de Mozambique. Ce n'est qu'en 1824 que l'expédition hydrographique du Capitaine William Owen fixe le nom et la position (17°03'S, 42°43'E). D'autres îles de l'Océan Indien, notamment Farquhar ou Agaléga portaient également le nom de l'amiral galicien, Juan de Nova, qui mena la troisième expédition portugaise dans l'Océan Indien en 1501. Et si des îles appelées Saint Christophe ou Juan de Nova se baladaient sur les anciennes cartes, elles en faisaient autant sur les mers.

Crainte des marins.¹ Au XVII^e siècle, Juan de Nova était l'une de ces « îles flottantes » crainte des marins superstitieux. Le 21 juin 1690, le journal d'un voyage fait aux Indes orientales par une escadre de six vaisseaux commandée par M. DuQuesne en témoigne : « *Nous avons porté fort peu de voiles cette nuit de crainte de donner sur les îles d'Amzuan ou Juan de Nove dont on se croit proche... Cette une île flottante... Plusieurs vaisseaux se sont perdus dessus, y ayant été donné de bout au corps, faute de s'en*

méfier. » (Par Robert Challes. Edit J. B. Machuel, Paris 1721).

Hugh van Linschoten, auteur du guide marin incontournable sur la route des Indes aux XVI^e et XVII^e siècles, considère Juan de Nova parmi les plus grands dangers de ce voyage. Le journal de John Saris à la tête d'une flottille anglaise de quatre vaisseaux en route pour le Japon en octobre 1611 mentionne : « *Nous avons mis le cap NE, NE par E et ENE vers l'île Sainte Laurence [Madagascar] en gardant l'œil ouvert pour Juan de Nova, car Hugh van Linschoten nous avertit d'en prendre garde et de ne pas l'approcher quand la lune est petite.* »

La fin du *SS Tottenham*.² Le capitaine John Charles Hill a cru sans doute qu'il s'agissait d'une île flottante lorsqu'à 22 heures 57, le 2 février 1911, des brisants apparaissent à peine deux ou trois longueurs droit devant son cargo, le *SS Tottenham*. Ce bâtiment de

¹ Les îles éparses, histoire et découverte, Alain Hoarau. Azalées Editions, La Réunion, 2002

² Inquiry into the wreck of *SS Tottenham*, Durban, Natal, Friday 3rd March, 1911.

CHRONOMETRIE



2,943 tonnes avait quitté Delagoa Bay (aujourd'hui Baie de Maputo, Mozambique) pour Calcutta le 28 janvier. Ses cales étaient vides.

Cette nuit du 2 février, il faisait très noir. La petite lune, d'à peine trois jours, s'était couchée à 20 heures 11. Le ciel était couvert, et malgré les deux ou trois grains que le bateau avait essuyés, la mer était calme, avec une légère houle du nord. Le SS *Tottenham* naviguait tranquillement à une vitesse de six nœuds et demi, cap NE ¼ E pour passer à 12 milles (22,2 km) à l'ouest de Juan de Nova vers 2 h 30 du matin. Averti des brisants par le troisième officier, le capitaine Hill se précipite sur la passerelle pour constater que l'île qu'il croyait être à 35 milles au nord nord-est est en fait droit devant lui. A peine a-t-il ordonné de faire marche arrière, barre à tribord, que le *SS Tottenham*, pris par une houle, se pose doucement sur le récif, sans même réveiller un des officiers qui dormait dans sa cabine. Il est 22 h 59. Depuis la dernière position astronomique relevée à midi, un courant avait presque doublé la vitesse du navire tout en le faisant dévier d'une quinzaine de milles à l'est de son chemin.

Ci-contre : la trajectoire du *SS Tottenham* lors de son dernier voyage de Delagoa Bay (maintenant Maputo). Les navires venant du Sud de l'Afrique devaient alors éviter les récifs d'Europa Island et le lagon de Bassas da India – aussi un cimetière de bateaux – passer à l'ouest de Juan de Nova et contourner le cap nord de Madagascar avant de filer vers les Indes.

