

LE DOUTE, L'OUTIL ET LE VACHERIN

L'univers horloger bruit de mille échos, d'annonces, de projets, de partenariats, de progressions spectaculaires, d'inaugurations de boutiques à la chaîne, d'expositions, de palmarès, de résultats impressionnants, qui tranchent avec le courant dominant des nouvelles économiques du monde. Si les rumeurs et confidences, souvent contradictoires, font le miel des échetiers, les bulletins triomphants sont à peine diffusés qu'ils sont aussitôt remis en question par les Cassandre et autres annonciateurs de lendemains qui déchantent. Et comme toujours le doute s'installe dans les esprits. Qui croire et comment démêler le vrai du faux, la réalité de l'intox? On nous pose souvent la question, de plus en plus, comme si l'insolente réussite d'un secteur ne pouvait être qu'un artifice, un montage virtuel, un coup de bluff, une baudruche qui demain va forcément se dégonfler. Lire l'avenir dans le marc de café n'étant pas notre tasse de thé, c'est dans la réalité concrète que nous sommes allés chercher des éléments de réponse.

Du coup, on a refait la tournée des fournisseurs, pour voir si les déclamations sur le devant de la scène traduisaient bien la réalité des coulisses. Balades automnales toujours plaisantes et riches d'enseignements dans le Jura, les montagnes neuchâteloises, la Vallée de Joux. Désolé pour les pisse-froid et les catastrophistes de service, les

nouvelles en cette fin d'années 2013 sont bonnes, comme les bolets et le vacherin Mont d'Or.

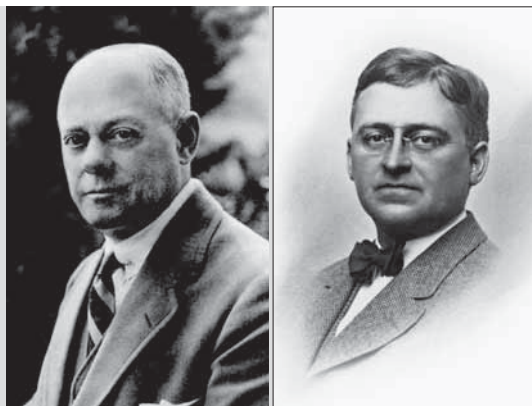
Ce que nous avons observé au Brassus est symptomatique. A deux pas tout juste de la frontière, Vacheron Constantin a inauguré une manufacture de composants, décorés sur place, où 200 personnes travaillent désormais et qui pourra en accueillir 350. Il y a quelques années on parlait d'une « antenne » de la marque genevoise à la Vallée. Nous l'avions visitée, c'était en 1995, elle comptait alors en tout et pour tout six personnes... Joli symbole de l'extraordinaire croissance de l'horlogerie suisse. De la verticalisation des entreprises aussi. Et pour répondre à la question posée: si celle-ci investit autant dans son outil industriel, ce n'est pas seulement pour y tourner des clips publicitaires, mais bien parce que ses ventes réelles l'obligent à augmenter ses capacités de production.

D'autres exemples foisonnent, qui confirment ce constat. TAG Heuer inaugure une ligne de production à Chevenez, Swatch Group multiplie les chantiers, celui d'Universo à La Chaux-de-Fonds impressionne, Cartier trépigne d'impatience aux Brenets, Hublot à des démangeaisons à Nyon, tandis que Panerai achève sa nouvelle manufacture à Neuchâtel, où le champagne est déjà au frais. La morosité n'est pas à l'ordre du jour.

Jean-Philippe Arm



Graves contre Packard, un mythe qui perdure



Henry Graves Jr. (1868 - 1953) et James Ward Packard (1863 - 1928) ne se sont jamais rencontrés.

Alan Downing

Au début des années 1900, deux américains achètent plusieurs montres de valeur, pour la plupart des créations réalisées sur mesure par le fabricant genevois Patek Philippe.

Pas vraiment de quoi en faire une histoire, à moins qu'il ne s'agisse de riches et puissants rivaux, lancés dans une lutte éperdue afin de posséder la montre la plus incroyable de l'histoire.

C'est en tout cas l'hypothèse de Stacy Perman, journaliste couronnée de prix et auteur figurant sur la prestigieuse *New York Times Best Seller List*. Elle en tire une histoire mouvementée sur James Ward Packard, Henry Graves Jr. et le destin de leurs fabuleuses collections de montres.¹

Cependant, a-t-on des raisons de croire que la « guerre entre gentlemen », la « course aux armements » horlogers ou le « duel » que l'auteur nous présente comme une vérité établie ait véritablement existé ? MM. Graves et Packard ne se sont jamais rencontrés ; ils ont acheté des montres diverses en toute indépendance et ils ont évolué dans des milieux sociaux différents. Ward Packard était un ingénieur qui n'hésitait pas à mettre les mains dans le cambouis. Il fit fortune avec des ampoules puis dans l'automobile où il fut l'inventeur du volant.

¹A Grand Complication – The Race to Build the World's Most Legendary Watch, par Stacy Perman, publié aux éditions Atria International, 2013.

De son côté, Henry Graves était tout simplement « excessivement riche ». Il possédait des banques, des biens immobiliers et détenait un quasi monopole sur le marché du ciment. Descendant d'une riche famille américaine bien établie et traditionnelle, il mena une vie formaliste et assez cloîtrée parmi ses pairs, à l'écart des nouveaux riches amateurs de parties fines et des bars clandestins dans ces années folles. Graves aurait sans doute considéré Packard, si toutefois il avait même conscience de son existence, comme un simple mécanicien.

Pas de rivalité. Leurs manières respectives de collectionner rendent toute rivalité peu probable. James Ward Packard était un de ces enfants qui démonte les horloges familiales et répare les montres de ses amis. Il portait un regard de professionnel sur la mécanique horlogère, explorant ses diverses facettes à travers un choix éclectique de montres : des montres à sonnerie, des montres astronomiques, une montre-bague, une pour le pommeau de sa canne, une autre qui jouait sa berceuse préférée.

Henry Graves amassait tout simplement ce qui se faisait de meilleur dans tous les domaines : des pièces de monnaie les plus rares à la porcelaine de Chine la plus prisée, en passant par des presse-papiers les plus ravissants ou des œuvres d'art provenant de sources royales européennes. Les meilleures montres étant pour lui les plus précises, il s'empressait d'acquérir les lauréates des concours



Commandée en 1910 par Packard et livrée en 1916, cette pièce comporte 15 complications.



d'observatoire dont un grand nombre de Patek Philippe et quelques Vacheron Constantin.

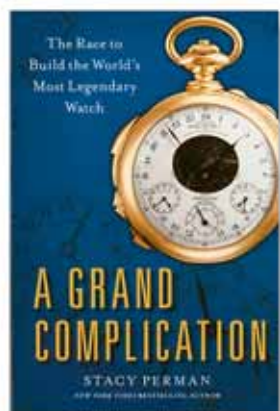
Cependant, la thèse du duel ou la «course à la construction de la montre la plus mythique au monde» que l'auteur évoque à travers tout son livre se trouve curieusement contredite par les détails mêmes qu'elle nous donne sur leurs histoires respectives de collectionneurs. Packard commanda la plus compliquée de ses montres à Patek Philippe vers 1910 et elle fut livrée en 1916. Pour sa part, Graves ne s'intéressa aux montres compliquées qu'en 1919. S'il en commanda plusieurs à Patek Philippe, il ne spécifia jamais qu'il fallait surpasser les 15 complications de la Packard de 1916. Au moment de leur livraison dans le milieu des années 1920, Packard était hospitalisé pour une tumeur au cerveau et ne commandait plus de montres. Ce n'est qu'en 1928, après la mort de Packard, que Graves se rendit à Genève pour donner son feu vert à la construction de la Supercomplication record qui se trouve au cœur de l'histoire relatée par Mme Perman. De plus, la montre à battre n'était aucune de celles que Patek réalisa pour Packard, mais plutôt la Leroy 01 et ses 20 complications purement horlogères (25 avec les autres) produite au tout début du siècle pour le magnat portugais Carvalho Monteiro.

Une légende prend forme. Comment alors l'histoire de cette prétendue rivalité est-elle née ? Peut-être parce qu'il semble logique de croire que deux



James Packard était déjà décédé quand Henry Graves commanda à Genève en 1928 sa Supercomplication qui allait être en 1933, avec ses 25 fonctions, la montre la plus compliquée depuis la Leroy 01.

magnats américains qui passèrent commande de montres fantastiques durant la même décennie devaient forcément être des rivaux. Mais le mythe commence à prendre de l'ampleur lorsque la vente par Sotheby's de la Supercomplication Graves en 1999 atteint un prix record de 11 millions de dollars et fait les gros titres. Ces enchères faramineuses offrirent une occasion en or à un directeur de Patek Philippe, aujourd'hui à la retraite, de glisser adroitement au cours d'une interview accordée à un quotidien l'idée d'une compétition entre collectionneurs. Depuis lors, cette supposition est devenue le socle incontournable de toute histoire racontée sur les grandes complications de Patek Philippe. On peut sans doute accorder à Stacy Perman une certaine licence poétique pour son compte rendu passionnant, vivant et bien documenté de la vie des super-riches dans l'Amérique d'avant la dépression, pour ses récits à couper le souffle des ventes aux enchères, ainsi que pour l'éclairage apporté sur ce qu'il est advenu des fabuleuses montres de MM. Packard et Graves... Il se pourrait d'ailleurs qu'il existe une autre Supercomplication Graves non encore recensée. Cependant, les informations sur les montres elles-mêmes restent plutôt sommaires. Lors de la présentation récente de son livre à Genève, l'auteur a admis qu'elle en savait peu sur l'horlogerie et les montres. Il n'en reste pas moins qu'elle sait ficeler une intrigue plaisante... ●



F.P. Journe se souvient du **tourbillon** de François-Paul

Jean-Philippe Arm



Comme chacun sait, F.P. Journe est une marque de montres. Nul besoin pour celle-ci de courir les stades ou les studios pour convaincre quelque star de signer un juteux contrat en échange d'une représentation exclusive, montre au poignet. Son meilleur ambassadeur, c'est François-Paul lui-même. L'avantage indéniable pour elle est que la narration des mérites et des exploits de son héraut renvoie directement à sa propre enseigne, à son activité, à sa vocation. L'homme hyperactif et inventif a développé depuis quelques décennies suffisamment de solutions chronométriques intéressantes, de mécanismes ingénieux et de produits sophistiqués : il suffit de puiser, d'écrire le livret et d'envoyer la musique. A chaque fois, il y a de la substance.

C'est ainsi que pour fêter le dixième anniversaire de l'ouverture de sa première boutique à Tokyo, F.P. Journe a présenté en octobre un nouveau modèle de montre-bracelet directement inspiré du premier tourbillon réalisé par François-Paul il y a trente ans en montre de poche. A l'époque le Marseillais travaillait à Paris chez son oncle restaurateur d'horloges et de montres anciennes. A vingt ans, il s'était mis en tête de réaliser de A à Z une montre compliquée digne des anciens, les Breguet, Janvier ou Berthoud. Il y consacra ses week-ends dans l'atelier familial et il lui faudra cinq ans pour achever ainsi en 1983 sa première montre.

Ce modèle anniversaire est une interprétation très respectueuse de la pièce d'origine, tant dans la construction que le choix des matériaux. L'horloger dont on connaît le goût prononcé pour la tradition horlogère, s'est régalé en soignant les détails et la décoration, en faisant étalage des spécialités ancestrales dans le traitement des composants. Bien sûr il a pu disposer cette fois, et ne s'en est pas privé, des ressources techniques et des outils d'une manufacture du XXI^e siècle. L'échappement à détente a cédé la place à un échappement à ancre d'aujourd'hui et la couronne a remplacé la clé. Mais voici très concrètement et à 99 exemplaires un credo horloger qui n'a pas pris une ride en trente ans.

La **qualité** accessible de Roskopf à Oris



MIH - Musée International d'Horlogerie, La Chaux-de-Fonds

Une montre dite Roskopf de 1867 que Georges-Frédéric Roskopf lui-même appelait « la Prolétaire ».

Jean-Philippe Arm

Une remarquable exposition au MIH, Musée international d'horlogerie de La Chaux-de-Fonds, présente l'extraordinaire saga de la montre Roskopf. Objet populaire, snobé par les marques huppées et les horlogers eux-mêmes, surtout en Suisse romande, elle représenta de la fin du XIX^e siècle aux années 1970 une composante importante et significative de l'horlogerie suisse. Fondée sur une astucieuse simplification de ses organes mécaniques, elle relevait le défi intéressant et fort louable de mettre un garde-temps au poignet du plus grand nombre.

Pari réussi à l'échelle internationale, où son succès fut considérable et suscita d'ailleurs de puissantes réactions de la concurrence, comme aux États-Unis où Timex lui emboîta le pas, au Japon puis à Hong-Kong. Ce succès, qui a fait vivre des milliers de familles dans l'arc jurassien, surtout entre La Chaux-de-Fonds et Bâle, a curieusement disparu de la mémoire collective des Suisses. Qui a conscience aujourd'hui que les montres Roskopf représentaient au début des années 1970 la moitié des montres suisses exportées dans le monde, avec près de 40 millions de pièces ?

Piqûre de rappel. Au-delà du coup de chapeau à un horloger jamais véritablement reconnu pas ses pairs, l'exposition du MIH est une piqûre de rappel bienvenue, une forme de réhabilitation aussi des qualités réelles de montres injustement décriées à l'époque, et surtout elle élargit considérablement le champ de vision, révélant l'impact considérable de leur fabrication par des nuées d'entreprises aujourd'hui disparues. Qui se souvient encore, par exemple, de Baumgartner à Granges ? C'était tout simplement une des plus grandes entreprises horlogères du monde avec 1700 employés en 1974 et une production de 20 millions d'ébauches. Elle a dû fermer ses portes en 1982.

De fait, quand on consulte la longue liste des fabricants de montres Roskopf, une seule marque subsiste aujourd'hui, c'est Oris. Dans les années 1970, elle occupait 900 personnes et produisait plus d'un million de pièces. Elle avait singulièrement amélioré les performances chronométriques de l'échappement à goupille, ayant même décroché en 1945 le premier certificat accordé à une montre Roskopf par le Bureau officiel de contrôle

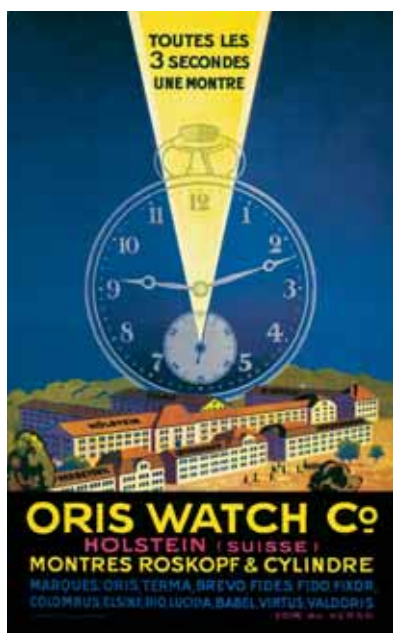
de la marche des montres au Locle. Elle reçut dans les années qui suivirent quelque 200 distinctions de ce type. En 1970, elle fut rachetée par General Watch Company et fit ainsi partie, comme Longines, Mido, Eterna ou Rado, de la nébuleuse ASUAG-SSIH. A l'heure de la crise aiguë de la branche, du grand démantèlement et des restructurations, elle aurait pu disparaître elle aussi en 1982, comme Baumgartner... Mais elle fut rachetée alors par ses cadres et put poursuivre à sa manière sa vocation populaire. Avec un succès qui ne s'est jamais démenti depuis lors.

Le carcan brisé. La recette de l'exception Oris ? Nous sommes allés la recueillir à Hölstein auprès de Ulrich W. Herzog, déjà CEO à l'époque et toujours à la tête de l'entreprise. « *Pourquoi nous sommes toujours en vie ? Nous le devons d'abord à Rolf Portmann, qui était jusqu'alors le directeur d'Oris et qui a mis sur pied le management by-out en investissant lui-même la plus grande part. Et c'est lui qui s'était battu pendant des années pour l'abolition d'un règlement du statut horloger qui*

empêchait les fabricants de montres Roskopf de produire des mouvements à ancre plus précis. Quand la loi a été abrogée en 1966, on s'est immédiatement mis à en fabriquer aussi pour élargir notre gamme de produits et deux ans plus tard le premier mouvement à ancre Oris était certifié chronomètre par l'Observatoire de Neuchâtel. Quand la montre Roskopf a été emportée par le déferlement du quartz, on a pu rebondir, car les bases étaient là. »

Il était moins une et le boulet était passé très près... Ulrich Herzog était entré en 1978 dans l'entreprise basée à Hölstein, qui produisait ses mouvements et ses boîtes, mais qui avait aussi des ateliers et des usines un peu partout : fabrique de cadrans à Bienne, production de pignons à Malleray, ateliers de finissage à Sissach et à Holderbank. Il vécut la phase finale de l'écoulement des stocks de montres Roskopf, la montée en puissance du quartz et l'arrêt de la fabrication des mouvements mécaniques. « *L'ordre est venu de la direction de GWC : nous devons désormais nous approvisionner chez ETA. Quand les autorités fédérales, via la COMCO,*

Seule rescapée de la nuée de fabricants de montres Roskopf, Oris en avait amélioré les performances chronométriques, avant de pouvoir passer à l'échappement à ancre.





Grâce à un management *buy-out*, Ulrich W. Herzog et Rolf Portmann ont pu prendre les commandes d'Oris en 1982. Modèle Worldtimer de 1997.

nous demandent aujourd'hui pourquoi nous ne fabriquons pas nos mouvements de base, nous devons rafraîchir leur mémoire : parce que vous avez fermé notre fabrique de mouvements !»

Le pari de la mécanique. En 1982, les cadres d'Oris reprennent la marque, les stocks, le SAV et occupent avec 30 personnes une partie seulement des bâtiments d'Hölstein. Il faut trois ans pour digérer l'acquisition, effectuer la transition, élaborer une stratégie, sans qu'à aucun moment la production et la livraison de montres, notamment mécaniques, ne s'arrêtent. Dès 1985, elle prend le contre-pied de la tendance générale en abandonnant purement et simplement le quartz. Le pari de la marque est clair : « *Nous voulions dès le départ être leader des marques de montres mécaniques dotées de mouvements spéciaux, mais à des prix accessibles.* »

L'esprit Roskopf est demeuré, tel que la marque l'avait assimilé et mis en pratique longtemps, avec ce « plus » maison : offrir des produits qualitatifs et techniquement intéressants à des prix populaires. Très honnête, Ulrich Herzog précise : « *Nous*

n'avions pas le choix, car notre image était celle d'une marque bon marché. »

Et cette politique dure depuis cinquante ans, même si peu à peu les prix ont augmenté avec l'image de la marque, qui est supérieure aujourd'hui à celle de toute une série de concurrentes qui la regardaient de haut à l'époque. Le fait qu'elle n'ait jamais cessé de proposer des montres mécaniques, de surcroît systématiquement associées à de petites spécialités propres, explique cette progression continue.

Oris a tiré parti de la situation qui lui était imposée au départ. « *Pour être accessible, il ne fallait surtout pas repartir dans la fabrication de nos propres mouvements. En revanche nous avons immédiatement conçu des éléments additionnels et apporté des modifications aux excellents calibres de base ETA, qui nous a d'ailleurs suggéré très tôt de travailler directement avec Sellita, son premier termineur de mouvements, plus flexible.* »

Le respect et la sympathie. La marque souligne d'emblée ses intentions en lançant une montre-réveil, puis se distingue avec son indication de la date par



aiguille centrale à demi-lune, qui identifiera durablement ses modèles classiques. Elle proposa très tôt un modèle régulateur, puis un Worldtimer avec correction de l'heure du second fuseau dans les deux sens par bouton. Elle s'acquitta ainsi le respect des connaisseurs. Pouvant revendiquer sa fidélité irréprochable et sans interruption aux montres mécaniques, la marque enfonça le clou en faisant preuve d'un dynamisme impressionnant. Elle anticipa de nombreuses tendances successives, n'hésitant pas à explorer avec de la substance horlogère à la clé, les mondes de la plongée, de l'aviation ou de la Formule 1, offrant souvent en primeur ce qu'on allait retrouver ailleurs. Elle le fit dans ses diverses collections, à des prix plutôt aimables. Cela lui vaut toujours la sympathie du public, à l'exception de cette frange pour laquelle seul un prix élevé est garant de qualité, donc digne d'intérêt.