A droite : après la 2^e Guerre mondiale, les épaves bloquées aidaient les navigateurs à éviter les îles sournoises en réfléchissant les ondes des radars. Elles servirent aussi de cibles pour l'entraînement des forces navales françaises.

L'équipage décharge le charbon de soute et, avec la marée montante essaie, en vain, de dégager le bâtiment du récif à l'aide de câbles ancrés. Même s'ils y étaient parvenus, le bateau troué aurait coulé dans les fonds. Deux semaines plus tard, un bâtiment de la *Royal Navy*, le *HMS Forte*, quitte Mombasa pour récupérer l'équipage le 21 février 1911. Le *SS Tottenham* reste toujours bien visible sur le plateau récifal sud de Juan de Nova.

Malgré les chronomètres. Le *SS Tottenham* était équipé de trois chronomètres, dont deux s'accordaient. Si le capitaine Hill avait pu fixer sa position au crépuscule, moment choisi pour la navigation quand les astres et l'horizon sont bien visibles, il aurait sans doute changé de cap pour éviter l'île. Le ciel couvert rendait ses chronomètres inutiles, et il navigua pendant 11 heures sans pouvoir confirmer sa position estimée, son loch seul ne pouvant donner aucune indication du courant qui emmenait son navire.

Les chronomètres n'ont été de grand secours non plus au *SS Inveresk* qui s'échouait sur l'île le 22 mars 1911, un mois après l'abandon du *Tottenham*. Ce cargo de



4,986 tonnes faisait route de New York à Yokkaichi, chargé de rails et de machines.

Dans les années 1930, 11 navires, tous équipés de chronomètres, ont été victimes des récifs de Juan de Nova, parmi eux le *Baron Polwarth*, 3,661 tonnes, échoué le 29 janvier 1937 avec 5,900 tonnes de minerai de manganèse dans ses soutes, et abandonné huit jours plus tard. Si autant de vapeurs de l'ère moderne n'ont pas pu éviter cette île, on peut deviner le nombre de voiliers qui en étaient victimes depuis le début du XVI^e siècle. Le premier recensé en 1528 faisait partie de l'armada de Nuno da Cunha vers l'Inde. On trouve ci et là des canons et des ancres dans le corail.

En Octobre 1952 le *Westbank* (5,967 tonnes) arriva droit sur la plage nord de l'île en pleine nuit pendant que le premier officier observait les étoiles au sextant! Hector Paturau, consul de France à l'île Maurice, qui exploitait Juan de Nova à cette époque, a pu le renflouer et a touché une importante prime de sauvetage. Celui-là a savamment négligé de maintenir le phare érigé par les Français, dans l'espoir que l'aubaine se répète.

Si le chronomètre offrait peu de protection contre les manœuvres de l'île flottante, le radar, puis le

GPS ont su mâter son pouvoir. La dernière victime de Juan de Nova est ce crevettier taïwanais en train de rouiller sur la plage nord depuis 1980.

Devenue française avec la prise de Madagascar à la fin du XIX^e siècle, Juan de Nova fait partie des îles Eparses françaises avec l'île Europa et Les Glorieuses dans le Canal de Mozambique. Ces îles qui ont coulé tant de navires servent aujourd'hui comme des porte-avions qui contrôlent une route importante des hydrocarbures où passent les super-pétroliers trop grands pour le canal de Suez. Ces débris d'empire, administrés par la TAAF (Terres australes et antarctiques françaises) donnent aussi à la France bleue plus de 640000 kilomètres carrés de zones économiques exclusives dans l'ouest de l'Océan Indien. Juan de Nova a été exploitée dès le début du XX^e siècle jusqu'en 1968 pour ses gisements de guano, engrais de roche phosphatée par les fientes de millions d'oiseaux. Depuis lors, l'île flottante n'est pas désertée pour autant. Depuis 1973, les marsouins de «La Coloniale», des détachements du 2^e RPIMa (régiment de parachutistes et d'infanterie marine) sauvegardent la souveraineté française sur ces îles revendiquées et stratégiques. ●



A. Lange & Söhne Le quantième perpétuel Richard Lange Terraluna offre toutes les informations qu'on attend d'un QP, avec grande date, heures, minutes, secondes, jours de la semaine, mois et année bissextiles. En prime, il propose au dos un affichage innovant des phases de la lune, avec position du satellite par rapport à la Terre et au Soleil. Remontage manuel, autonomie de 14 jours. Boîtier en or de 45,5 mm. 216800 CHF

Audemars Piguet La Répétition Minutes Millenary proposée en or rose est animée par un mouvement à remontage manuel et son échappement AP original à double spiral et impulsion directe, deux barillets pour la marche et un troisième pour la sonnerie. Autonomie de 165 h. Heure et petite seconde sur deux cadrans excentrés en émail permettant une excellente vision du mécanisme. Boîte ovale de 47 x 42 mm. Fond saphir. Prix sur demande.

Blancpain La Collection Villeret accueille cette année un modèle trois aiguilles au cadran émail grand feu. Mouvement maison à remontage automatique. Réserve de marche de 8 jours. Boîtier rond en or rouge de 42 mm. Lunette à double godron. Chiffres romains peints en émail. Seconde centrale. Quantième à 3 h. Fond entièrement ouvert avec vue sur la masse guillochée nid d'abeille. Bracelet alligator. Prix n.c.

Bovet La Récital 12 Monsieur Dimier abrite un nouveau mouvement maison Virtuoso II à remontage manuel, le premier à ne pas être régulé par un tourbillon et qui a d'autres arguments. Boîtier de 42 mm en or gris, fond ouvert. Affichage de l'heure et des minutes sur un cadran laqué poli. Triple aiguille des secondes sur segment à 9 h. Indicateur de réserve de marche de 7 jours. Edition limitée à 150 pièces. 41 100 CHF



NOUVEAUX NOUVEAUX



Cartier La Rotonde Astrocalendaire propose un affichage circulaire du calendrier perpétuel sur plusieurs niveaux : la date, le mois et le jour. Au centre un tourbillon volant. L'année bissextile est visible par le fond saphir. Réglage aisé par la couronne, en toute sécurité. Calibre à remontage automatique maison. Autonomie de 50 h. Boîte de 45 mm en platine. Bracelet alligator. Série de 100 pièces. 201 000 CHF



Chanel La J12 se décline cette année dans une version haute joaillerie et dotée pour la première fois d'un tourbillon volant. Mouvement à remontage manuel exclusif conçu par Renaud & Papi. Réserve de marche de 40 h. Boîtier de 38 mm, lunette et fond en or blanc. Entièrement sertie de diamants taille baguette et brillants. Edition limitée de 5 exemplaires. Triple boucle déployante en or. Prix n.c.

Chopard La L.U.C. 1963 célèbre les 50 ans de présence de la famille Scheufele à la tête de la marque et rend hommage aux grands chronomètres du passé. Calibre à remontage manuel, certifié COSC, dérivé d'un ancien mouvement école d'horlogerie. Autonomie de 60 h. Cadran épuré. Petite seconde à 9 h. Boîtier de 44 mm en or rose. Fond ouvert. Étanche à 50 m. Bracelet alligator. Série limitée de 50 pièces. 33 400 CHF

Corum L'AC-One Double Tourbillon de la ligne Admiral's Cup arbrite un nouveau calibre à remontage manuel, avec un dispositif innovant de mise à l'heure instantané par la couronne. Étanche à 300 m. Autonomie de 72 h. Cadran en laiton, motif grenadier fendu. Fanions nautiques sur le réhaut. Date rétrograde par aiguille rouge. Boîtier dodécagonal de 45 mm en titane. Fond saphir. Bracelet alligator, boucle triple déployante. 74 300 CHF