En haut: modèle emblématique d'Oris avec son calendrier « Pointer » à aiguille centrale.



Oris

Quand on félicite Ulrich Herzog de ne pas avoir été grisé par le succès et d'avoir conservé l'esprit de la marque en maintenant des prix accessibles, il secoue la tête: «*Accessibles, oui, mais pour qui? Tout est relatif. Avec un prix moyen de 2000 francs suisses, ce que nous offrons est un produit de luxe.*» Juste remise à l'heure des pendules. C'est ce que nous appelons le moyen de gamme pour l'horlogerie suisse. Il se trouve qu'à l'échelle mondiale, ce segment est totalement inaccessible à la majorité de la population, mais qu'il vise et qu'il touche, comme beaucoup de produits, un vaste marché à l'énorme potentiel.

Quand Oris a lancé en 2010 un nouveau slogan, notamment illustré par un artiste chinois, personne ne l'a pris à la rigolade: «*Real watches for real people!*» C'est bien cette rencontre-là que Roskopf avait souhaité au XIX^e siècle. ●



Réalisation d'une publicité marquante avec l'artiste chinois Liu Bolin, l'homme invisible.



Le **sexe** des montres



Vacheron Constantin (Métiers d'Art Florilège), Blancpain (Chronographe Grande Date) et Patek Philippe (Calatrava référence 7121).

Brigitte Rebetez

On parle beaucoup, chez les horlogers, de cette génération décomplexée, qui s'aventure dans un fief resté longtemps masculin. Elle se mécanise, se complique, se dote des technicités les plus prestigieuses qu'elle assume avec aplomb... L'horlogerie féminine s'affiche ces temps avec jubilation. Car les clientes veulent tout: des chronos, des phases de lune, des quantités annuels, des répétitions minutes, sans renoncer à l'or et aux diamants. Des pièces qui mobilisent l'attention, comme lors de la dernière édition du Salon International de la Haute Horlogerie, à Genève: Vacheron Constantin présentait à la presse exclusivement des garde-temps féminins, en mettant l'accent sur les métiers d'art. A deux pas de là, aux mêmes dates, la Cité du Temps consacrait une exposition à la collection Blancpain Women.

Mais au-delà de la «comm», cet élan féminin se vérifie-t-il dans les chiffres de la production horlogère? Autrement dit, quel est le sexe des montres aujourd'hui? Nous avons mené l'enquête auprès d'une petite soixantaine de sociétés horlogères avec deux interrogations principales. Primo, quelle est la part du segment féminin dans la production totale? Secundo, cette proportion a-t-elle changé au cours des dernières années?

Les résultats ne laissent planer aucun doute, la progression est nette! 19 marques, sur les 47 qui ont répondu à nos questions, ont développé leur assortiment féminin, même considérablement parfois. A l'instar de Patek Philippe, qui enregistre une forte demande pour les montres dames mécaniques et à plus-value technique depuis une dizaine d'années. Au point que «*la capacité de production n'a malheureusement pas permis de suivre quantitativement la demande*», relève Charlène Kurer au département PR.

Tendance lourde. D'Audemars Piguet à Zenith, de Parmigiani à Omega, de TAG Heuer à Ulysse Nardin, qui vient de lancer son premier calibre à remontage automatique destiné aux femmes, c'est une tendance lourde que le CEO de Hublot, Ricardo Guadalupe, analyse sans détours: «*Depuis que nous avons eu l'idée de créer des modèles féminins comme les Tutti Frutti et les thèmes animaliers, leur part a nettement augmenté dans notre production totale. Nous vendons des montres aux femmes qui ont tout et qui veulent quelque chose de différent, d'unique.*»

De son côté, le CEO de Louis Erard, Alain Spinedi, raconte que lorsqu'il a relancé la marque en 2003,



c'était sans modèle féminin, parce que « *les femmes achètent une marque et l'homme un produit* ». Mais en 2007, la stratégie est révisée: suite « *à un repositionnement de prix, à une demande féminine et au fait que la marque avait acquis une certaine notoriété* », Louis Erard produit ses premiers garde-temps pour dames. Chez Richard Mille, on constate que « *l'intérêt des femmes pour l'horlogerie se manifeste par une nouvelle approche des pièces joaillères: la montre n'est plus uniquement considérée comme un bijou, il y a symbiose entre haute horlogerie et haute joaillerie* ». En plus, les clientes de la marque n'hésitent pas à faire main basse sur les modèles masculins...

Bousculer les codes. Rien d'exceptionnel à cela, car bousculer les codes est une particularité féminine. Certaines femmes aiment mélanger les genres, se parant d'une délicate montre sertie un jour, d'un imposant calibre masculin le lendemain... Signe des temps, des marques exclusivement « masculines », comme IWC ou H. Moser & Cie, comptent toujours plus de clientes parmi leurs acheteurs. Le responsable du marché suisse chez Panerai, Mauro Sica, relève pour sa part que « les

Hublot (Big Bang Zebra), Louis Erard (Excellence) et Richard Mille (Tourbillon RM 26-01 Panda)





femmes s'approprient volontiers les montres initialement destinées à leur mari... ».

Même les clientes de Chanel, marque horlogère éminemment féminine, ont allègrement franchi la frontière des sexes en s'emparant du modèle J12 « créé par un homme, pour les hommes » en 2000. Si Montres Journe n'a pas (encore) de modèles féminins, 20% de leur clientèle sont des femmes, «qui aiment les montres fines dotées de mouvements de haute horlogerie». Mais la marque ne va pas en rester là : elle annonce que 2014 sera pour elle «l'année de la femme», avec le lancement d'une première collection spécifique.

Stratégie révisée. Restent les exceptions – quatre marques sur 47 – où la production dévolue aux femmes a diminué. Tissot et Raymond Weil produisent aujourd'hui 40% de montres féminines, contre 50% il y a respectivement dix et cinq ans. La correction est plus nette encore chez Milus, qui est passé de 75% de pièces pour dames en 2005 à 40% aujourd'hui... Et parfois, un changement de ratio découle d'une stratégie révisée. La Montre Hermès, par exemple, qui a réduit de 80% à 60% la part de sa production destinée aux dames. L'ajustement

Chanel (J12 Phase de Lune), Hermès (Arceau Le temps suspendu) et Ulysse Nardin (Jade)



Girard-Perregaux (Tourbillon sous Trois Ponts d'Or),
Cartier (Montre Ronde).

reflète le développement de l'offre mécanique au sein de la marque, qui a d'abord été répercutée sur les lignes masculines avant de gagner les collections féminines. En parallèle, le CEO Luc Perramond ajoute : « *Il y a eu rééquilibrage entre les montres à quartz et mécaniques, pour renforcer une légitimité horlogère de cent ans* ».

Bien sûr, certains diront que les femmes n'ont pas attendu le boom actuel pour acquérir de belles mécaniques. Du modèle Girard-Perregaux 1966 à la première montre bracelet qu'Abraham-Louis Breguet créait au début du XIX^e pour Caroline Murat (qui inspire la collection Reine de Naples de la marque) en passant par la Tank de Cartier, des modèles féminins ont marqué toutes les époques de l'histoire horlogère. Elisabeth 1^{re} déjà, reine d'Angleterre au XVI^e siècle, était collectionneuse de garde-temps, rappelle la directrice adjointe du Musée International d'Horlogerie à La Chaux-de-Fonds Nicole Bosshart. A la fin du XIX^e, c'étaient les châtelaines, les montres-broches, les montres-pendentifs et les montres-bracelets qui étaient en vogue chez les bourgeoises. Des pièces plus décoratives que fonctionnelles... Rien à voir avec les bijoux mécaniques, bijoux de haute technologie, que les femmes portent à leur poignet aujourd'hui! ●



La Dame à la châtelaine, œuvre de Michel Hubert-Descours, 1767 (Collection MIH).

Réalité augmentée pour génération «Y»

Nicolas Babey

Il est techniquement possible d'utiliser aujourd'hui l'écran de nos smartphones et autres tablettes pour augmenter la réalité qui nous entoure en ajoutant des données aux images qui passent par le filtre de ces appareils, ou transformer cette même réalité à des fins ludiques. Tout objet devient potentiellement source d'informations, par la grâce de notre position géographique déterminée par «GPS», par le gyromètre calculant les angles de mouvement de l'appareil entre nos mains, et par la caméra permettant le développement d'applications de reconnaissance des objets.

Ajoutons à cela le déploiement de produits suivant scrupuleusement la «loi de Moore», soit un doublement de puissance biennal à prix constant, le développement rapide des réseaux 4G, la suppression annoncée de la surfacturation du roaming en Europe. Cela entraînera des nouvelles opportunités pour des applications toujours plus folles et gourmandes en puissance, comme cela dopera la mobilité géographique de ces mêmes applications et de leurs utilisateurs.

Saut qualitatif. Cela fait plusieurs années que nous pouvons télécharger gratuitement des applications de réalité augmentée nous permettant par exemple de nommer les montagnes qui s'offrent à notre vue, ou de trouver un restaurant dans une ville inconnue en utilisant notre appareil comme «radar» de notre environnement. De même, les «QR codes» ou «codes-barres» sur les emballages de produits ou sur les pages des magazines nous permettent d'accéder à des informations supplémentaires. Aujourd'hui, ces nouvelles techniques connaissent un énorme saut qualitatif, passant du «bottin de téléphone» illisible au spectaculaire contenu scénarisé.

Quelques musées innovants les utilisent depuis peu, jetant du même coup aux oubliettes le traditionnel «audio-guide», pour la plus grande joie de jeunes visiteurs pour lesquels le musée devient – enfin – attractif. Des hauts-lieux touristiques se lancent aujourd'hui dans cette aventure technologique pour revaloriser leur patrimoine. Il est actuellement possible de visiter physiquement une ruine tout en admirant virtuellement une bâtisse flamboyante dans ses moindres recoins.



buchachoni/fotolia.com

Qu'est-ce qui rend une montre de haute horlogerie désirable ? Depuis le quartz, ça n'est plus sa valeur d'usage, mais l'information qu'elle contient : ses valeurs, son histoire, les compétences qui l'ont fait naître, sa provenance, etc. Pour vendre une montre, il faut promouvoir ce contenu particulier. Cette promotion passe de nos jours par quatre canaux principaux : la pub, le web, la foire commerciale et le vendeur final.

Transhumance humaine. Tout spécialiste en économie horlogère sait que le développement de ces quatre canaux de diffusion de l'information coûte affreusement cher. Ces mêmes spécialistes savent peut-être moins que ces canaux naissent, vivent et meurent selon une loi anthropologique précise : chaque canal de diffusion est symétriquement dépendant des objets que les clients finaux possèdent, de leurs moyens, et de ce que ces objets permettent de faire dans l'espace et le temps. Ainsi, les supports de publicité physiques suivent géographiquement les grandes transhumances humaines dans les aéroports, l'importance du web pour l'horlogerie croît relativement au nombre d'ordinateurs possédés, tandis que la possession grandissante d'un système informatique domestique convainc des marques comme Apple ou Samsung de se lancer dans la fabrication de montres connectées... Pour le plus grand bonheur de cette fameuse génération « Y » née entre 1980 et 2000 avec un smartphone greffé au pouce. Une étude interne menée par la filière informatique de gestion de la Haute Ecole de gestion Arc, à Neuchâtel, a récemment constaté un désintérêt quasi total du secteur horloger suisse à l'égard des smartphones et tablettes en tant que supports de réalité augmentée, donc d'informations.

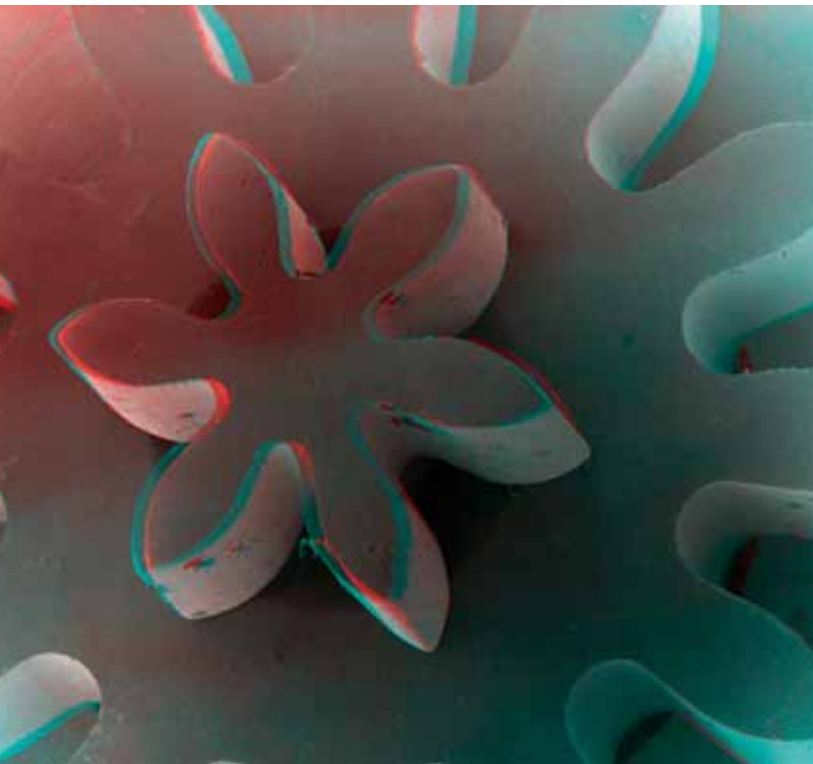
Des « béquilles ». Et pourtant... Ces appareils permettent ce qu'aucune des techniques actuellement impliquées dans les quatre canaux de diffusion n'est capable de faire : une décentralisation radicale et proactive de la production de contenu et la construction d'une communauté de clients. De même, ces outils de communication peuvent agir comme « béquilles » au déficit de connaissances qui guette tout processus de vente en boutiques.



buchachon/Fotolia.com

Du « Bottin » de téléphone illisible au contenu scénarisé...

MAR K E T I N G M A R K



L'apparition sur l'écran d'une tablette d'un mouvement en 3D.

Oxford Scientific/Getty Images

Imaginons un vendeur largement ignorant des renseignements qu'il doit fournir au client potentiel, aidé par une tablette permettant – par reconnaissance de la montre convoitée – de faire apparaître sur l'écran le mouvement en 3D, les données techniques du produit, la provenance des matériaux, une visite virtuelle et à 360° des locaux d'assemblage, du musée de la marque, le nom et le visage de l'artisan qui a guilloché le cadran. Après achat, offrons au client une application régulièrement mise à jour, permettant de répéter avec qui il le désire la découverte virtuelle des informations que son garde-temps contient. Transmettons des données utiles en matière de service après-vente. Couplons à ce système un service de conciergerie, fournissant des indications sur les nouveautés de la marque, offrant au client des invitations à des événements VIP desquels la marque est partenaire ou encore des offres touristiques.

Faut-il en déduire que la presse papier ou le web risquent d'être frappés à leur tour d'obsolescence ? Surtout pas ! L'enjeu consiste à rendre encore plus efficaces les investissements dans ces canaux traditionnels. En mettant le client connecté au centre des quatre piliers de diffusion et en pensant également ceux-ci comme supports intégrés d'informations interconnectées et augmentées.

Intérêts contradictoire. Pourquoi un tel désintérêt à l'égard de ces nouvelles technologies ? Signe d'ignorance de managers sensiblement plus âgés que la génération « Y » ? Possible. Difficulté à fabriquer un système d'information transparent au sujet d'une chaîne de valeur industrielle complexe, dans le cadre de laquelle les flux de données – notamment celles concernant les clients eux-mêmes – sont bridés par des intérêts contradictoires entre marques et distributeurs ? Possible aussi.

La génération « Y » commence à avoir les moyens d'acheter des garde-temps de prestige. Mais les moyens d'accès à l'information que cette génération utilise, ainsi que ses exigences, ne sont pour l'instant par connectés aux canaux de diffusion précités. Il y a probablement une opportunité à saisir, afin que les marques suisses capitalisent sur des communautés de clients « augmentées ». ●

36 AILLEURS AILLE

Le retour des émaux de Pékin



Jean-Luc Adam

Jean-Luc Adam

A haut niveau, les arts deviennent des nourritures terrestres : ils alimentent nos sens et rassasient les passions. Frappé par la beauté d'un cadran cloisonné Ulysse Nardin, le petit-fils d'un émailleur de Pékin relance la fabrique familiale. Aujourd'hui, Songtao Xiong fournit les grands horlogers chinois et même dix petites marques suisses...

« C'est un vrai cloisonné ? ». Le visiteur de Baselworld 2007 poursuit l'examen du cadran pendant qu'un interprète traduit la question. « Oui », répond Songtao Xiong vexé mais catégorique. « C'est une peinture plastique ? Il n'y a aucune imperfection », poursuit le visiteur feignant ne pas entendre. Xiong lui prend le cadran des mains, le plie en deux et le rend à l'homme déconcerté, mais convaincu.

Cette histoire, l'émailleur me la raconte dans son atelier de Beijing en déversant sur la table basse un carton rempli de cadrans, tous plus magnifiques les uns que les autres. « Craquer un émail est la seule preuve indiscutable qu'il s'agit d'un émail véritable, fracassant la couche vitrifiée et laissant apparaître la base à vif. Le visiteur avait raison,

une peinture plastique imite l'émail à la perfection, sauf qu'elle vieillit vite alors que l'émail est inaltérable », explique-t-il en me prenant des mains le cadran vert orné d'une jolie rainette, le plie à son tour et me le rend comme s'il avait simplement décapsulé une bière, « Mais je souffre de la mauvaise réputation du "Made in China" ».

Art perdu. Comble de l'ironie, pendant sept siècles, les merveilleux cloisonnés étaient l'une des gloires de la Chine. Introduit au XIV^e siècle, cet art atteint son apogée au XVIII^e, lance la mode en Europe au XIX^e (jusqu'ici préférant les émaux peints) pour finalement décliner à partir du XX^e siècle. C'est précisément à Pékin, sous les dynasties Ming et Qing, que les plus belles pièces – vases, coffrets, bols, plateaux – sont produites et s'échangent aujourd'hui à prix astronomiques ! La disparition de nombreux arts chinois séculaires attriste Songtao Xiong qui, au-delà du succès de son entreprise, se sent investi d'une mission : faire renaître cet art pratiquement disparu.

Mais le quadragénaire est verni, il est tombé dans un bain d'émail quand il était petit ou presque : son grand-père était émailleur au Palais Impérial et avait ouvert son propre atelier de cloisonnés en 1969 déjà. Expert, le vieil homme lui a transmis tous ses secrets de fabrication : ingrédients pour la couleur des émaux, techniques de collage des cloisons, matériaux des bases, températures et durées des multiples cuissons, opérations de correction et polissage final.

Un hall d'exposition regroupe toute la gamme de cloisonnés produits par l'entreprise qui compte désormais 84 ouvriers-artisans. Si les vases monumentaux – vendus par paire, nécessitant plusieurs années de travail et coûtant facilement le prix d'une Ferrari – emballent les visiteurs, Monsieur Xiong n'a d'yeux que pour les cloisonnés miniatures des cadrans de montres.

Cinq ans d'expérimentation. Car Xiong ne se remettra jamais de sa rencontre, en 1998, avec une Tellurium Johannes Kepler d'Ulysse Nardin : « Son

cloisonné était si fin, si petit et pourtant grandiose ». Avec ma grenouille cassée dans les mains, j'ai de la peine à plonger dans sa passion...

« Ces cadrans ont tous des défauts rédhibitoires, me rassure-t-il enfin. Ils représentent cinq années d'apprentissage et de perfectionnement. » Le cloisonné d'un cadran est-il techniquement si différent de celui d'un vase ou d'un brûle-parfum ? « Oui, l'émail sur cadran nécessite une plus grande précision, irréalisable sans l'aide d'un microscope. »

Sa chance, Xiong la saisit en 2002 lorsqu'un client de Hong Kong, impliqué dans la fourniture horlogère, projette une série de cadrans cloisonnés. L'émailleur de Pékin en devient littéralement accro : « Soudé tous les jours à mon établi à jongler entre théorie et pratique, je me couchais rarement avant 2 h du matin ».

En 2006 sort le premier cadran cloisonné sans imperfection, pari gagné à l'époque où, justement, la demande commence à frémir sur le marché chinois. Aujourd'hui, cette spécialité représente un quart de sa production annuelle, soit 800 cadrans émaillés simples, 400 cloisonnés et 200 émaillés peints.