NOUVEAUTESNOU



De Bethune Dernière création de David Zanetta et Denis Flageollet, la Dream Watch 5 au design inédit, mais inspiré des codes de la marque, semble venir de l'espace. Boîtier en titane poli de 49 x 39 mm. Couronne avec un cabochon rubis. Mouvement mécanique à remontage manuel. Réserve de marche de 5 jours. Guichet de l'heure sautante, minutes sur disque tournant et phases de la lune sphérique. Fond gravé. 150000 CHF HT



Emile Chouriet La Tourbillon de la ligne Wisdom abrite un calibre maison à remontage automatique. Importante réserve de marche de 120 h. Boîtier de 42 mm en or rose. Fond saphir. Double cornes tournées sur l'extérieur. Cadran en or et ruthénium soleillé main, avec mécanisme de remontage visible. Index et pont en or. Petite seconde sur le tourbillon. Bracelet crocodile. Edition limitée de 10 exemplaires. 104 955 CHF

F. P. Journe Élégante, première collection pour femmes abrite un calibre électromécanique garantissant une autonomie de 10 ans grâce à un détecteur de mouvements, visible à 4 h, qui met en veille la montre inutilisée et la remet en route à l'heure exacte. Fonction stop seconde. Boîtier 34 x 35 mm en titane et caoutchouc. Lunette sertie 38 diamants. Fond saphir. Cadran entièrement luminescent. 15 100 CHF

Girard-Perregaux La Neo-Tourbillon sous Trois Ponts rompt avec la tradition maison: ses fameux ponts ne sont pas en or, mais squelettés en titane et traités PVD noir. Sans lunette, la glace saphir repose directement sur la carrure. Petite seconde sur le tourbillon, cage en titane. Platine ruthénium anthracite sablée. Boîtier en or rose de 45 mm. Fond vissé ouvert. Calibre à remontage automatique. Autonomie de 72 h. 156600 CHF



NOUVEAUX AUTES NOUVEAUX



Greubel Forsey Voici le Tourbillon 24 secondes Contemporain dans une version sertie. Calibre à remontage manuel. Cage du tourbillon inclinée à 25°, rotation en 24 sec. Indicateur de la réserve de marche de 72 h. Petite seconde par flèche rouge. Cadran de l'heure sur glace saphir. Boîtier en or gris, 43,5 mm. Fond entièrement ouvert. 272 diamants taille baguette. Bracelet alligator, boucle déployante. Prix n.c.



Hermès La Temari de la ligne Arceau, caractérisée par son boîtier rond et ses attaches asymétriques, honore le travail artisanal du sertissage neige et de la marqueterie d'onyx. Cadran au motif d'inspiration japonaise. Sertissage de 700 pierres. Boîte de 34 mm en or blanc. Fond saphir. Mouvement automatique exclusif Vaucher Manufacture. Autonomie 50 h. Bracelet alligator. Edition limitée de 24 pièces. 140000 CHF

H. Moser La Perpetual Calendar Black Edition offre une autonomie de 7 jours. Mouvement à remontage manuel avec fonction stop seconde. Grande date avec changement instantané. Affichage du mois par petite aiguille au centre en forme de flèche. Indicateur de la réserve de marche à 9 h. Compteur petite seconde. Fond transparent avec indication de l'année bissextile. Boîtier de 40,8 mm en titane traité DLC. Environ 50000 CHF

Hublot La Tourbillon Night-Out de la ligne Classic Fusion renferme un mouvement manufacturé à remontage manuel. Réserve de marche de 5 jours. Boîtier en céramique noire polie de 45 mm. Fond ouvert. Lunette en céramique avec 6 vis en titane. Cadran laqué, index sertis de 10 diamants baguette. Tourbillon volant. Bracelet veau sur caoutchouc, boucle déployante acier. Edition limitée à 30 exemplaires. 80000 CHF



NOUVEAUTES NOU



Jaeger-LeCoultre La Master Ultra Thin 1907 rend hommage à la montre de poche ultra-plaie créée en 1907. Classique et sobre, son épaisseur n'est que de 4,05 mm. Cadran grené blanc. Index bâtons et minuterie poudrée or. Aiguilles dauphines. Boîte de forme en lame de couteau en or rose, 39 mm. Mouvement de manufacture à remontage manuel. Réserve de marche de 35 h. Bracelet alligator. 16 700 CHF



Jaquet Droz La Grande Seconde revient cette année dans une version contemporaine gris anthracite avec un cadran décor Côtés de Genève. Mouvement à remontage automatique offrant une autonomie de 68 h. Boîtier en acier poli de 45 mm. Fond entièrement ouvert. Lecture de l'heure décentrée, seconde dans la partie inférieure. Etanche à 50 m. Bracelet alligator, boucle déployante acier. Série numérotée. 15 000 CHF

Julien Coudray 1518 La collection Œuvre JC 1588 Sport dévoile un modèle de 41 mm en titane et en or rouge massif abritant le premier calibre automatique de la marque. La carrure s'inspire du monde de l'automobile, tandis qu'une plaque d'immatriculation en émail grand feu est personnalisable sur le fond saphir. Cartouches en titane bombées, chiffres extrudés pour une touche de relief. Indicateur de service émaillé. 45 000 CHF HT

Louis Moinet Le cadran en laiton de l'Astrolabe Tourbillon est directement inspiré d'un très vieil instrument astronomique, l'astrolabe d'Ahmad Ibn Al-Sarraj. Calibre à remontage manuel avec petite seconde sur le tourbillon. Autonomie de 72 h. Mécanisme de remontage avec ressort pieuvre visible par le fond saphir. Boîtier en or blanc de 47 mm. Bracelet alligator. Edition numérotée de 12 pièces. 220 000 CHF



NOUVEAUX AUTRES NOUVEAUX



Montblanc Cette nouvelle interprétation du chronographe de Nicolas Rieussec de 1821 abrite un mouvement manufacturé automatique. Autonomie de 72 h. Compteurs 60 sec et 30 min sur deux disques tournants et une aiguille fixe bleue. Heure avec aiguilles lumineuses. Second fuseau par aiguille squelettée. Indication jour/nuit à 9 h. Date à 3 h. Boîtier en or rouge, 43 mm. Fond saphir. Série limitée 193 pièces. 26900 €



Omega Le chronographe Seamaster Bullhead, lancé en 1969, revient avec son design immédiatement identifiable, mais équipé bien sûr d'un mouvement contemporain, un Co-axial automatique à roue à colonne. Poussoirs et couronne de remontage à 12 h, et couronne de la lunette tournante interne à 6 h. Verre saphir, boîtier en acier poli et brossé, fond vissé, étanche à 150 m. Garantie 3 ans. Edité à 669 pièces. 8650 CHF

Panerai Cette version de la Luminor 1950 est destinée à ceux qui préfèrent porter leur montre au poignet droit. La couronne de remontage est donc placée à gauche du boîtier aux courbes vintages. Mouvement à remontage manuel. Autonomie de 3 jours. Cadran composé de deux plaques superposées, l'inférieur étant luminescent. Glace en Plexiglas. Boîtier en acier poli, 47 mm. Fond saphir. Etanche à 100 m. 9300 CHF

Piaget Le modèle 900P de la collection Altiplano au mouvement de forme visible côté cadran bat un nouveau record de minceur grâce à sa construction originale. Le fond a fusionné avec le calibre et sert de platine pour obtenir cette montre extraplate de 3,65 mm d'épaisseur. Barillet suspendu et réserve de marche de 48 h. Lecture de l'heure décentrée. Boîte de 38 mm en or gris. Fond gravé avec blason. Bracelet alligator. 26100 CHF