Petit-fils d'un émailleur du Palais Impérial, Songtao Xiong, s'est lancé en 2002 dans les cadrans cloisonnés. Technique parfaitement maîtrisée après cinq années d'apprentissage difficile dont témoignent les pièces présentant des défauts.



AILLEURSAILLEUR



Sur le marché domestique, les animaux du calendrier chinois sont très demandés, en particulier le dragon et le tigre. Suivent les représentations florales ou les bâtiments célèbres.

Côté chinois, il travaille notamment pour le compte de la célèbre Beijing Watch Factory, du géant Sea-Gull et de l'ambitieuse Fiyta. À l'étranger, il fournit dix marques suisses et une allemande que Songtao Xiong a l'obligation contractuelle de garder confidentielles. Mais aucun « grand nom » ne figure sur la liste, uniquement des horlogers indépendants et marques méconnues du grand public.

Presque une école. Un cloisonné nécessite environ deux mois de travail, « *Bien sûr ça dépend de sa complexité, le plus long m'a pris un an et demi !* », se souvient Xiong. Quand on sait qu'en Suisse, les artistes maîtrisant la technique se comptent sur les doigts d'une main, on se demande bien où Monsieur Xiong va chercher ses talents. « *Le plus souvent, je recrute des personnes sans aptitudes particulières, mais je leur donne une seule tâche à accomplir pendant des mois voire des années et d'abord sur de grands objets. En général, chaque employé s'entraîne une année à chaque étape et, au terme de cette*

Pendant sept siècles, le cloisonné était une grande spécialité artisanale chinoise. Depuis 1969, l'atelier de Songtao Xiong produit de magnifiques pièces. Certaines représentent plusieurs années de travail.



formation, les plus talentueux peuvent s'essayer sur les cadrans».

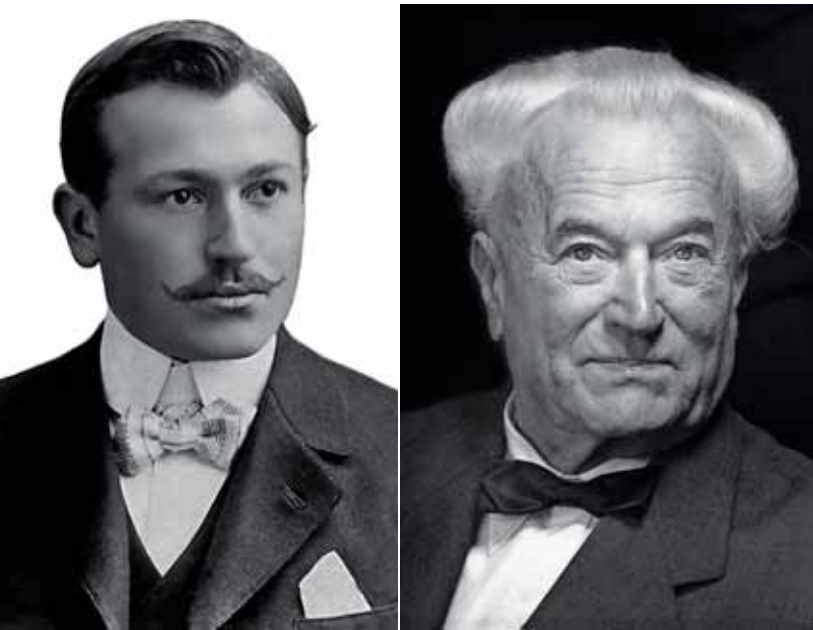
Nous visitons les différents ateliers, l'ambiance y est studieuse. Le silence flotte dans l'air, désormais accompagné d'un délicieux parfum de cuisine. «*Allons manger les légumes anciens de notre jardin!*», s'exclame Xiong qui, décidément, cultive les traditions.

Cartel de poche. En Europe, l'art de l'émaillage n'a jamais complètement disparu, restant la griffe de certains horlogers de prestige; et la reprise de la demande ces vingt dernières années a ravivé cet «art du feu». Le niveau de compétences y est déjà exceptionnel alors pourquoi certains horlogers suisses s'approvisionnent-ils en Chine, pour le prix? Songtao Xiong se met à table: «*Selon un arrangement convenu avec nos rivaux suisses, français et russes, je dois vendre aux entreprises suisses sensiblement plus cher qu'aux entreprises chinoises, le but étant de protéger un artisanat fragile. Mais personnellement, j'aimerais vendre moins cher.*» Si

l'écart de prix n'est donc pas déterminant, l'émailleur justifie son succès à l'étranger par ses capacités de production et par des compétences particulières: «*J'utilise des fils d'or plus fins que mes rivaux – 0,04 mm –, des poudres et pigments de mon cru, rendant les couleurs plus vives, et j'ai inventé un processus quasi médical du soudage des bases en argent, évitant la fonte des fils d'or extrafins.*»

Mais Chine ou Suisse, un cloisonné reste un produit artisanal réclamant du temps et de la patience. Le dessin exige également un long processus créatif entre l'émailleur et son client, en particulier si ce dernier ne fournit pas une représentation exacte et fidèle. Plusieurs ébauches sont dessinées avant d'aboutir à un avant-projet soumis au client. Les détails et modifications sont discutés, puis le dessin est réduit à la taille du cadran afin de se faire une idée du résultat final. A ce stade, seules des retouches peuvent être apportées avant la réalisation du cloisonné. «*Nous n'avons jamais déçu personne*», conclut Songtao Xiong avec un grand sourire... émaillé. ●

Le vrai Monsieur Wilsdorf



Hans Wilsdorf, l'horloge et l'Église anglaise de Genève.

Alan Downing

Le culte du secret légendaire de Rolex, ainsi que sa participation mystérieuse à l'entretien d'une horloge ancienne, apportent un éclairage nouveau sur Hans Eberhard Wilhelm Wilsdorf (1881-1960), fondateur énigmatique de l'entreprise. Alors qu'on le présente généralement comme l'un des plus grands citoyens de Genève, en tant que philanthrope et père génial de la fameuse montre automatique étanche, rares et contradictoires sont les informations sur sa vie privée. Le personnage lui-même demeure insaisissable.

L'horloge ancienne donne sur la rue du Mont Blanc, au centre de Genève. Elle orne la tour de l'église anglaise, un monument classé, représentatif de l'époque victorienne et construit en 1953. C'est un bel exemple des horloges de tour produites à Morez dans le Jura français, de l'autre côté de la frontière, face à Saint-Cergue. Ce fut jadis, dans la dernière moitié du XIX^e siècle, un centre horloger où l'on construisait des horloges publiques; celles-ci, emblématiques de la fierté civique, étaient faites pour durer des siècles. L'entreprise Bailly-Comte qui fabriqua l'horloge de l'église anglaise en 1866 fut l'un des principaux

fournisseurs de ces robustes horloges de clocher en Suisse et dans l'Est de la France. La Suisse avait alors largement abandonné ce type de production pour se concentrer sur les montres.

L'envoyé de Rolex. Dépourvue de cloche, l'horloge passe largement inaperçue du public et même de la plupart des membres de la congrégation. Les autorités ecclésiastiques n'en savaient pas beaucoup plus à son sujet. Il n'en reste pas moins qu'aucune horloge ne peut fonctionner 147 ans sans être remontée, réglée et entretenue. La secrétaire de l'église se souvient finalement d'une information vitale: « *Un envoyé de Rolex vient remonter l'horloge tous les mercredis matins.* »

L'envoyé de Rolex, Antonio Garcia, employé du département des Services Généraux chargé de la mission, nous révèle pour sa part que le service est gratuit, exclusivement réservé à l'église anglaise et en vigueur depuis bien longtemps. Il ne sait pas pourquoi, ne connaît même rien aux horloges; il a simplement reçu l'ordre de remonter, régler et huiler celle-ci. Bien sûr, il serait sans doute vain d'interroger la division Communication & Image de Rolex et de lui

TRAITPORTRAITPO



poser une question aussi futile que : « *Pourquoi Rolex s'occupe-t-elle de l'horloge de l'église anglaise et depuis quand ?* » sans avoir au moins tenté préalablement d'y répondre. Dans les archives de l'église, on apprend que le paiement du service de remontage a été interrompu en 1940. Il est donc probable que Rolex assure le remontage depuis lors, soit depuis plus de 70 ans – la durée d'une vie humaine et la moitié de celle de l'horloge. A cette époque, le bienfaiteur ne pouvait être que Hans Wilsdorf en personne.

Mais pourquoi, au plus fort d'une guerre contre sa terre natale, cet entrepreneur d'origine bavaroise installé à Genève aurait-il décidé de s'occuper d'une horloge ancienne française dans une église anglaise ?

« *Nous sommes au regret de vous informer que nous ne donnons pas d'information sur des sujets familiaux ou privés* » : telle fut la réponse de Rolex. Il aurait été également futile de rétorquer qu'il ne pouvait s'agir d'un sujet familial, les Wilsdorfs étant morts sans enfants il y a plus d'un demi-siècle. Pas plus qu'il n'eût été utile de demander en quoi cela pouvait être un sujet privé, puisque l'horloge est la propriété de l'église, et de non de Rolex.

Fort heureusement, l'organisation propriétaire de Rolex, la Fondation Wilsdorf – elle-même longtemps réputée secrète – s'est récemment risquée à une politique de communication plus ouverte. Elle nous apprend donc que le remontage de l'horloge ne figurait pas au nombre des multiples actions bénévoles menées par la Fondation et qu'il devait être à la charge de Rolex. « *Je me renseigne et vous tiens au courant* », propose spontanément l'aimable secrétaire.

En temps voulu, la Fondation nous confirme que Hans Wilsdorf avait effectivement décrété que l'horloge devait être maintenue en bon état de marche. Comme nous l'explique la secrétaire, Monsieur Wilsdorf a été membre de l'église anglaise de Genève et « *c'est pour respecter ses souhaits personnels que l'horloge est entretenue par Rolex* ».

« Pour combien de temps ? »

« *A jamais, je suppose.* »

L'industriel anglais qui fonda Rolex. Une biographie officielle publiée par Rolex résume la vie de son fondateur en quatre lignes : né en Bavière en



Lieu de naissance du nom Rolex dans l'esprit de Hans Wilsdorf: le fameux bus hippomobile sur Cheapside à Londres, en 1908.

1881, il s'engagea rapidement dans le monde horloger suisse, commença à vendre des montres depuis Londres en 1905 et inventa le nom de Rolex en 1908. La suite chante les louanges de l'entreprise qu'il fonda et des montres qu'elle produit.

Ce que Hans Eberhard Wilhelm Wilsdorf a dit – ou omis de dire – à son propre sujet est plus révélateur. En 1946, il publie une note autobiographique dans un livre sur l'entreprise titré *Vade Mecum*. Elle commence par ces mots: «*Je suis né le 22 mars 1881 de parents protestants, deuxième fils d'une famille de trois enfants. J'ai perdu ma mère très tôt, mon père peu après et, à l'âge de douze ans, je me suis retrouvé orphelin.*»

Si Hans Wilsdorf révèle son passé religieux et quelques détails sur sa famille, il ne dit jamais où il était né et avait grandi. En fait, il naît de parents bourgeois en Bavière catholique romaine, dans la ville de Kulmbach, aujourd'hui connue pour ses bières, son *Bratwurst* et son château. Ses oncles l'envoient en pension dans une école réputée, où il acquiert la maîtrise de plusieurs langues. Après avoir travaillé en Suisse pour un exportateur de montres et fait son service militaire en Allemagne,

il émigre à Londres en 1903. En 1905, il crée sa première entreprise, Wilsdorf & Davis, avec le soutien financier d'Alfred James Davis dont on ne connaît presque rien. Il est souvent fait mention de celui-ci en tant qu'époux de sa sœur cadette, Ana, mais il disparaît ensuite de l'histoire de Rolex. Wilsdorf & Davis importe des mouvements de montres fabriqués à Bienne et exporte des montres terminées dans tout l'Empire britannique. Le 13 avril 1911, en l'église Saint Paul de Penge, au sud de Londres, Hans Wilsdorf épouse Florence Frances May Crotty, une secrétaire anglaise de 29 ans, avant de devenir citoyen britannique. May Wilsdorf meurt sans enfant à Genève le 26 avril 1944 et ses funérailles ont lieu à l'église anglaise. Peu après, son époux transfère la propriété de l'entreprise Rolex à la Fondation qui porte son nom.

La Première Guerre mondiale met à rude épreuve son sens des loyautés. Son frère aîné Karl, officier dans un régiment de sapeurs bavarois¹, se bat pour la partie adverse sur le front ouest. Le sentiment antiallemand généralisé, ainsi que les droits de douane très lourds en temps de guerre, obligent Wilsdorf et Davis à opérer depuis leurs bureaux à Bienne. En 1919, Hans Wilsdorf s'installe à Genève où il fonde l'entreprise Rolex SA.

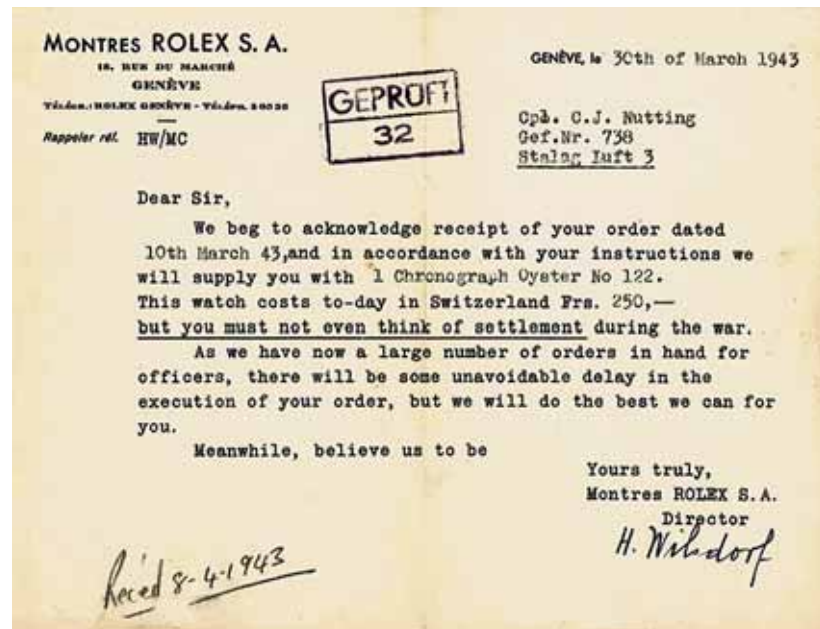
Un marché captif². Durant la Seconde Guerre mondiale, alors que son pays d'adoption est à nouveau en guerre contre sa terre natale, Hans Wilsdorf affirme discrètement ses sympathies par son geste en faveur de l'église anglaise. En outre, il renonce à la production d'une ligne de montres de luxe «Hans Wilsdorf», à la consonance trop germanique. Vers 1943, au moment où le cours de la guerre commence à tourner, il peut montrer son allégeance de manière plus manifeste en élaborant un remarquable plan marketing qui offre la parfaite illustration de sa capacité à associer les bonnes actions et les affaires. Au plus fort de la

¹ *Fichiers du personnel au service de la Bavière entre 1914 à 1918*

² *D'après l'histoire d'un prisonnier de guerre rapportée par Alan Downing dans un article intitulé: A POW Rolex recalls the Great Escape (La Rolex d'un prisonnier de guerre rappelle la Grande Evasion), publié en anglais par Antiquorum en 2007, ainsi que sur TimeZone.com. Basé sur des documents privés de Clive Nutting (ex-prisonnier de guerre), dont sa correspondance avec Hans Wilsdorf.*

AITPORTRAITAITPORTR

Insolite et généreuse confirmation de commande de Hans Wilsdorf adressée à Clive Nutting qui contribua à l'organisation de la « Grande Evasion » du Stalag Luft 3.



guerre, alors que l'Axe a coupé les horlogers suisses de leurs principaux marchés, l'homme trouve à sa porte un marché littéralement captif – les dizaines de milliers de prisonniers de guerre alliés dans les camps allemands de l'autre côté de la frontière. Depuis la Suisse neutre, Hans Wilsdorf mise donc sur une victoire des Alliés et fait une offre étonnante aux officiers anglais. Les considérant avec confiance comme des hommes d'honneur qui n'ont qu'une parole, il leur envoie des montres Rolex avec une facture gratuite accompagnée de ce message personnel: «*Ne songez même pas à régler cette facture pendant la guerre.*» L'offre est irrésistible. Non seulement elle remonte le moral des bénéficiaires, mais elle facilite également les évasions. Certaines sources rapportent que, du seul camp Oflag VII B POW en Bavière, plus de 3000 officiers britanniques commandèrent des montres. On ne répertorie aucune proposition de ce genre faite aux officiers allemands retenus dans les camps alliés.

L'efficacité du silence. La stratégie de communication de Rolex, bien connue, qui consiste à ne

rien dire ou le moins possible, lui garantit le statut de la marque horlogère la mieux connue et la plus réputée de la planète. Cette histoire en est une nouvelle preuve, puisque l'action purement bénévole de Rolex en faveur de l'église anglaise, menée en toute discrétion et sans intérêt commercial, ne serait pas connue sans un refus catégorique de confirmer ou démentir tout lien avec l'horloge.

Quant à Hans Wilsdorf, il est probable qu'il se considérait Anglais et qu'il ait conservé sa citoyenneté britannique mais, comme par hasard, rien n'en transpire. Genève l'a adopté et la Suisse l'a revendiqué. Son empire est le plus important employeur du canton de Genève et sa marque, imaginée en 1908 au sommet d'un bus hippomobile sur Cheapside à Londres, fait la fierté de la Suisse.

Toujours est-il qu'un envoyé de Rolex gravit chaque semaine les 38 marches étroites qui mènent au sommet de la tour de l'église anglaise pour remonter et régler l'horloge. Ses prédécesseurs l'ont fait au moins 3500 fois avant lui. Tel était le souhait du vrai Monsieur Wilsdorf. ●

44 TECHNIQUE ET ECO

Ennemi d'hier, allié de demain



David Chokron

L'horlogerie a toujours été un concentré de l'esprit humain, autant qu'un concentré de mécanique. Triompher des obstacles est une préoccupation constante dans les ateliers. La grande force de l'horlogerie a consisté autant à les surmonter qu'à les absorber. Comme si les inventeurs anglais, français et suisses avaient fait leurs principes de Machiavel: «*Si tu peux tuer ton ennemi, fais-le, sinon fais-t'en un ami*». Et c'est ainsi que des ennemis d'hier, l'horlogerie ne cesse de se faire des alliés.

Perfectibilité. Les perturbations de la marche de la montre à balancier spiral sont légion, surtout quand elle est portée au poignet. Mais la marge de progression était telle sur les alliages, l'usinage, l'assemblage, les méthodes et le contrôle que longtemps, l'innovation horlogère a consisté en une longue éradication de ses faiblesses intrinsèques. Mais dans ce train d'apports successifs, une invention se démarque. Le tourbillon ne supprime pas un problème. En effet, on ne peut annuler la gravité terrestre, on ne peut que faire avec. Abraham-louis Breguet a inventé un système qui

utilise ce qu'il cherche à combattre. En mettant l'organe réglant en rotation sur lui-même, il lui permet d'échapper à l'influence du noyau terrestre tout en l'exploitant. Et ainsi, les uns après les autres, les adversaires les plus irréductibles de l'horlogerie ont été phagocytés, neutralisés voire mis à profit.

De rouille et d'eau. L'utilisation d'aciers dans le mécanisme est universelle et leur résistance à l'oxydation est limitée. Le laiton la craint également. Mais oxydation n'est pas rouille, donc pas nécessairement une dégradation. Ainsi l'aluminium est par nature recouvert de son oxyde, AL_2O_3 , qui le protège des éléments. Idem pour le bronze: il verdit pour se protéger et seule sa couche superficielle est modifiée. La matière profonde préserve son intégrité par une altération contrôlée. Plus fort encore avec l'aluminium, il se prête à un processus qui le transforme en céramique. Or s'il est tendre au point d'être inutilisable pour un boîtier, il résiste à presque tout une fois transmuté. A la source de l'oxydation, il y a le liquide, ennemi radical de la montre. On l'en repousse à tout prix. Mais d'autres l'exploitent en



détournant son usage. **Bell & Ross** a produit durant des années l'Hydromax, dont le mouvement à quartz est plongé dans une huile. Ce système était alors produit par Sinn, qui l'emploie toujours sous le nom d'Hydro. Elle n'oppose pas de résistance dans le plan, permettant aux rouages d'avancer sans obstacle. Or tout liquide étant incompressible par nature, elle maintient l'intégrité de la montre de l'intérieur, offrant une étanchéité à 11 100 mètres à un modèle qui n'a rien d'épais. De son côté la Type 3 de **Ressence** exploite les propriétés du liquide dans lequel baigne la montre au lieu de le craindre.

Hasard et force. Même le hasard a été détourné pour devenir une complication. La 21 Blackjack de **Christophe Claret** est un petit casino qui permet, en actionnant un poussoir, de distribuer de manière aléatoire les cartes d'une partie de blackjack, de jouer aux dés et à la roulette. Dans la **Girard-Perregaux** Vintage 1945 Jackpot, en abaissant un levier, on fait défiler des rouleaux marqués des habituels cloches, cœurs et fers à cheval du bandit manchot. A l'inverse de l'imprévisible, la question de la solidité de la

matière stimule les laboratoires de recherche. La fibre de carbone est légère, mais souple comme un fil de coton. Par contre sous forme de sandwich, avec l'adjonction des bons solvants, après cuisson, elle devient assez dure pour mériter sa place au poignet. Comme elle en devient cassante, les résines qui la rigidifient sont l'objet de nombreuses recherches. Pour sa part, **Panerai** fait une céramique composite aussi résistante qu'un métal.

Attractions fatales. Restent les deux monstres d'antan, loup et dragon des contes d'enfants horlogers: le magnétisme et la gravité. Mais ils ne sont plus les méchants d'autrefois. Ainsi, **Cartier** se sert de la gravitation dans son Astrorégulateur. C'est elle qui maintient toujours vers le bas le micro-rotor de la montre. Et comme il porte l'échappement, ce dernier échappe à la gravité en ne lui présentant qu'un seul profil. Il est alors infiniment plus facile de le régler que dans cinq ou six positions. C'est ce principe que **Zenith** utilise dans sa Christophe Colomb: le balancier est toujours à plat grâce à un jeu de cardans. L'échappement flotte et revient

TECHNIQUE TECHNI



toujours à plat, faisant fi de la pesanteur. Quant au magnétisme, ennemi invisible de nos rouages, il est carrément en passe de devenir la solution ultime contre le frottement. **Breguet** a monté le pivot de balancier de sa Classique Chronométrie 7727 entre deux aimants. Il ne repose plus métal contre rubis, mais quasiment métal contre force. Et l'influence de ce champ magnétique sur le reste de la montre ? Son étendue est circonscrite au minimum. Il ne touche rien en dehors de l'organe réglant. Tout en silicium, il ne subit pas la néfaste influence et oscille librement à 10 Hz. En parallèle, le Pendulum de **TAG Heuer** va voir le jour de manière stable. Ce principe consiste à remplacer le spiral de l'organe réglant par une mosaïque d'aimants, qui attirent et repoussent un axe portant le balancier. Les alliages ne sont pas encore optimaux mais on compte sur le fait que, bientôt, on pourra dire adieu aux imperfections du cerveau de la montre.

Blocage du bulbe. Mais toutes les barrières qui se dressent entre l'état de l'art et la perfection horlogère ne sont pas technologiques. Elles sont aussi

intellectuelles. Car le paradigme de la montre mécanique exclut radicalement l'électronique, cette chose sans âme, dont l'évidente supériorité dans la mesure du temps est, en prime, encombrante. Ainsi les tentatives d'introduction de l'électron dans le calibre n'avancent pas. Spring Drive, invention que **Seiko** propose depuis 1999, n'est-il pas la fusion parfaite entre mécanique et électronique ? Son régulateur Tri-Synchro contrôle la résistance d'un système d'aimants qui à leur tour décident de la vitesse précise du mouvement à remontage automatique. Cet hybride règle à 0,+1 seconde par mois, sans faillir. Qui dit mieux ! Et pourtant Spring Drive n'a pas envahi nos poignets. Peut-être que la tentative d'**Urwerk** aura plus de succès, car dans son EMC, l'électronique ne régule pas la marche. Elle la surveille. Un bloc de lecture optique remplit le même office qu'un Witschi et fournit les indications nécessaires au réglage. Chacun peut ainsi régler sa montre par une molette, située sur le fond de boîte, qui donne un accès direct à la raquette. Elle est alors seule et désarmée face à son dernier grand ennemi : son propriétaire. ●

L'ingéniosité au service de la simplicité



Alan Downing

Quand le ressort moteur se désarme, les huiles sèchent ou le rouage ne tourne plus correctement, l'énergie livrée au balancier de la montre se met à fluctuer, avec pour conséquence une marche imprévisible.

La solution est l'échappement à force constante conçu pour filtrer ces anomalies et livrer une énergie régulière à l'organe régulateur. De toutes les complications horlogères, c'est peut-être la meilleure preuve de l'originalité et du talent d'un horloger, car il n'y a aucun modèle standard, contrairement au tourbillon par exemple. Chaque horloger doit inventer son propre mécanisme (voir *WA015*).

Lors de l'édition 2013 de Baselworld, une version géniale de cette application a été présentée par Andreas Strehler, un horloger aussi modeste que doué. Six mois plus tard, en octobre, il était lauréat de la catégorie artisanat-création du Prix Gaïa, la distinction la plus prestigieuse de l'horlogerie, « pour ses mouvements mécaniques minimalistes conçus comme de véritables organismes vivants ».

Le mécanisme de force constante dans sa montre Sauterelle est représentative de son approche minimaliste qu'il a démontré pour la première fois dans son modèle Zwei en 1999. Les aiguilles des heures et des minutes avaient une double fonction, celle d'indiquer aussi la date et le mois.

La Sauterelle de Strehler suit le même principe que la plupart des remontoirs dans lesquels un ressort tampon intermédiaire est périodiquement réarmé par le ressort moteur via le rouage pour transmettre une force constante à l'organe réglant.

Cependant, au lieu d'entraîner la roue d'échappement directement, le remontoir de Strehler livre la force constante à la roue suivante amont dans le rouage, la roue des secondes ou quatrième roue.

L'avantage d'entraîner la roue des secondes au lieu de l'échappement est qu'entre chaque impulsion du ressort tampon le balancier et l'échappement sont détachés de toute influence extérieure et agissent librement. De plus le mécanisme peut fonctionner à n'importe quelle fréquence traditionnelle d'un échappement à ancre suisse – dans ce cas à 21 600 a/h.

L'élément principal est le spiral du remontoir au centre, qui agit sur la roue des secondes directement au-dessous, laquelle à son tour entraîne le pignon de l'échappement.

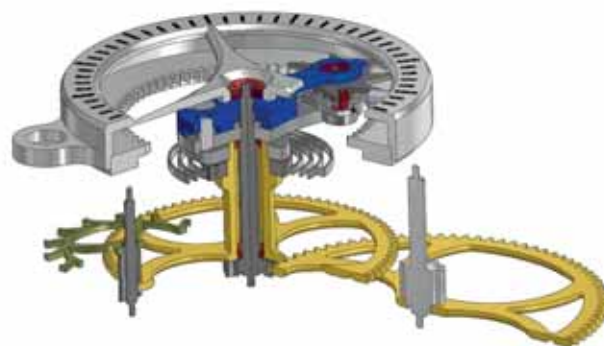
Le composant original dans la version de Strehler est le levier bleu qui porte une roue satellite et qui est entraîné par la troisième roue du rouage à droite. Relâché chaque seconde par une pierre de repos, il sert comme une seconde morte en sautant autour du cadran.



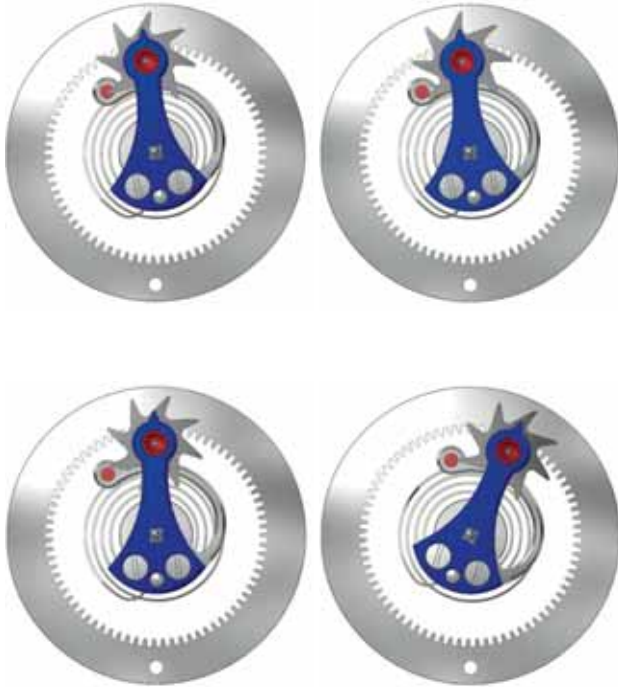
On voit ici la troisième roue, en bas à droite, qui entraîne un pignon avec un axe montant à travers le canon de la roue des secondes pour entraîner l'aiguille bleue des secondes dans le sens horaire. La roue satellite (étoile au bout du bras bleu) a un pignon qui engrène avec les dents intérieures de la roue fixe et tourne en sens contraire.

Le rubis de repos, poussé dans le sens horaire par la roue des secondes en rotation, bloque et relâche la roue satellite chaque seconde, permettant ainsi à l'aiguille des secondes de sauter en avant.

Le spiral du remontoir attaché au canon fournit son énergie à la roue des secondes

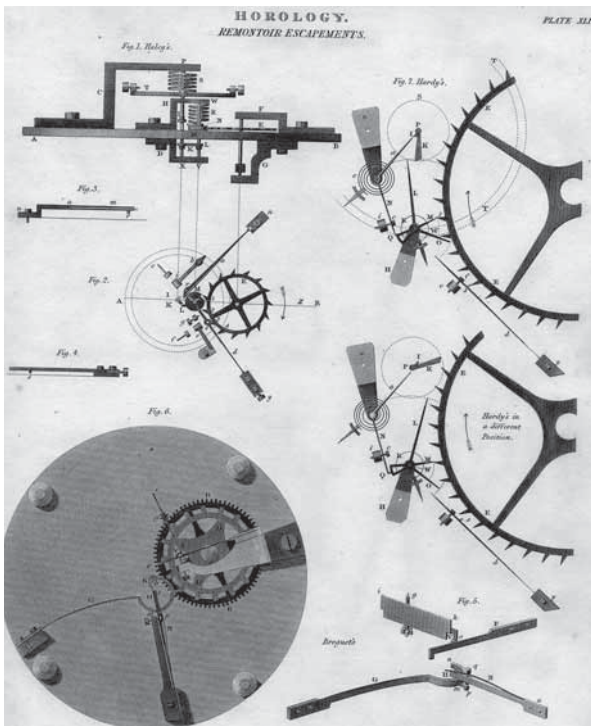


INSIDERINSIDERINSIDERIN



La séquence commence avec la roue satellite tenue sur la pierre de repos et le spiral du remontoir armé. Tandis que celui-ci donne son énergie pour tourner la roue des secondes par le canon, le levier qui porte la pierre de repos glisse dans le sens horaire, relâchant la roue satellite.

Cela permet à l'aiguille bleue de seconde morte, qui porte le satellite et qui est entraînée par le rouage, de sauter en avant de 6 degrés d'arc ou une seconde. Cela réarme le ressort-spiral et la dent suivante de la roue satellite tombe sur la pierre de repos permettant au ressort d'entraîner la roue des secondes par le canon.



Les mécanismes conçus pour délivrer une force constante à l'organe régulateur ont été essayés par d'éminents horlogers depuis que Jost Bürgi a appliqué le principe dans des horloges de tour au XVI^e siècle. Il a utilisé un poids supplémentaire remonté par le poids principal pour entraîner l'échappement, ceci pour isoler le mouvement de la force du vent exercée sur les aiguilles, voire de la neige.

L'horloger anglais Thomas Mudge a reçu du parlement en 1793 l'énorme somme de 3000 livres pour un chronomètre à remontoir, malgré l'opposition du Board of Longitude. L'horloger du XIX^e siècle, lord Grimthorpe devait dire plus tard que le remontoir de Mudge ne valait pas quatre sous, mais que le prix aurait été bien mérité s'il avait été attribué pour son invention de l'échappement à ancre.

Le remontoir ou mécanisme de force constante était peut-être très utile dans le passé quand les ressorts et les rouages étaient relativement primitifs. Aujourd'hui, beaucoup d'horlogers considèrent qu'il vaut mieux éliminer les défauts plutôt que les compenser. Strehler fait les deux choses, avec ses deux barillets qui assurent une courbe d'énergie dispensée plate et avec des dents spécialement profilées dans le rouage pour une transmission idéale. Son remontoir est surtout conçu pour compenser la variation de la viscosité de l'huile qui change avec les conditions de température. ●

Le concours prend son envol



Les trois pièces gagnantes des Ateliers L.Leroy (Tourbillon), de Tissot (Classique) et de Mathieu Douik (Ecole).

Alan Downing

Le Concours international de chronométrie du Locle, qui avait pris un modeste départ en 2009, est désormais établi comme une épreuve européenne. Ses résultats ont été proclamés cette année dans la capitale française de l'horlogerie avec, parmi les vainqueurs, une marque qui tout en ayant conservé sa manufacture de mouvements en Suisse est établie depuis 2010 à Besançon.

Les Ateliers L. Leroy ont en effet remporté la catégorie « Tourbillon » avec 794 points. Tissot, qui a participé avec deux pièces a obtenu les deux premiers rangs de la catégorie « Classique », avec 878 et 850 points, la troisième place revenant à Louis Moinet avec 728 points. Les héros du jour ont été deux apprentis du CIFOM, l'Ecole technique du Locle, Mathieu Douik et Maxime Bettinelli qui ont réglé les traditionnels calibres Unitas/ETA 6498 à 18 000 a/h mis à leur disposition et ont obtenu les deux premiers rangs dans la catégorie « Ecole » avec 571 et 501 points.

Avec au total 38 pièces en lice, 18 marques et 12 apprentis ont publiquement participé, une seule marque – trop prestigieuse pour faillir – ayant choisi la voie de l'anonymat pour tester un modèle. Lors des deux premières éditions, les tourbillons avaient enregistré des résultats exceptionnels. Cette fois, six des sept en compétition ont été éliminés. Parmi les 20 montres conventionnelles soumises par les firmes, 12 ont passé avec succès les épreuves. Fait intéressant, les deux montres Tissot basées sur un calibre Unitas 6497/8 avec spiral, échappement et ancre en silicium sont les premières montres expressément construites pour la compétition depuis plus de 50 ans.

On connaît la difficulté extrême des épreuves : trois séries de 15 jours de tests de chronométrie avec des traitements de chocs et des champs magnétiques en prime et sans possibilité de réglage intermédiaire. La moindre insuffisance dans l'une des 21 exigences était éliminatoire. Pour François Thiébaud, président de Tissot : « C'est comme participer à trois Grand prix de F1 sans passer par les stands ! » ●

Voir notre site www.watch.around.com



David Chokron

L'art et la matière

Longtemps, ce fut le laiton pour les mouvements, l'or et l'acier pour les boîtiers. Puis vint le titane, dans les années 80. Les années 2000 ont vu une véritable explosion des matériaux employés dans l'horlogerie, au point que l'on en perd son latin. Il faut dire que les variétés de laiton sont aussi innombrables que celles d'acier. Et pour compliquer encore un peu les choses, des alliages techniques ont commencé à émerger, qui croisent les propriétés du magnésium, du zirconium et de l'aluminium. Issus des technologies aérospatiales, ils combinent dureté et légèreté, facilité d'usinage et résistance à l'abrasion.

En parallèle, les alliages de type ferronickel, qui ont longtemps régné sur le monde des ressorts spiraux, cèdent lentement la place au cristal de silicium gravé par des technologies issues de l'industrie des microprocesseurs. Et la fibre de carbone, légère et rigide mais cassante, perd peu à peu ses faiblesses. Toutes ces matières auxquelles nous sommes confrontés restent de grandes inconnues. Et en particulier, nous ignorons l'apparence de leurs formes primaires. Voici un récapitulatif de leur nature et de leurs propriétés, de leurs variantes et de leur destination.

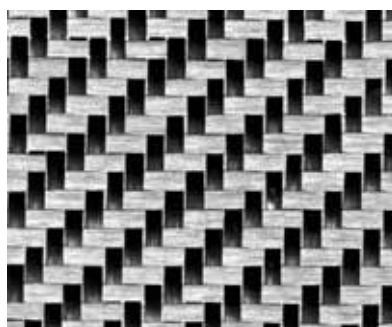
Matière: **Acier inoxydable** (Fer + Chrome + Carbone)
Variantes: 304L, 316L (Cr + Ni + Mo + Si)
Poids: 7,9 g/cm³
Utilisations: innombrables alliages, toutes pièces
Avantages: inoxydable, relativement amagnétique, assez noble, durcissement de surface aisé
Inconvénients: lourd, mou, se dilate à la chaleur



Matière: **Aluminium** (Al)
Variantes: TiAlum ou Alchron (Al + Ti: Zenith, Franck Muller), Lital (Aluminium + Lithium + Zirconium: Richard Mille), Alusic (Al+ carbure de silicium: Richard Mille)
Poids: 2,7 g/cm³
Utilisations: nombreux alliages; précurseur de céramiques; certains composants de mouvement (cages de tourbillons)
Avantages: très léger, économique, oxydation de surface protectrice
Inconvénients: extrêmement mou, inutilisable en habillage sans transformation



Matière: **Carbone** (C)
Variantes: fibre tissées, nanotubes
Poids: 1,8 g/cm³
Utilisations: en alliage dans les aciers; sous forme cristalline dans les revêtements de surface (DLC); sous forme de nanotubes, de fibres tissées...
Avantages: combinable à l'infini, léger, résistant à la compression
Inconvénient: cassant



Matière: **Invar** (Fe+Ni)
Variantes: Elinvar (59% Fe + 36% Ni + 5% Cr), famille des Nivarox (par ex: Fe 54% + Ni 38% + Cr 8% + Ti 1%+traces)
Poids: 8,1 g/cm³
Utilisations: plusieurs alliages destinés à la fabrication de spiraux
Avantages: quasiment amagnétique, inoxydable, à mémoire de forme, ne se dilate pas à la chaleur
Inconvénients: requiert une cuisson très précise pour acquérir toutes ses propriétés, tendre, peut être magnétisable sous conditions extrêmes



TECHNIQUETECHNI



Matière: **Laiton** (Cuivre + Zinc + autres)

Variantes: Arcap, Maillechort (Cuivre + Nickel + Zinc)

Poids: 8,5 g/cm³

Utilisations: innombrables alliages ; tous composants de mouvements

Avantages: économique, facile à usiner, amagnétique, faible dilatation à la chaleur

Inconvénients: non noble, tendre, oxydable



Matière: **Magnésium** (Mg)

Variantes: Hublonium (Al + Mg : Hublot), WE54 (MG + Yttrium + terres rares : Richard Mille)

Poids: 1,43 g/cm³

Utilisations: sous forme d'alliages, certains composants de mouvements et boîtiers

Avantages: extrêmement léger, oxydation de surface protectrice, dur

Inconvénients: inflammable, complexe et coûteux à usiner



Matière: **Or** (Au)

Variantes: or jaune (75% or + 12,5% argent + 12,5% cuivre), or rose (75% or + 6% argent + 19% cuivre), or rouge (75% or + 25% cuivre), or blanc (75% or + palladium et argent en quantités variables)

Poids: 19,3 g/cm³

Utilisations: en version 18 Ct (75% Au), principalement boîtiers et masses oscillantes, parfois balanciers

Avantages: inoxydable, amagnétique, noble

Inconvénients: cher, lourd, mou, se dilate à la chaleur



Matière: **Platine** (Pt)

Variantes: Palladium, Rhodium, Tantale coexistent dans les mêmes mines

Poids: 21,5 g/cm³

Utilisations: quasiment pur (975/1000), principalement boîtiers

Avantages: inoxydable, amagnétique, très noble

Inconvénients: très onéreux, très lourd, tendre, difficile à usiner

NIQUETECHNIQUE

Matière: **Silicium** (Si)

Variantes: monocristallin, polycristallin

Poids: non pertinent

Utilisations: sous forme de plaques de cristal pur, composants d'échappement; en alliage pour les composants d'habillage

Avantages: léger, amagnétique, aisément façonnable par gravure, économique, auto-lubrifié, inoxydable

Inconvénients: composé metalloïde, son cristal est cassant et donc extrêmement difficile à usiner



Matière: **Titane** (Ti)

Variantes: grade 5 (Ti + Vanadium + Al); grade 4 (pur à 99%)

Poids: 4,5 g/cm³

Utilisations: principalement boîtiers; rarement composants de mouvement

Avantages: très léger, dermo-compatible, très inoxydable, très dur

Inconvénients: difficile à usiner (dur et inflammable), forte inertie thermique (accumule la chaleur)



Matière: **Tungstène** (W)

Variantes: Carbure de tungstène, céramique la plus courante en horlogerie

Poids: 19,3 g/cm³

Utilisations: sous forme de concrétion (frittage) segments de masses oscillantes et micro-rotors; précurseur de céramiques

Avantages: lourd, économique, inoxydable, dur

Inconvénients: lourd, peu noble, complexe à usiner



Matière: **Zirconium** (Zr)

Variantes: Zalium (Zr + Al: Harry Winston), TZP (Zr + Yttrium: Richard Mille)

Poids: 6,5 g/cm³

Utilisations: sous forme d'alliages, principalement boîtiers; précurseur de céramiques

Avantages: inoxydable, dermo-compatible, solide

Inconvénients: rare, difficile à usiner



Chronographes : le grand écart



A gauche : deux mouvements chronographes automatiques entrés dans l'histoire en 1969, le Calibre 11 et El Primero (ici sans leur masse oscillante).