NOUVEAUTES NOU



Richard Mille La RM 36-01 Sébastien Loeb est dotée d'un bouton poussoir capteur de G au centre permettant la visualisation du nombre de G accumulés par les phases de pilotage automobile: accélérations, décélérations et forces latérales lors des virages. Mouvement tourbillon en titane à remontage manuel. Réserve de marche de 70 h à 2 h. Boîtier en nanotubes de carbone et titane, 47,7 mm. Fond saphir. Ed. 30 ex. 599000 CHF



Roger Dubuis La collection Hommage créée en 1995 présente cette année un Double Tourbillon Volant avec différentiel offrant toutes les surfaces du mouvement au guillochage main. Chiffres romains en applique directement sur la platine. Calibre à remontage manuel. Réserve de marche de 50 h. Boîtier de 45 mm en or rose. Fond saphir avec la signature du fondateur de la marque. Bracelet alligator, boucle déployante. 310000 CHF

TAG Heuer Cette nouvelle version Day-Date de la collection Carrera Calibre 5 renferme un mouvement à remontage automatique trois aiguilles et quantième. Réserve de marche de 38 h. Boîtier en acier poli de 41 mm. Cadran argenté opalin. Double guichet avec le jour de la semaine et la date. Minuterie sur le réhaut. Aiguilles lumineuses. Index polis et satinés posés à la main. Étanche à 100 m. Bracelet alligator. 3150 CHF

Ulysse Nardin La Dual Time Manufacture abrite un calibre automatique maison permettant le réglage aisé du second fuseau horaire, une spécialité de la marque, ainsi que de la grande date, aussi dans les deux sens. Echappement en silicium. Cadran argenté satiné. Heure d'origine dans un hublot à 9 h. Petite seconde surdimensionnée à 6 h. Boîtier de 42 mm en or rose. Fond saphir. Autonomie de 48 h. Bracelet cuir. 24800 CHF



NOUVEAUX AUTES NOUVEAUX



Urban Jürgensen & Sønner Ce Chronomètre Center Seconds Detent propose une nouvelle version du calibre maison doté d'un échappement à détente pivotée. Caractérisant ce mécanisme précis, l'aiguille centrale découpe le temps au 1/3 de sec. Mouvement à remontage manuel certifié COSC. Cadran en argent massif guilloché main. Indicateur de réserve de marche de 88 h. Boîtier en platine de 42 mm. Fond vissé ouvert. 59000 CHF



Vacheron Constantin Ce modèle Haute Joaillerie Métiers d'Art Mécaniques Ajourés met en avant le savoir-faire des artisans et le fait main: le squelettage du mouvement, l'émaillage grand feu de l'anneau opaque noir et le sertissage de la lunette avec 42 diamants taille baguette. Mouvement maison à remontage manuel. Autonomie de 65 h. Boîte en or gris, 40 mm. Fond entièrement ouvert. Bracelet alligator. 73000 CHF

Van Cleef & Arpels La collection Pierre Arpels, avec son boîtier rond et ses attaches centrales, s'enrichit d'un poétique modèle Heure d'ici & Heure d'ailleurs. Le mécanisme original associant une double heure sautante, à 11 h et à 5 h, et une minute rétrograde est signé Jean-Marc Wiederecht. Cadran laqué avec motif piqué. Boîtier en or blanc de 42 mm. Fond ouvert. Mouvement à remontage automatique. 35100 CHF

Zenith Dernière née de la collection El Primero, le modèle Synopsis abrite un calibre à remontage automatique battant à 36000 alternances. Réserve de marche de 50 h. Cadran argenté satiné soleil avec ouverture sur le mouvement. Petite seconde à 9 h par aiguille à 3 bras. Index et aiguilles luminescents. Boîtier en or rose, 40 mm. Fond saphir. Étanche à 100 m. Bracelet alligator, revêtement caoutchouc. 13900 CHF