A droite : nouvelle technologie avec le TAG Heuer MikroPendulumS et ses deux échappements tourbillons magnétiques dépourvus de spiral, l'un à 50 Hz (360 000 a/h) pour le chronographe, l'autre à 12 Hz (86 400 a/h) pour la montre.

Jean-Philippe Arm Le chronographe occupe assurément une place en vue mais très particulière parmi les complications horlogères. Il y a beaucoup de raisons à cela, qui tiennent à l'histoire (voir l'article de Pierre-Yves Donzé p. 65), à la technique, à la concurrence du quartz, à la mode. Il est au centre d'une série de paradoxes assez piquants.

Tout d'abord c'est une complication difficile à réaliser, beaucoup plus qu'on ne l'imagine généralement. Elle n'a pas le prestige de certains mécanismes offrant des fonctions plus rares ou des indications ésotériques. La mesure des temps courts est une notion simple, compréhensible, familière à tout un chacun. Du coup, on imagine souvent que l'opération est plus facile à réaliser que d'indiquer, par exemple, les phases de la lune. Evidemment, les montres astronomiques, les quantième perpétuels, les équations du temps... Le seul énoncé impose le respect. Et pourtant ! Les horlogers le savent bien. Offrir l'affichage des lunaisons, même en augmentant le nombre de dents d'une roue pour en prolonger l'exactitude à un jour près jusqu'à la fin du siècle, est un jeu d'enfant comparé à la maîtrise des forces en action dans le déclenchement d'un chronographe et la remise à zéro des compteurs.

C'est une complication utile et facile à utiliser. Or c'est comme si ce statut lui enlevait un peu de sa distinction, de sa noblesse, la privait de son aura

potentielle. Comme si les plus grands mérites revenaient naturellement aux mécanismes non seulement compliqués mais incompréhensibles au commun des mortels et affichant leurs étranges fonctions de préférence de matière illisible pour le profane, exigeant en tout cas, sinon une formation spécifique, du moins une attention exceptionnelle. Surtout, le quartz a banalisé le chronographe dès les années 1970, offrant en prime cette fonction à un prix dérisoire et avec des performances chronométriques écœurantes pour les inconditionnels de la mécanique. Que les horlogers aient réussi à lui donner un second souffle dans les années 1990 après la résurrection de l'horlogerie mécanique n'est pas allé de soi. Et ce ne fut pas le fruit de nouvelles performances techniques irrésistibles, qui viendront plus tard, mais bien par le détour de l'image, du symbole, du statut, du marketing.

A chacun son métier. Quand la montre mécanique triomphe à nouveau, le chronographe en profite auprès des amateurs de complexité présumée, grâce à ses compteurs et ses poussoirs bien visibles qui le distinguent d'une simple pièce trois aiguilles. Il semble que ce soit là le premier argument, l'utilité de la fonction étant relativisée par les détaillants, les professionnels et les observateurs qui s'accordent tous à dire que dans la vie quotidienne d'un chronographe au poignet



sa vocation première n'est que rarement mise à contribution.

Autre paradoxe, historique, longtemps les marques qui ont largement dominé le marché des chronographes ne les fabriquaient pas elles-mêmes, tandis que les fabricants spécialisés dans ce segment s'en sont tenus à leur rôle essentiel mais discret ou ont disparu. La réalisation à l'interne d'un mouvement chronographe par un nombre croissant de marques est un phénomène relativement récent, lié à une tendance générale à la verticalisation. Ce nombre serait encore plus grand si cela était aussi facile à faire.

Des noms fameux dans ce domaine ont disparu, comme Excelsior Park, de Saint-Imier, qui joua son rôle dans le chronométrage sportif, ou Angelus, du Locle, qui fut peut-être la plus innovante des marques de chronographes de poignet, avec la première grande date dans les années 1940 et le premier chronographe industriel avec un calendrier complet. La seule à l'avoir fait jusqu'alors était Patek Philippe, en pièces uniques.

Hormis Longines, qui en fabriquait ou Minerva pour une partie, les marques réputées pour leurs chronographes avaient des partenaires réguliers. Eberhard recourait ainsi directement à Dubois Dépraz, Universal à Martel, qui allait être rachetée par Zénith dix ans avant la naissance d'El Primero. La myriade de marques ayant un chronographe à

leur catalogue s'adressaient aux nombreux producteurs de mouvements qui faisaient grosso modo à peu près tous la même chose.

Deux marques phares, Heuer et Breitling, occupaient le devant de la scène avec des modèles au design original et marquant, représentant à elles seules la majorité des ventes. De la même manière, une poignée de fabricants de chronographes dominaient les coulisses : Landeron, Venus et Valjoux, tiercé gagnant appartenant à Ebauches SA et fournissant toute l'horlogerie, ainsi que Lemania, qu'on retrouvait surtout chez Omega et Tissot.

On en oublierait presque aujourd'hui qu'il fut un temps où l'horlogerie suisse fonctionnait vraiment en réseau de manière efficace et transparente. Il ne serait venu à l'esprit de personne de reprocher à une marque de ne pas maîtriser toutes les étapes de sa production. A chacun son métier... Certes il y avait des alliances privilégiées, mais pas d'exclusives. Cela n'empêchait pas les grandes bagarres commerciales, comme celle de 1969 et le lancement du premier chronographe automatique.

Les grandes manœuvres. Singulièrement, quand il s'est agi de développer un chronographe automatique, Breitling et TAG Heuer ne se sont pas tournées vers leurs sources respectives, Venus et Valjoux. Non, les deux marques se sont mises ensemble, avec Hamilton, et deux fabricants, Büren pour le



mouvement de base et Dubois Dépraz pour la partie chronographe. Alors que le team s'apprêtait à lancer en avril à la Foire de Bâle les 100 premières pièces opérationnelles de son calibre de type modulaire et qu'une conférence de presse en Suisse et à New York était déjà programmée, Zenith lui brûlait la politesse en annonçant en janvier l'imminente sortie d'un mouvement chronographe automatique intégré, pulsant à 36000 alternances/heure. Deux prototypes d'El Primero allaient en effet être présentés à Bâle. Le coup était dur pour l'équipe emmenée par Willy Breitling et Jack Heuer. La manœuvre fit l'objet de bien des supputations, tandis que la revendication de la première mondiale occupait vainement les esprits. Beau joueur, Jack Heuer a toujours reconnu l'élégance de la solution intégrée proposée par Zenith tandis que sa marque se contentait de revendiquer le premier mouvement chronographe automatique à micro rotor. Restent deux mouvements de légende, l'El Primero et le Calibre 11, entrés définitivement dans l'histoire horlogère, avant d'être balayés pour un temps par le quartz.

Avec le recul, le petit jeu des premières, si importantes pour les marketeurs et qui tiennent parfois à si peu de choses, paraît dérisoire. En l'occurrence, la question n'est pas tellement de savoir qui en 1969 a lancé le premier chronographe automatique, mais plutôt pourquoi il n'a pas été lancé avant, vingt ans plus tôt... Il ne fallait pas avoir une

imagination hors du commun pour penser à doter les chronographes d'un remontage automatique déjà très en vogue avant-guerre. Beaucoup y ont songé et certains affirment aujourd'hui qu'à la fin des années 1940 les travaux étaient ici ou là très avancés, ainsi qu'en attesteraient des plans et des photos de l'époque. Sans doute, mais nous ne les avons jamais vus et nous en resterons donc là.

Automatisme, le passage obligé. Vingt ans plus tard, ce n'est pas une révolution technique qui a rendu la chose possible, mais plutôt une motivation impérieuse de nature commerciale et ressentie par tous les acteurs de ce segment. Victime d'un trou de mémoire pour cette période (cf p. 66), les statistiques officielles ne le montrent pas, mais Jack Heuer et ses contemporains partenaires ou concurrents s'en souviennent parfaitement. Durant les années 1960, les ventes à l'exportation des chronographes ont connu une chute vertigineuse. La faute notamment à l'engouement des marchés pour les montres automatiques. La réponse à cette spectaculaire désaffection du public allait de soi: il fallait proposer des chronographes automatiques. C'était bien vu, le succès fut immédiat. Dans les années 1970 les chronos manuels devenus obsolètes ne se vendaient tout simplement plus, étaient bradés, même quand ils s'appelaient Daytona; d'où l'extrême modestie de la production de ces derniers, leur rareté et du coup leur

A gauche: Zenith El Primero et Heuer Carrera, chronographes automatiques de 1969.

Ci-contre: Le modèle Rolex Daytona à remontage manuel de 1963.



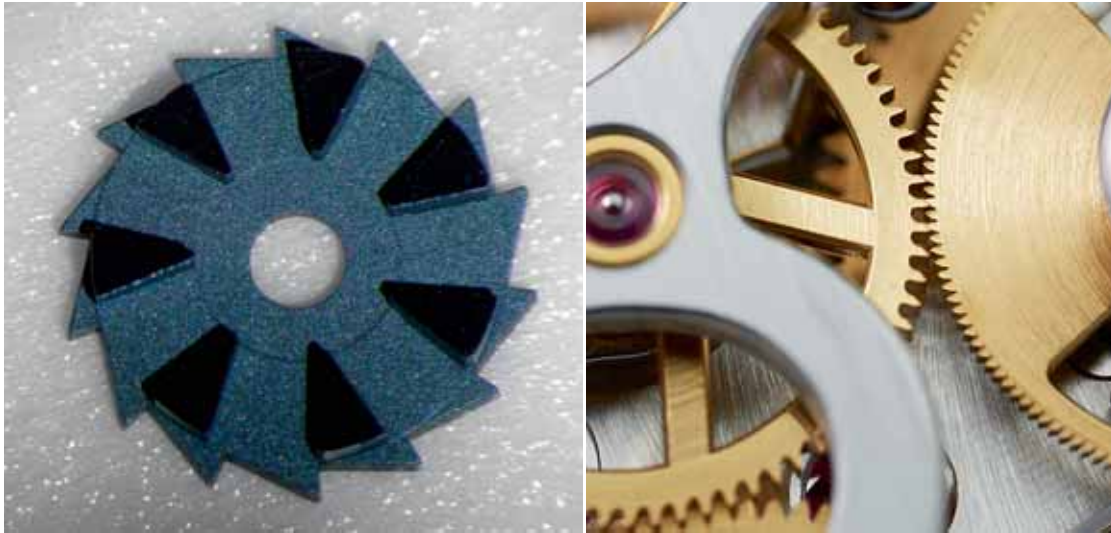
succès aux enchères trente ans plus tard. Avec leurs modèles automatiques, Heuer, Breitling, Zenith s'envolèrent, tandis qu'Omega suivait à distance. Valjoux n'avait pas attendu pour réagir avec le 7750 d'Edmond Capt sorti en 1973.

L'euphorie fut cependant de courte durée, suivie très vite par la traversée de l'écrasant désert du quartz pour tous les protagonistes et une redistribution complète des cartes dans les années 1980 touchant les marques et leurs fournisseurs. Quand Ernst Thomke restructure la nébuleuse Ebauches SA qui devient ETA, les calibres Venus et Landeron passent à la trappe comme bien d'autres mouvements abandonnés au profit principalement des trois lignes phares du 2824, du 2892 et du Valjoux 7750. C'est en particulier sur ce dernier que les marques de référence telles que Breitling, TAG Heuer, Omega ou Longines ont mécaniquement bâti leur renaissance. Rolex pour sa part confiait à Zenith la fabrication de son mouvement fondé sur l'El Primero, customisé avec l'échappement du client, la réduction de sa fréquence et la suppression de la date. Patek Philippe poursuivait de son côté son ancestrale et féconde collaboration avec ses fournisseurs d'ébauches de la Vallée de Joux, soit après Valjoux la Nouvelle Lemania.

Magiciens de la transformation. D'un point de vue technique, le bel essor des chronographes dans les années 1990 s'est donc appuyé sur une

petite poignée de calibres de base et selon deux formules: celle des modules additionnels et celles des mouvements intégrés. Le premier cas est remarquablement illustré par Dubois Dépraz qui a équipé une multitude de calibres motorisés par des mouvements de base automatiques ETA. La seconde voie a aussi permis à de nombreuses marques de se distinguer en passant par les magiciens de La Joux-Perret, qui ont systématiquement transformé le Valjoux 7750 pour l'enrichir de toutes les complications possibles, GMT, Flyback et autres, d'un remontage bidirectionnel, d'une réserve de marche supérieure ou d'une roue à colonnes. Il ne faut pas chercher plus loin l'origine de nombreux chronographes originaux que la plupart des marques ne pouvaient évidemment pas fabriquer elles-mêmes. Ce mode de production s'inscrivait bien dans le droit fil de la tradition horlogère, mais s'est peu à peu trouvé en porte à faux avec les discours officiels et les attentes consécues d'un public toujours plus informé.

C'est ainsi que dans les années 2000 des vocations de producteurs de chronographes maison sont nées, aiguillonnées par les menaces sur l'approvisionnement, mais freinées cependant par les difficultés de la tâche. Toujours le même constat: sans même songer à faire mieux, il est très difficile d'égaliser les standards qui ont bénéficié de plusieurs décennies de développement et ont été produits



Roue à colonne La Joux-Perret au traitement poli bloqué et sablé. Embrayage horizontal Patek Philippe.

chaque année à plus d'un million d'exemplaires, avec une fiabilité incomparable à la clé. On peut toujours chipoter sur ceci ou cela, et parler d'élégance, la réalité est parfois crue et ne prend pas de gants pour se manifester.

Dans le même temps, ETA a tardivement mais fermement multiplié les déclinaisons et les options de ses calibres reprenant à son compte les variations qui faisaient mouche sur le marché, mais réservant logiquement les plus intéressantes à ses propres marques aux besoins grandissants. Dans la foulée des mesures restrictives annoncées dès 2002, le milieu de la sous-traitance s'est réorganisé, les « génériques » de Sellita et autres clones d'ETA ont peu à peu accueilli les modules performants et subi les mêmes transformations.

Modules, roue à colonnes et embrayage. Sur le plan technique, quoi de neuf aujourd'hui sous le capot? Pour la production courante, des améliorations ponctuelles ont été apportées, bien sûr, de nouveaux matériaux ont été associés, les modes de fabrication ont changé avec l'apparition de chaînes semi-automatisées, mais globalement les grands principes de construction des calibres sont toujours d'actualité. Et avec eux les mêmes questions reviennent avec des réponses qui nuancent les affirmations péremptoires. On retiendra le débat sur les avantages et inconvénients de la formule modulaire ou

intégrée, celui sur les mérites respectifs des cames ou de la roue à colonnes, enfin celui de l'embrayage vertical opposé à l'horizontal.

En écoutant plutôt les techniciens que les communicateurs, on observe dans les trois cas, et c'est amusant, que ce sont les questions esthétiques qui emportent finalement l'adhésion des uns ou des autres. Prenez la sacro-sainte roue à colonnes, le nec plus ultra de la qualité suprême d'un chronographe qui fait rougir de honte les pauvres cames produites à moindre frais par étampage. Sur le plan purement technique les deux approches se défendent. « Avec la roue à colonnes, la transmission est plus douce, le déclenchement plus franc. Mais une came bien réglée est monstrueusement efficace, ne s'use pas, est indestructible », résume un collectionneur de chronographes. Le 7750 a largement prouvé que la came n'avait rien à envier à son aînée de ce point de vue, mais pour l'esthétique il n'y a pas photo... La roue à colonnes se distingue, occupe l'espace, ajoute une dimension. Si tout est fait pour la mettre en avant, il n'y a plus qu'à s'incliner.

Dans le même ordre d'idée, l'embrayage connaît plusieurs écoles. C'est un organe essentiel des chronographes puisque c'est lui qui met temporairement en contact le mécanisme de mesure des temps courts avec celui qui poursuit régulièrement sa marche. Il était horizontal à l'origine, le contact se faisant par les dents de deux roues soudain rapprochées. Au



moment où elles engrènent, il y a une secousse, l'aiguille saute en avant ce qui n'est pas gênant, ou en arrière, ce qui est du plus mauvais effet visuel pour le démarrage d'un chrono. Toujours à l'horizontale, mais travaillant sur deux plans, le pignon oscillant breveté par Heuer en 1887 a mis du baume sur ce défaut en supprimant le coup de fouet. La mode est aujourd'hui à l'embrayage vertical qui joue comme dans l'automobile sur la friction de deux roues. Les Japonais ont appliqué cette technique dès les années 1960, remplaçant la rondelle de cuir des pionniers par des matériaux plus résistants. Les Suisses s'y sont mis sérieusement à la suite de Frédéric Piguet au milieu des années 1980. Adopté par de nombreuses marques, il est à la mode depuis dix ans. Aux louanges qu'on lui tresse, on peut opposer sa capacité quasi nulle de réglage et son usure inéluctable. Mais les puristes et les grands noms de la haute horlogerie lui reprochent aussi et surtout son esthétique inexistante: il n'y a rien à voir!

Le débat sur les systèmes modulaires ou intégrés conduit aux mêmes conclusions, une fois les questions de coûts et de volumes de production prises en compte et les qualités techniques intrinsèques des deux formules renvoyées dos à dos. La beauté d'un calibre pour un amateur est celle de sa complication. Une plaque additionnelle côté cadran qui a été longtemps la règle ne se voit pas. Un fond saphir pour découvrir un chrono intégré, c'est autre chose. Mais

tout est relatif et discutable. Paradoxalement dans le fameux calibre Büren, d'Heuer et Breitling de 1969 le module Dubois Dépraz était à l'arrière et traversait tout le mouvement pour émerger côté cadran. Et aujourd'hui on peut très bien réaliser un chrono intégré côté cadran, comme l'Unico d'Hublot.

Longtemps l'affichage a permis de deviner l'origine du moteur, par la disposition des compteurs. Les pistes ont été brouillées et la mode joue son rôle.

Les Techniques d'Avant-Garde. Dans ce contexte de perpétuation de techniques déjà observées dans les montres de poche et auxquelles de brillantes améliorations ont été apportées, A. Lange et Söhne a frappé un grand coup en 1999 avec son Datographe, qui a laissé bouche bée les amateurs les plus exigeants. La réponse de Patek Philippe est venue en 2009 avec son propre mouvement chronographe 29-535 PS, un chef-d'œuvre lui aussi d'horlogerie classique revisitée au XXI^e siècle (lire *WA010*).

Parallèlement, et dans un tout autre registre, la mesure des temps courts avec une montre au poignet a connu ces dernières années une accélération foudroyante. Elle a été principalement le fait de TAG Heuer, qui a exprimé de manière spectaculaire la double substance de son patronyme.

Faisant le grand écart entre le passé et l'avenir, la marque s'est souvenue qu'Heuer avait été capable

A gauche: le modèle Chrono 4 d'Eberhard (2001) et la disposition originale de ses compteurs. Les calibres CH-29-535 PS de Patek Philippe et Datograph de Lange & Söhne.

Ci-contre: Les modèles Carrera Mikrograph 1/100^e de seconde et Carrera Mikrogirder de TAG Heuer.



de mesurer en 1916 déjà le 1:100^e de sec en montre de poche et qu'avec sa nouvelle identité se référant aux Techniques d'Avant-Garde, elle se devait d'en faire autant en montre-bracelet avec les moyens d'aujourd'hui. Ce qu'elle a fait en 2005, en présentant à Bâle le calibre 360, un chronographe concept pulsant à 360000 a/h ou 50 Hz pour afficher le 1:100^e au poignet. Et ce n'était que la mise en bouche d'un vrai menu déroulant, un programme ambitieux et décoiffant.

Cette entrée dans la haute fréquence multipliait donc par 10 la plus haute pulsation utilisée jusqu'alors en horlogerie. Pourquoi une augmentation aussi importante? Pour pouvoir afficher un écart ayant du sens, par exemple dans le domaine sportif. Avec une fréquence de 28800 a/h vous affichez le 1:8^e de sec, ce qui ne présente guère d'intérêt. A 36000 a/h, l'heure comptant 3600 secondes, la seconde est découpée par 10 et l'affichage du 1:10^e est naturel. Zenith n'avait pas encore exploité cette possibilité, mais pouvait le faire d'un jour à l'autre avec El Primero. TAG Heuer a donc choisi le cran suivant dans le système décimal. Le calibre 360 associe deux mouvements distincts, l'un automatique avec un balancier oscillant à 28800 a/h, pour une réserve de marche de 42 h, l'autre avec son propre organe réglant et son balancier à 360000 a/h qui dispose d'une réserve de marche de 100 minutes fournie par un barillet à déroulement rapide. Une seule couronne permet le

réglage et le remontage des deux mouvements, un mécanisme dûment breveté. Le principe de la double chaîne cinématique ou chaîne duale est posé, qui supprime les problèmes d'embrayage et sera désormais la règle.

Magnétisme. L'étape suivante est programmée pour 2011. Entre-temps, elle développe, sur la base de plans rachetés à Seiko pour gagner du temps, son propre mouvement chronographe de manufacture avec roue à colonnes et pignon oscillant, le calibre 1887. Et elle présente à Bâle en 2010 un nouveau concept le Pendulum qui remplace le spiral par un ressort virtuel, un dispositif comprenant quatre aimants provoquant les oscillations régulières du balancier à une fréquence de 6 Hz ou 43200 a/h. Particulièrement innovant et toujours mécanique, ce nouveau mouvement anime un modèle Grand Carrera Pendulum Concept.

Retour dans le monde chrono avec la présentation en 2011 du Mikrograph. Celui-ci mesure toujours le 1:100^e de sec, mais il innove de manière décisive dans son affichage. La lecture ne se fait plus dans un petit compteur classique de chrono, mais à la périphérie du cadran par une aiguille centrale. Cent gradations pour une lisibilité optimale et cette conviction que les vraies réussites en matière de chronographe sont celles qui conjuguent parfaitement la précision de la mesure et la lisibilité de son affichage.

On aurait pu en rester là, béatement. Mais voici que la même année débarque sans crier gare le Mikrotimer Flying 1000, premier chronographe mécanique maîtrisant le 1:1000^e de sec. Son mouvement bat à 500 Hz ou 3600000 a/h. Ça devient dément, mais on n'a pas vraiment le temps de s'émouvoir. Quelques mois plus tard, TAG Heuer double la mise !

Haute fréquence. L'année 2012 vient en effet à peine de commencer que la marque anticipe Baselworld pour présenter à Genève le Mikrogrirder pouvant mesurer le 1:2000^e de sec ou 5:10000^e de sec, si l'on préfère rester dans la logique décimale. Son nom étrange est dérivé de « girder » qui signifie la poutre en anglais ou plutôt ici la lame. Il annonce surtout un saut dans une technologie totalement différente de ce que l'on a connu depuis Huygens, Pendulum compris. Le spiral passe une seconde fois à la trappe. Avec le concours de deux lames, voici un oscillateur vibrant de manière linéaire à la fréquence de 1000 Hz ou 7200000 a/h. (lire *WA013*). Sur le cadran l'aiguille du chronographe effectue 1200 tours par minute. On ne la voit pas. Comme on ne voit pas le battement des ailes d'une abeille...

Au-delà du « toujours plus » pour épater la galerie et de la volonté de faire la course en tête à tout prix, cette escalade a-t-elle un sens ? Guy Sémon, l'artificier en chef de la marque, explique tranquillement que pour valider la précision du 1:100^e de sec vous devez maîtriser le 1:1000^e, idem pour le 1:1000^e qui vous oblige à passer au 10000^e. Toute autre démarche n'est pas sérieuse, d'un point de vue scientifique et technique. S'ajoute la volonté de contribuer à établir une norme qui n'existe pas pour les chronographes, porte ouverte à n'importe quelle affirmation... TAG y travaille sérieusement et concrètement avec l'Observatoire de Besançon et avec les instances officielles de la métrologie.

Feu d'artifice. Parallèlement, le feu d'artifice a pris d'autres couleurs, avec des diversions attrayantes associant les forces magnétiques du Pendulum et la régulation de la marche d'un chrono au 1:100^e avec un tourbillon rapide. Le modèle MikrotourbillonS lancé en 2012 est doté de deux tourbillons, l'un de 4 Hz magnétique pour le mouvement de base et faisant classiquement un tour par minute, l'autre pour

la partie chronographe avec une fréquence de 50 Hz et dont la rotation rapide est de 5 sec, soit douze tours par minute. C'est le premier chrono à ne plus avoir de spiral du tout. Le Mikrograph, le Mikrotimer et le Mikrogrirder avaient eux en effet pour la partie montre un spiral 4 Hz COSC.

L'année 2013 est celle du MikroPendulum équipant une Carrera, premier chronographe magnétique à haute fréquence. Oscillateur sans spiral, cadencé à 50 Hz avec une réserve de marche du chrono de 90 minutes. Affichage par aiguille foudroyante. C'est aussi l'année du MikroPendulumS, premier double tourbillon magnétique dont les spiraux ont été remplacés par des oscillateurs magnétiques. Une chaîne cinématique oscillant à 12 Hz pour la montre et à 50 Hz pour le chronographe, dont la réserve de marche est de 60 minutes. La couronne à 12 h avec les deux poussoirs de part et d'autres renvoient au passé. Nouveau grand écart : le boîtier lui est en alliage de chrome et de cobalt, issu de l'aéronautique, comme Guy Sémon.

Celui-ci ne va pas nous révéler ce que TAG Heuer a dans le pipe-line pour les prochaines saisons. Mais comment voit-il le chronographe dans 10 ou 20 ans ? « Dans dix ans il y aura des montres optroniques, utilisant la vitesse des photons au lieu des électrons, ultraplates et intégrées dans les habits, que sais-je, mais ce n'est pas notre domaine. Le nôtre est celui de la mécanique qui va énormément évoluer ces prochaines années. On est à l'aube d'une vraie révolution de celle-ci. Elle est là, devant nous, à très court terme. On n'a encore rien fait. On s'est juste échauffé. » ●

TAG Heuer Carrera MikroTourbillonS.



L'INDUSTRIE SUISSE DU CHRONOGRAPHE

de 1880 à nos jours



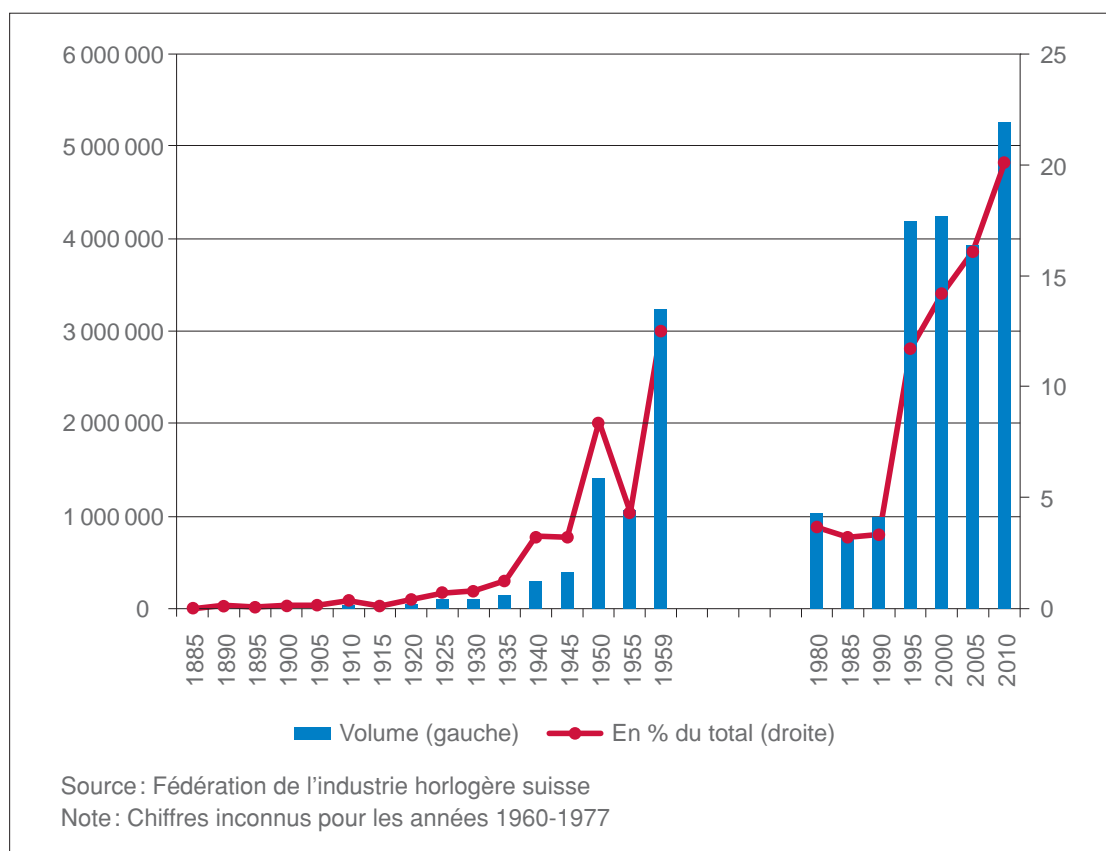
Quelques grands noms et des fournisseurs spécialisés se sont illustrés dans l'histoire des compteurs suisses.

L'énigme de l'invention de la montre chronographe, entretenue par les disputes de spécialistes et les coups médiatiques de quelques marques, défraie régulièrement la chronique horlogère. Pourtant, plutôt que de se poser la question insoluble des origines, cet article se propose de porter un regard sur l'usage de cette innovation qui a été fait par l'industrie horlogère suisse des années 1880 à nos jours. En effet, comme d'autres nouveautés techniques, le chronographe a commencé à avoir une véritable importance, ainsi qu'une signification historique en termes économiques et sociaux lorsque sa diffusion a dépassé le cercle de quelques spécialistes. Les grandes manufactures d'horlogerie et quelques firmes spécialisées ont joué un rôle majeur dans ce processus.

Les chiffres des exportations. La statistique du commerce extérieur de la Suisse permet de donner une vision de l'évolution à long terme des exportations de montres chronographes. Cette source présente quelques imperfections, comme l'absence de données entre 1960 et 1977 ou la présence des chronographes dans une catégorie générale qui englobe l'ensemble des complications jusqu'au milieu du XX^e siècle, qui rendent nécessaire de considérer les chiffres cités comme des estimations et non des absolus. Cependant, le chronographe est l'une des complications de base, présente sur une grande majorité de montres entrant dans cette catégorie. Aussi, malgré ces limites, cette statistique permet de mettre en lumière quatre grandes phases dans l'histoire de l'industrie suisse de la montre chronographe.

Pierre-Yves Donzé

Figure : Exportations suisses de chronographes et montres à complications, volume en nombre de pièces et en % du total, 1885-2010



Les lents débuts d'une industrie (1885-1920).

Bien que les technologies de conception et de production des chronographes soient connues depuis le début du XIX^e siècle, leur production est extrêmement limitée jusque dans les années 1890. Les exportations suisses de montres à complications – qui comprennent presque toutes un chronographe – ne se montent qu'à 78 pièces en 1885. Leur nombre connaît ensuite une forte croissance et atteint 7327 pièces en 1900 et 42342 en 1920. Ceci s'explique en grande partie par les changements socio-économiques que connaissent alors les pays occidentaux : mesurer des temps précis devient un enjeu important sur les terrains de sport et dans les usines, des lieux qui deviennent le centre de l'activité sociale. Il faut toutefois replacer ces chiffres dans le contexte d'une hausse

générale des exportations, qui fait que les chronographes ne représentent que 0,4% du volume de montres exportées en 1920.

La montre chronographe est donc un produit de niche jusqu'en 1920. Certains fabricants d'horlogerie se spécialisent dans cette activité, à l'exemple d'Edouard Heuer, qui fonde son entreprise à Saint-Imier (1860), la déplace à Brugg (1864) puis à Bienne (1867) et se lance en 1882 dans la production de chronographes, puis de compteurs de bord pour avions et automobiles au début du XX^e siècle. En 1916, cette entreprise lance le Mikrograph, qui mesure des temps au 1/100^e de seconde. Quant à Léon Breitling, un autre ressortissant de Saint-Imier, il fonde sa société en 1884, spécialisée également dans les chronographes et les compteurs, qu'il déplace peu après à La Chaux-de-Fonds (1892).

Une spécialisation dans les compteurs et les chronographes du XIX^e au XXI^e siècle.

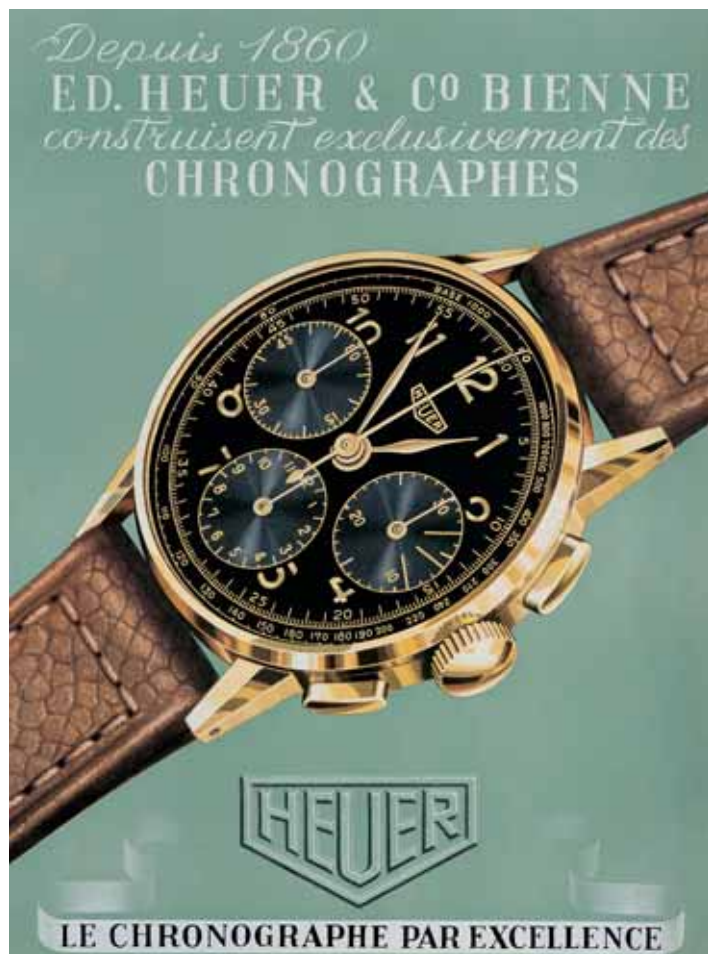
Mais surtout, il faut souligner ici l'apparition de petites sociétés qui produisent des mouvements de montres chronographes et d'autres complications pour les grandes manufactures du pays. L'exemple le plus marquant est indubitablement celui d'Alfred Lugin (1858-1920), dans la Vallée de Joux. Après un apprentissage autodidacte dans la mécanique de précision, il est engagé chez Le Coultre & C^{ie} (1879), puis s'établit comme fabricant indépendant à L'Orient, spécialisé dans les montres chronographes (1884). Sa société, A. Lugin & C^{ie}, est transformée en société anonyme en 1918, sous la raison sociale Lémania-Lugin SA, avec l'arrivée de la seconde génération, représentée par son beau-fils Marius Meylan.

L'importance de Lugin se mesure au fait qu'il est directement à l'origine du lancement de chronographes par plusieurs grandes manufactures de Suisse auxquelles il livre ses mouvements, comme Longines. Si cette dernière est la première entreprise à se lancer dans la production industrielle de chronographes, en 1878, c'est grâce à l'exploitation d'un calibre conçu par Lugin. Longines internalise peu après les savoirs nécessaires à leur production. Elle dépose ses propres brevets dans ce domaine depuis 1910 et dispose, depuis environ 1912, d'un département « chronographes et répétitions », ainsi que Patrick Linder¹ l'a bien mis en évidence dans ses travaux.

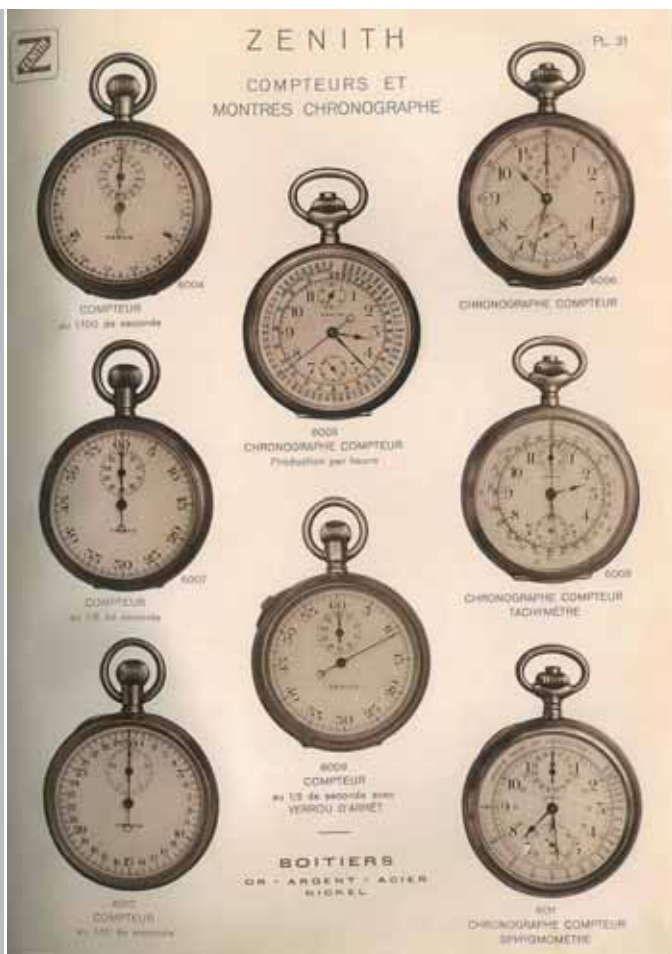
Enfin, bien que les chronographes ne se vendent encore qu'en petites quantités, ils sont largement utilisés par les entreprises dans leurs activités promotionnelles. A titre d'exemple, dans le rapport officiel que le fabricant d'horlogerie du Locle Charles-Emile Tissot rédige après l'Exposition universelle de Chicago, en 1893, il affirme qu'Ernest Francillon & C^{ie} « exposent une quantité de montres et de mouvements simples et chronographes d'après un certain nombre de calibres spéciaux et brevetés. »

La phase d'essor (1920-1974). C'est durant l'entre-deux-guerres que les montres chronographes commencent à prendre une importance considérable, qui

¹ De l'atelier à l'usine: l'horlogerie à Saint-Imier (1865-1918), Editions Alphil



connaît ensuite une formidable hausse jusqu'au milieu des années 1970. Elles entrent dans une phase de forte croissance et atteignent le nombre de 139 860 pièces en 1935, 1,4 million en 1950 et 3,2 millions en 1959, dernier exercice pour lequel des données soient publiées jusqu'en 1978. De plus, ce type de montres prend une importance relative grandissante au sein de l'offre globale: leur part du volume des exportations passe en effet de moins de 1% jusqu'en 1930 à 8,4% en 1950 et 12,5% en 1959. Ce grand essor a pour conséquence une phase de consolidation industrielle. Le plus important événement est sans doute le rachat en 1932 de Lemania-Lugin par la Société suisse pour l'industrie horlogère (SSIH), qui permet à Omega d'internaliser les compétences en matière de développement de montres chronographes et de s'engager activement



Avant de s'illustrer avec El Primero, Zenith a proposé de nombreux compteurs et chronographes.

dans le chronométrage sportif à l'occasion des Jeux Olympiques de Los Angeles. Les sociétés Longines et Heuer s'engagent également dans le chronométrage de compétitions sportives avant la Seconde Guerre mondiale. Jusque dans les années 1960, pour toutes ces manufactures, le chronométrage sportif est à la fois une diversification de leurs activités – elles sont payées pour ces tâches – et l'occasion de renforcer l'image de précision et de qualité attachée à leur marque. La lutte contre le concurrent japonais Seiko, qui avait obtenu le chronométrage des Jeux de Tokyo (1964) et d'autres manifestations sportives internationales à sa suite, mènera Omega et Longines,

soutenues par la Fédération de l'industrie horlogère suisse, à créer en juillet 1972 la Société suisse de chronométrage sportif, qui prendra bientôt le nom de Swiss Timing. Heuer-Léonidas en devient peu après également actionnaire.

Au niveau industriel, cette longue phase d'essor est également marquée par la fusion des sociétés Ed. Heuer & C^{ie}, à Bienne, et Léonidas Watch, à Saint-Imier, pour donner naissance à l'une des plus grandes fabriques du monde de compteurs et de chronographes (1964). En 1973, trois ans après la reprise de la petite société tessinoise Sportex SA, spécialisée dans les chronographes à mouvement Roskopf, le groupe Heuer-Léonidas représente environ 30% des exportations suisses de chronographes et près de 25% du marché mondial de ce type de montres. Son image de leader mondial dans ce domaine est renforcée par le partenariat qui la lie entre 1971 et 1979 avec l'écurie de Formule 1 Ferrari. Son chiffre d'affaires consolidé passe alors de 17,2 millions de francs en 1968 à un sommet de 26,4 millions de francs en 1974, année durant laquelle sa production bat un autre record, celui d'une production qui s'élève à 497 000 pièces. Mais surtout, la croissance de Heuer-Léonidas repose sur son éloignement progressif de l'horlogerie pour se concentrer sur les compteurs sportifs. Entre 1970 et 1974, la part des montres-bracelets mécaniques dans le chiffre d'affaire chute de 35,2% à 14,7%, alors que les compteurs sportifs passent dans le même temps de 54,1% à 65,3%.

Par ailleurs, la forte croissance qui s'observe après les années 1930 est liée au passage de la montre de poche à la montre-bracelet. Ce ne sont donc pas de nouveaux usages sociaux qui débouchent sur une augmentation de la demande de chronographes, mais l'apparition d'une dimension ostentatoire qui fait de la montre et de ses complications un accessoire de mode. Les montres chronographes ne servent pas tant à mesurer des écoulements de temps, mais plutôt à donner corps aux valeurs de précision et de qualité véhiculées par les publicités des entreprises horlogères helvétiques. C'est dans ce contexte qu'Omega sort son chronographe Speedmaster (1957) et que Zenith lance son mouvement de chronographe automatique El Primero (1969). Quant à Ebauches SA, elle développe durant cette période des calibres

chronographes qui équiperont des centaines de milliers de montres et resteront célèbres jusqu'à nos jours, comme le Valjoux 7750 (1973).

La crise (1975-1990). Malgré le manque de données entre 1960 et 1977, les chiffres des exportations montrent parfaitement l'impact de la crise horlogère sur les chronographes jusqu'en 1990. Cette année-là, le nombre de montres chronographes exportées s'élève à moins d'un million de pièces et ne représente plus que 3,3% du volume des exportations suisses de montres. Que s'est-il passé durant les années 1970 et 1980 ?

La révolution du quartz a un impact majeur sur l'industrie suisse des montres chronographes. D'une part, cette complication perd sa raison d'être de symbole de la précision et de l'excellence technique des montres suisses, dépassées alors par leurs rivales japonaises sur ce terrain. D'autre part, et surtout, la fonction de chronographe devient accessible pour des prix extrêmement réduits avec le lancement de montres digitales au cours des années 1980.

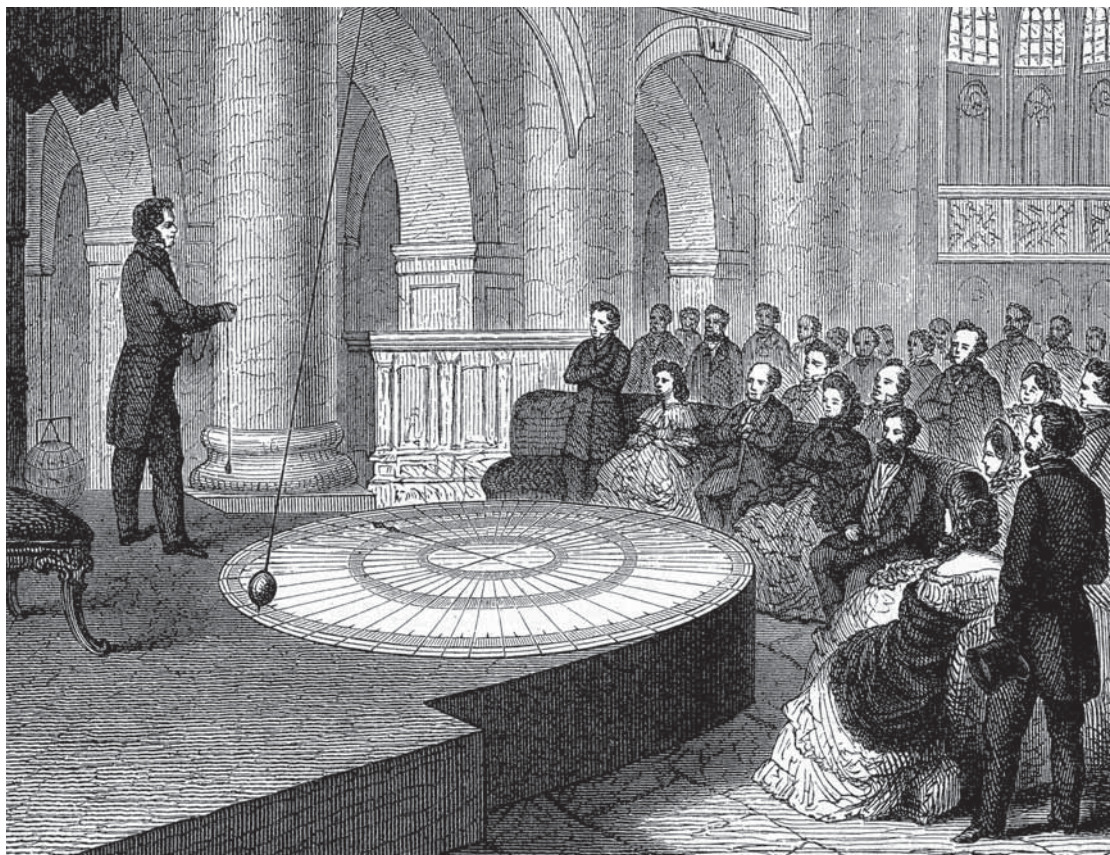
Dans ce contexte, la production de montres chronographes mécaniques – voire de l'ensemble des complications mécaniques – est vue comme un choix obsolète. La SSIH se sépare de Lémania (1981), vendue à un groupe d'investisseurs comprenant notamment Piaget, qui la renomme Nouvelle Lémania et la cède peu après à la société Bahrain Investcorp (1991), qui avait racheté Breguet en 1987. Heuer-Léonidas fait également face à de grandes difficultés. Cette petite entreprise familiale – le groupe a compté un maximum de 338 employés en décembre 1973 – n'a pas les moyens de ses ambitions de diversification dans l'électronique. Elle avait fermé en 1976 son atelier de remontage au Tessin « *pour amener le secteur de l'horlogerie traditionnelle à une dimension plus modeste* » et vu la part des montres-bracelets chuter à 12,6% du chiffre d'affaires en 1979. Toutefois, le choix stratégique de la spécialisation dans les compteurs sportifs électroniques s'avère sans avenir et la société est reprise en 1982 par Nouvelle Lémania, qui cherche précisément à étendre ses compétences vers le milieu de gamme. En 1985, elle est cédée en fin de compte à la multinationale TAG (Techniques d'Avant-Garde), basée au Luxembourg et spécialisée dans la navigation aérienne et maritime, ainsi que la Formule 1.

La renaissance. La montre chronographe apparaît comme une excellente allégorie de la renaissance de l'industrie horlogère suisse et de son repositionnement vers le luxe. La statistique des exportations illustre parfaitement ce formidable retour, avec un nombre de montres chronographes qui passe de moins d'un million de pièces en 1990 à 4,2 millions en 2000 et 5,3 millions en 2010, alors même que le volume total des exportations baisse dans le même temps. En chiffres relatifs, les chronographes représentent 3,3% de l'ensemble des montres exportées en 1990, puis 14,2% en 2000 et 20,1% en 2010.

Ce ne sont pas tant des principes utilitaires qui expliquent ce retour, mais plutôt l'émergence de nouveaux produits de mode. La marque Swatch lance ainsi sa première ligne de chronographes en 1990. Mais c'est surtout la transformation des montres en produits de tradition et en accessoires de mode de luxe qui soutient ce nouvel essor des chronographes. Cette complication, comme d'autres moins accessibles pour le consommateur moyen, deviennent le symbole d'un savoir-faire suisse traditionnel et la source d'une plus-value financière.

Aussi, les entreprises horlogères investissent massivement dans le chronographe, aussi bien en termes de production que de publicité. Pour la production, il faut bien reconnaître que c'est essentiellement le fait de Swatch Group. Ce dernier rachète à Investcorp le groupe horloger Breguet, afin de mettre la main sur sa filiale Nouvelle Lémania (1999). Quant à ETA, elle devient le fournisseur de calibres chronographes de la quasi-totalité des entreprises horlogères suisses. Dans le domaine de la publicité, il faut citer l'engagement croissant de ces sociétés dans les activités de sponsoring et de chronométrage sportifs. Repositionnée comme marque horlogère au cours des années 1980, TAG Heuer est un excellent exemple. C'est apparemment depuis le 125^e anniversaire de la marque, en 1985, qu'elle commence à évoquer son rôle – potentiel – de chronométreur officiel des Jeux Olympiques durant les années 1920, en écho aux campagnes publicitaires d'Omega qui insistent sur l'omniprésence de cette dernière dans ce domaine. Le chronographe et la montre de sport en général sont depuis les années 1990 au cœur de la bataille que se livrent les grands groupes horlogers sur le marché mondial. ●

Voir **tourner** la Terre



La démonstration faite au Panthéon en 1851...

Gil Baillo

Ce 31 mars 1851, c'est un lundi, le Tout-Paris, le Président de la République Louis-Napoléon Bonaparte en tête, afflue au Panthéon, répondant à l'invitation à « voir tourner la Terre ! »

Le physicien Louis Foucault a fait accrocher un filin d'acier de 1,4 mm de diamètre et de 67 mètres de longueur à la voûte de la coupole du monument. Il est lesté d'une boule, une coquille de laiton remplie de 28 kilos de plomb munie d'une pointe traçante fixée à sa base. A chaque alternance, la pointe écrête un anneau de sable humide déposé sur une rampe circulaire au sol.

Au terme d'une oscillation, rapportent les chroniqueurs, on voyait le pendule revenir à son point de départ avec un décalage de 2,3 mm, et ceci jusqu'à son arrêt graduel au bout de 5 à 6 heures. Or, durant ce laps de temps, le plan d'oscillation avait tourné d'environ 60 à 70 degrés, soit près de 11 degrés par heure !

Ce fut le départ public d'une grande aventure scientifique qui sera mêlée à la conquête de l'Espace. L'expérience du Panthéon venait de démontrer la rotation de la Terre: le pendule évoluant dans un plan fixe et l'écart avec le point de départ de la boule augmentant à chaque passage, comme en témoigne le tracé de la pointe sur le sable au sol, c'est donc sous le pendule que s'opère le mouvement, mouvement qui ne peut être que celui de la Terre! CQFD.

On établira plus tard que la Terre tourne sur son axe à la vitesse de 1667 km/h à l'Equateur, vitesse diminuant jusqu'à s'annuler aux Pôles et se situant à environ 1000 km/h à Paris. Qui pouvait s'en apercevoir ou le ressentir ce fameux lundi du 31 mars 1851 ? Alors que pour les scientifiques de l'époque, la démonstration de la rotation de la terre sur elle-même ne pouvait s'effectuer que par des formules mathématiques, Foucault venait d'en

RIMOINEPATRIMO

donner une expérimentation physique observable par tout un chacun et, surtout, reproductible! L'intérêt fut grand, peut-être instinctif, car le mouvement de la terre était, avec celui de la lune, à l'origine de la perception puis de la mesure du temps quotidien et mensuel.

Foucault, pourtant, insatisfait de cette première démonstration qui souleva une cabale parmi des savants réputés de son temps, se remit aussitôt à la recherche d'une autre solution prouvant physiquement le mouvement rotatif de la Terre. L'année suivante, en 1852, le pendule était relégué au second rôle par l'invention et la présentation du gyroscope.

Observations. Jean Bernard Louis Foucault (1819-1868) est né à Paris. La vue du sang le dissuade de poursuivre des études de médecine en vue de devenir chirurgien. Il s'intéressera activement aux travaux de Daguerre sur la photographie puis optera pour des études de physique. Il fit une brillante carrière notamment pour la détermination de la vitesse de la lumière, par des travaux sur le flux magnétique, l'élaboration du plus grand télescope de l'époque, la réalisation et le développement du gyroscope, etc., etc.

Savant, certes, mais aussi prodigieux bricoleur. Il avait observé « qu'une tige fixée dans le mandrin

d'un tour de mécanicien vibre toujours dans le même plan malgré la rotation du tour ». Cette image féconda son imaginaire. Puisque la tige tourne avec le plateau alors que le plan de vibration demeure inchangé, il lui apparut que le parallèle pouvait être fait avec le mouvement de la Terre, figurée par la rotation du plateau du tour, en remplaçant la tige par un pendule. C'est ainsi qu'il eut l'intuition « qu'un observateur terrestre devrait voir se manifester la rotation de la Terre sous la forme d'une lente rotation apparente en sens inverse du plan d'oscillation d'un pendule libre. »

Il s'assura la collaboration d'un génial ingénieur polytechnicien, Gustave Froment, issu d'une longue lignée de mécaniciens et d'inventeurs. Son grand-père était horloger.

Les deux hommes entreprirent une série d'essais avec des pendules de plus en plus longs et lestés de plus en plus lourdement.

Le 3 janvier 1851, une première expérience dans la cave de la maison de sa mère avec un pendule de deux mètres lestés de cinq kilos s'avéra « favorable », écrit-il. Elle est répétée le 8 janvier. A 2 heures du matin, il note: « Le pendule a tourné dans le sens du mouvement diurne de la sphère céleste ».

... est toujours d'actualité en 2013.



ElliaFotolia.com

PATRIMOINE PATRI

A l'Académie. Le résultat de ces premières expériences fut présenté à l'Académie des Sciences à Paris le 3 février 1851. Foucault avait utilement précisé: « Si le plan d'oscillation du pendule doit tourner d'un angle égal à 360 degrés par jour au Pôle, dans un tout autre endroit cet angle doit être réduit d'un coefficient égal au sinus de la latitude de l'expérience par une mise en équation assez compliquée ».

Les applaudissements furent nourris mais un quarteron de savants mathématiciens chevronnés s'estimant ridiculisés, et faute d'arguments, accusèrent Foucault de « prestidigitation », provoquant par deux fois de mémorables scandales. Pour eux, le monde est un système connu uniquement par déductions mathématiques et toute démonstration soi-disant physique n'est qu'une mascarade.

Foucault ne désarma pas et se remit aussitôt au travail pour trouver un mouvement qui ne serait pas affecté par la latitude, offrant une preuve encore plus facilement observable de la rotation terrestre. Il s'était intéressé aux travaux d'un astronome, mathématicien et physicien allemand, Friedrich von Bohnenberger (1765-1831) qui découvrit en 1817 l'effet gyroscopique. Quelques pistes avaient déjà été explorées au XVIII^e siècle, restées sans suite, sans

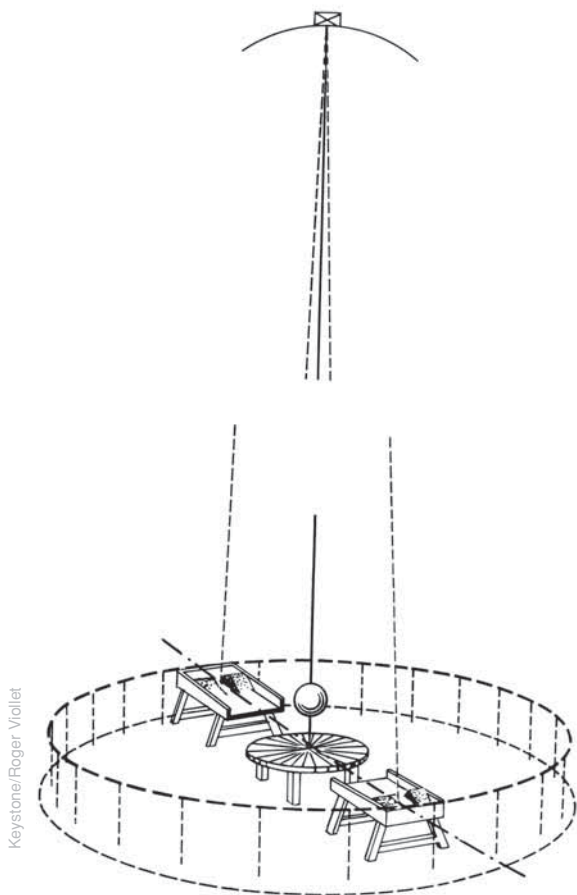
parler du phénomène de précession découvert par Hipparque vers 150 av. J.-C. ! D'ailleurs « gyroscope » vient du grec et signifie: « Qui observe la rotation ». Il s'agit d'un disque sur un axe qui, lancé à grande vitesse, exploite la conservation du mouvement angulaire en physique. Il a la propriété de résister aux changements de son orientation. Foucault, là encore, a fait appel au génie mécanique de Froment à qui il doit beaucoup. Ce dernier avait non seulement réalisé un gyroscope parfaitement équilibré mais surtout construit un système mécanique de lancement par un train d'engrenages activé par une manivelle, particulièrement précis pour l'époque. Il obtenait une vitesse de rotation du disque de 150 à 200 tours par seconde, qui pouvait être maintenue durant 10 minutes, laps de temps suffisant pour permettre à Foucault d'observer à la loupe la rotation terrestre.

Très simple. Le gyroscope est d'une grande simplicité de fonctionnement et d'exploitation par rapport au pendule: Il n'a pas de trajectoire à mettre en équation et fournit une direction invariable de référence. La démonstration du gyroscope faite en 1852, moins d'un an après celle du pendule, eut un énorme succès auprès du monde scientifique, reléguant en quelque sorte le pendule au rôle de gadget bien que



Vladigor13/Dreamstime.com

MOINEPATRIMOINE



Le pendule de Foucault oscillant dans un plan fixe, l'écart systématique, mesurable et continu d'une oscillation à l'autre enregistré sur le support exprime et démontre la rotation de la terre.

celui-ci se soit rapidement répandu dans plusieurs pays dès 1851 et qu'il continue d'être toujours en service dans nombre de musées et d'instituts dans le monde car très spectaculaire et capable de réunir un grand public. On peut le voir au siège de l'ONU à New-York, comme à Genève, au lycée de Porrentruy ou au Musée du Temps de Besançon. On peut assister à une démonstration et explication du pendule deux fois par jour au musée des Arts et Métiers à Paris...

Mais le gyroscope a connu une plus fructueuse carrière car il a engendré le compas gyroscopique qui est utilisé pour le guidage inertiel des missiles et le fut pour le guidage d'Apollo vers la lune, ainsi que pour le contrôle des satellites artificiels. On peut citer parmi l'une de ses nombreuses et dernières applications connues l'arrivée du GPS comme moyen de positionnement développé dès 1960.

Voir et croire. D'où vient l'engouement provoqué à Paris et dans le monde par l'expérimentation de Foucault et de son pendule au milieu du XIX^e siècle ?

Jusqu'alors, l'Univers décrit par les savants unanimes était régi par un système qui n'avait été prouvé par aucune démonstration autre que mathématique. Certes l'astronomie enseignait déjà l'héliocentrisme. Même l'Eglise s'était résignée en 1754 à admettre que La Terre tourne sur son axe et autour du Soleil, ce que proposait déjà Aristarque de Samos il y a plus de 2000 ans ! Toutefois notre réel quotidien, tel que nous le percevons chaque jour avec tous nos sens, nous suggère que ce n'est pas le cas et perpétue la vision biblique du géocentrisme : Une terre immobile d'où l'on voit le soleil se « lever » et se « coucher », illustrant un autre phénomène : On peut croire sans voir !

Eh bien, on a « vu » ce jour du 31 mars 1851 ! Depuis, on peut répéter la démonstration dans plusieurs sites du monde et parfois, comme à Paris au musée des Arts et Métiers, à la demande de tout public curieux. Cependant, alors que le monde technicien aujourd'hui nous façonne et nous submerge, est-ce à la poésie de nos sens que nous obéissons encore lorsque, les pieds dans la rosée du matin, nous guettons le lever du soleil entre les montagnes et, sur une plage de sable, l'embrasement des flots préluant au coucher du soleil dans l'océan ?

On peut donc voir et continuer de croire! ●

Les normes ou les clés d'un succès



Christophe Claret.

Louis Nardin

L'industrie horlogère travaille depuis plus de 60 ans à maintenir un trousseau de règles garantissant la qualité des montres. Immersion dans un monde aussi stratégique que secret.

Chocs, étanchéité, antimagnétisme ou encore chronométrie, sans les normes horlogères, votre montre volerait en éclat lors d'une chute, s'arrêterait définitivement durant un jeu de cartes ou se transformerait en aquarium portatif au moment de vous laver les mains. S'il en va différemment aujourd'hui, c'est grâce au travail aussi minutieux qu'exhaustif d'experts, Passionnés, ceux-ci ne comptent pas leurs heures travail puisque le système repose sur un engagement de milice, toutefois défrayé par des organismes nationaux. Depuis 1958 avec la création, pour la Suisse, d'un Comité de normalisation, ils ont analysé toutes les causes qui pourraient endommager une montre ou altérer son fonctionnement. En est issu un catalogue de critères précisément établis, régulièrement actualisé et gardé confidentiel.

Le but et la manière. Une norme horlogère se définit par des critères d'évaluation et par la façon

dont les mesures sont réalisées. En d'autres termes, le procédé compte autant que le résultat. En effet, la répétition de tests (comme leur durée dans certains cas), permet de sonder en profondeur la qualité d'un produit.

A l'origine, les normes concernent des standards liés à la production. Formats des pièces ou forme des filetages, la liberté règne. Mais elle handicape en même temps la productivité. Au tournant des années 1920, les horlogers songent donc d'abord à développer l'intercompatibilité des composants. L'internationalisation de la production et les besoins des services après-vente rendent cette harmonisation indispensable.

Dans les années 1950, l'horlogerie suisse traverse une phase majeure de réorganisation. La qualité des produits s'impose comme un axe stratégique. Le Comité de normalisation sera à l'origine des Normes de l'industrie horlogère suisse (soit normes NIHS.) En parallèle, d'autres comités (nommés ISO pour International Standard Organisation) voient le jour. Ils défendent les mêmes buts, mais à l'échelle globale cette fois. Il arrive fréquemment que les

A gauche : têtes de montres Sea Hawk de Girard-Perregaux dont l'étanchéité est en train d'être vérifiée.

Ci-contre : appareil de mesure d'étanchéité du milieu du 20^e siècle.

Collection du MIH, La Chaux-de-Fonds



normes nationales soient des copies conformes des normes ISO. La Fédération de l'industrie horlogère suisse – FHS – s'y implique dès les débuts et continue toujours d'envoyer systématiquement des délégués parmi les nombreuses commissions.

Surveillance de bon aloi. L'intérêt d'une norme internationale repose sur la volonté de certains pays (dont les plus engagés historiquement sont la Suisse, l'Allemagne, le Japon ou encore la Chine) de s'entendre sur une série de sujets importants, dont certains touchent parfois simplement à des questions de vocabulaire – qu'entend-t-on par « étanche », précisément, par exemple ? Toutefois, cette envie de parler un langage commun se double d'un intérêt plus pragmatique : entretenir une veille concurrentielle – par défaut focalisée sur les aspects techniques et technologiques. Car il suffit qu'un pays atteigne un certain niveau de compétences et décide d'ajuster vers le haut, ou de modifier simplement, ses propres normes pour que les montres étrangères, désormais non conformes, se voient interdites de territoire. De plus, les lois

tacites de la concurrence imposent de connaître les informations sensibles que les autres fabricants acceptent de partager. Récemment, la Chine, désormais très active sur le terrain de la normalisation, a par exemple souhaité renforcer les normes liées à la résistance des matériaux, laissant entendre par là qu'elle maîtrise bien ce domaine. Une demande qui n'a finalement pas abouti.

Outre les aspects évoqués plus haut, l'établissement d'une norme a le précieux mérite de servir de repère objectif. En effet, une norme donne un niveau minimal à atteindre par les fabricants. Et plus elle est exigeante, plus ils devront déployer d'efforts. Le succès de l'horlogerie suisse tient beaucoup à ce phénomène puisque dès le début des minima élevés ont été imposés.

Tests internes. Une norme n'est pas obligatoire dans le sens que les marques horlogères ont le choix d'en tenir compte ou non. Toutefois, faire l'impasse sur des standards basiques concernant l'étanchéité ou les chocs par exemple les couperaient, commercialement parlant du moins,



Girard-Perregaux

de l'essentiel des marchés, sans parler de la qualité intrinsèque des produits.

A contrario, certains fabricants vont au-delà et développent leurs propres critères, avec des méthodes d'évaluation correspondantes. Jaeger-LeCoultre impose par exemple à toutes ses montres, à l'exception de celles intégrant le calibre 101 et les pendules Atmos, le « Test des 1000 heures ». Instauré en 1992, il s'applique à la pièce terminée, comprend une batterie de six contrôles différents et dure au total l'équivalent de 6 semaines. De fait, chaque marque importante ou société de fabrication comme ETA pour les mouvements par exemple ne saurait s'en priver. Pour les aider et apporter une aide spécialisée, des instituts privés comme le Laboratoire Dubois SA de La Chaux-de-Fonds proposent des batteries de contrôles, dont le test Chronofiable est le plus connu et demandé.

Résister aux chocs. Les chocs ont été l'un des premiers terrains d'application des normes. Baptisée NIHS 91-10, la norme helvétique est officialisée en 1965 et porte exclusivement sur la

chute verticale et accidentelle de la tête de montre d'une hauteur de 1 mètre. Le test correspondant est celui du « mouton-pendule » où un poids relié à un axe d'un mètre de longueur est lâché pour venir frapper la tête de montre. Toutefois, sa pertinence en l'état est aujourd'hui remise en cause, « *La manière de porter les montres a évolué et ce test ne correspond plus aux conditions, plus extrêmes, dans lesquelles on les utilise aujourd'hui*, note François Aubert, ancien directeur du Laboratoire Dubois, actif dans l'organisation du Concours international de chronométrie. *Des travaux sont d'ailleurs en cours au sein du comité ISO/TC 114 pour ajouter un choc sur la tête de montre et deux autres dits "chute libre" avec le bracelet monté. En effet, de nouveaux matériaux comme la céramique sont de plus en plus courants. Et il faut s'assurer qu'un choc sur une corne par exemple ne soit pas fatal. Il faut ajouter à cela que les chocs les plus nocifs sont les chocs répétés.* »

Se montrer étanche. Signe que l'actualisation d'une norme prend du temps, il a fallu 8 ans, de

MANUFACTUREMAN

A gauche: test de résistance du bracelet et de ses attaches.

Ci-contre: le test du « mouton-pendule » évalue la résistance aux chocs de la tête de montre.

Christophe Claret



2002 à 2010, pour déterminer la nouvelle norme d'étanchéité ISO 22810 sur la base de la ISO 2281 désormais caduque. Baptisée 92-20 dans le catalogue NIHS, sa version suisse est là aussi une copie conforme de la norme internationale. Ici, les directives vont dans le détail avec une gamme d'essais prévue sous quatre angles différents. Il faut en outre préciser que chacun d'eux est précédé et suivi d'un autre test dit de « condensation ». Ce dernier voit la montre chauffée à une température comprise entre 40 C° et 45 C° avant qu'on y dépose une goutte d'eau ou un tissu humidifié à une température de 18 C° à 25C°. Après une minute, la tête de montre est nettoyée à l'aide d'un chiffon sec. Le test est réussi si l'intérieur de la glace ne montre aucune trace de condensation. La série de contrôles commence ainsi par un test à la surpression où la tête de montre est plongée dans un conteneur d'eau. La pression est alors augmentée à 2 bars en 1 minute pour se stabiliser 10 minutes à ce niveau. Le retour à la pression normale s'effectue en une minute. Pour le second, dit « étanchéité à faible profondeur », la montre reste

au minimum 1 heure à une profondeur de 10 cm (+/- 2 cm). Le troisième s'applique aux éléments de commande comme la couronne et les boutons-poussoirs. On les teste dans les mêmes conditions que le test à faible profondeur en y appliquant une force de 5 Newton pendant 5 minutes perpendiculairement à leur axe. Enfin, le dernier test valide l'étanchéité de la montre lorsqu'elle subit des chocs thermiques. Elle est toujours immergée dans les mêmes conditions que précédemment mais passe successivement d'une eau à 40° C durant 5 minutes, avant de passer à une nouvelle eau cette fois à 20° C durant le même laps de temps, et d'être une dernière fois plongée dans le liquide à la même température qu'au début du cycle, toujours pendant 5 minutes.

Cet exemple illustre le niveau de finesse que peuvent atteindre les tests de qualité horlogers. Et dans le cas présent, il ne concerne pas les montres de plongée qui, elles, dépendent de la norme ISO 6425, bien plus exigeante encore. La question des normes reste donc par définition évolutive pour l'unique bien des consommateurs. ●

Comment gérer plusieurs marques



Ci-contre : Frédérique Constant *Slimline Manufacture Moonphase* et Alpina *StarTimer Pilot*.

Page suivante : Blancpain *Fifty Fathoms Bathyscaphe*, Breguet *Classique Tourbillon automatique 5377* et *The Bird* de Jaquet Droz.

Jean-Philippe Arm

On associe souvent le succès éphémère ou durable d'une marque au nom d'un patron qui l'a créée, propulsée sur le devant de la scène ou métamorphosée. Comme dans le football et tous les sports d'équipes, même si les mérites sont souvent partagés, l'entraîneur ou le manager porte le chapeau, pour le meilleur et pour le pire.

Avec les concentrations en chaîne, des responsables se retrouvent à la tête de plusieurs équipes. Parallèlement, on observe une dilution de l'identité de nombreuses marques dans des collections qui visent la même clientèle avec les mêmes attributs, les mêmes mécanismes, les mêmes matériaux, le même look. A la quinzième expression d'une montre de sport inspirée de l'automobile, la confusion s'installe dans l'esprit du public. Il est de plus en plus difficile de dire à coup sûr quelle est l'origine familiale d'un modèle donné.

En parcourant les halles de Baselworld au printemps, cette question s'est imposée. Comment gérer et différencier plusieurs marques, quand au lieu de ne penser qu'à sa propre et unique écurie, un patron doit en piloter plusieurs. Une réponse est venue spontanément lors de la conférence de presse apéritive de Frédérique Constant et la présentation par son boss Peter Stas de Guido Benedini, directeur fraîchement désigné pour la marque sœur Alpina, dont il s'occupait lui-même jusqu'alors.

Peter Stas: «Partager les responsabilités...»

Peter Stas nous confiera plus tard : « C'est très difficile de s'occuper de deux marques et même impossible. Je dois penser d'abord à la première, sur laquelle toute mon énergie est concentrée. Et quand il en reste un peu, je pense à Alpina. Et je ne parle pas de la troisième, les Ateliers de Monaco. Franchement, c'est devenu une nécessité de partager les responsabilités finales avec un CEO. C'est généralement le modèle dans les groupes du secteur du luxe, avec un responsable pour chaque marque. »

Dans le mini groupe, Alpina était un peu comme une pièce rapportée, un enfant venu plus tard. L'an dernier, quand il s'est agi de la « booster », en visant 25000 pièces à partir d'une production de 6000 à 8000 unités, une nouvelle structure de direction s'est imposée. Plutôt qu'une promotion à l'interne, un CEO a été recherché ailleurs pour qu'il apporte un regard neuf.

Rien de changé pour Frédérique Constant dont la direction bicéphale sera toujours assurée par Peter Stas et sa femme Aletta, avec à la clé une production de quelque 120000 pièces. Le positionnement des deux marques est similaire, dans une gamme de prix entre 1000 et 5000 CHF. L'une propose des pièces classiques, l'autre des montres de sport. Concrètement, quand la manufacture à Plan-les-Quates développera un nouveau calibre, une complication, qui en profitera ? Cela se décidera au cas par cas, avec une pesée d'intérêt et un dialogue mieux équilibré. Toutes les deux pourront en bénéficier.



simultanément, mais avec un design différent; ou alors l'une en aura l'exclusivité pour une durée limitée. On connaît bien cette problématique au sein du groupe Swatch. Marc Hayek est à la tête de trois marques, qui partagent le sommet de la pyramide, Breguet, Blancpain et Jaquet Droz, avec des volumes de l'ordre de 30000, 25000 et 5000 pièces respectivement. « *Comme il faut deux à trois ans de gestation pour qu'un produit voit le jour, les nouveautés de cette année sont un peu mes bébés...* » Une Fifty Fathoms Bathyscaphe est sur la table. Pas de doute ce ne peut être qu'une Blancpain. Du silicium à l'intérieur, comme Breguet... « *Le silicium a ouvert les portes de l'avenir à Breguet, qui a la priorité dans les nouvelles technologies, haute fréquence ou magnétisme, signale Marc Hayek. C'est sa vocation, comme il y a deux cents ans. Mais le silicium en soi, en tant que matériau, est à la disposition de tout le monde. De même pour le tourbillon.* »

Marc Hayek: « En phase avec les équipes... »

Lui arrive-t-il de mettre son veto à un projet imaginé par l'une des marques? « *C'est très rare, car pour travailler sur le produit et la stratégie, je m'immerge complètement dans chacune des marques, à tour de rôle, pour des périodes compactes de deux semaines. Donc nous sommes complètement en phase avec les équipes.* »

Le fait de travailler en profondeur avec chaque team présente des avantages pour les uns et pour



les autres. C'est ainsi qu'une membrane en *liquid metal* développée pour le Réveil du Tsar de Breguet est devenue la solution au problème de membrane sur lequel butait Blancpain dans un tout autre usage. Le transfert d'information par cette passerelle était une aubaine qu'il fallait saisir car il ne touchait pas à l'ADN des marques.

Une attention est constamment portée au respect de l'identité de chaque marque.

Il s'agit d'éviter les dérapages et les coups de freins aussi. Des arbitrages sont nécessaires? « *Cela arrive et il faut être clair, mais pas rigide, précise Marc Hayek. Voyez la décoration. La gravure, les métiers d'art, l'émail, c'est historique chez Breguet, mais c'est aussi le truc chez Jaquet Droz. Il faut veiller au grain, sans brimer, car il y a là une double légitimité. Et on ne va pas interdire non plus à Blancpain un guillochage main, mais ce sera pour un modèle exceptionnel. Le recours aux mêmes techniques est naturel, mais les thématiques ne doivent jamais se confondre.* »

Les équipes mouillent leur maillot pour leur propre marque et sont incitées à le faire. « *La concurrence entre les marques doit être maintenue à l'intérieur du groupe, car c'est une réalité sur les marchés, c'est une stimulation et pour autant qu'elle s'exerce dans le respect, elle est très positive. Notre rôle à nous est qu'il n'y ait jamais de confusion dans les produits et à cet égard la gestion de trois marques devient un avantage.* » ●

Complications : les premiers prix

David Chokron

La tarification des montres est décidément un sujet complexe. A complication égale, matière identique et prestation comparable, les prix connaissent des écarts que l'on peine parfois à s'expliquer. Il faut dire que l'horlogerie ne se résume pas à quelques spécifications sur une fiche technique. Elle résiste à la quantification et pour cause : cette industrie s'articule traditionnellement autour de la notion de qualité. Mais les progrès de l'industrialisation combinés au succès commercial historique que connaît la montre mécanique font baisser les coûts. Et avec eux, les prix. Des fonctionnalités qui étaient encore exorbitantes il y a dix ans se trouvent aujourd'hui de plus en plus accessibles. Au risque de sembler galvaudées auprès des plus blasés. Le plus frappant exemple est celui du tourbillon. Synonyme de haut de gamme, ses prix n'ont jamais été cléments... jusqu'en 2006. Cette année-là, Jaeger-LeCoultre sortait sa Master Tourbillon en acier, pour un tarif sous la barre des 50 000 CHF. Ce fut une petite révolution, initiée par un des plus grands noms de l'horlogerie. Ses tarifs sont repartis ensuite à la hausse, mais la voie avait ainsi été ouverte à une démocratisation de la complication reine des années 2000. Qu'on en juge : Frédérique Constant propose aujourd'hui le sien, manufacturé à l'interne, à 33 900 CHF. Ce montant digne d'une manufacture chinoise de réputation douteuse est pourtant le fruit d'un processus de manufacture *Swiss made*, et avec un échappement en silicium. Dans une autre catégorie de complications, Panerai vient de sortir une Luminor au mouvement manufacture 8 jours autour de 7 000 CHF, mais reste loin des 3 850 CHF que pratique Eberhard pour sa Huit Jours, premier prix de la catégorie depuis près de 15 ans. D'une manière générale, nous n'avons retenu que les propositions de maisons réputées pour leur sérieux, fussent-elles minuscules comme Habring, et écarté les provenances douteuses.

Prestation. La liste est longue de ces premiers prix, relativement bas sinon franchement appétissants

pour les amateurs. Car quelques modèles échappent toujours à l'impitoyable règle des augmentations annuelles. Un état des lieux s'imposait afin de désigner ceux qui mettent à la portée d'un plus grand nombre des fonctionnalités avancées. Pour ouvrir le champ des possibles, nous avons recensé les trois modèles les plus abordables dans huit catégories de complications majeures. Au sein même de chacune, les écarts sont parfois importants. Mais un quartet de marques revient dans nombre d'entre elles. Zenith, Omega, Jaeger-LeCoultre et IWC pratiquent donc, quoi que l'on puisse en dire parfois, une politique de prix agressive. Reste une question, sourde mais incontournable : qu'achète-t-on avec ces pièces d'accès à la haute horlogerie ? La prestation technique est-elle à la hauteur ? Qu'en est-il des aspects qualitatifs insaisissables comme les terminaisons, le rendu du cadran ou les détails de construction ? Oui, les montres sélectionnées sont décorées à minima. Les anglages sont rudimentaires et faits machine. Les traitements de surface sont plutôt des étirages que de soigneuses côtes de Genève. Et pour les polissages... il faudra être compréhensif. Plus pressante encore, la question de la nature du mouvement est au cœur de ces problématiques.

Garants. Pour les complications, on a autant affaire à des calibres génériques avec modules in-house qu'à des créations intégralement maîtrisées par la marque qui les propose. Et s'il s'agit parfois aussi de plaques additionnelles, elles n'en restent pas moins exclusives dans les deux sens du terme : propres à la maison qui les exploite et rares. Dans la plupart des cas, c'est la marque même qui est la garantie de qualité. Les grands noms mettent en jeu leur réputation et leur image. Un premier prix doit être traité comme un autre, avec les mêmes standards d'exigence. Le fait est que même sur les pièces les plus coûteuses, quasiment personne ne propose aujourd'hui de montre dont on peut affirmer sans l'ombre d'un doute qu'elle restera fiable à long terme. Il faut accepter

HEMARCHHEMARCH

une fois pour toutes la faillibilité du système mécanique horloger. Et partant de là, l'on peut se précipiter sur des pièces hautement désirables et qui n'attaquent pas leur futur propriétaire directement au portefeuille. Malgré tout, les grandes complications résistent farouchement à la grande série. Et la répétition minutes ne sera jamais abordable par le plus grand nombre. Et c'est mieux ainsi.

8 jours de marche

N° 1 : 3270 CHF, Eberhard 8 Jours, calibre Peseux 7001 modifié, boîte en acier de 39,4 mm.

N° 2 : 7100 CHF, Panerai PAM510, calibre P.5000, boîte en acier de 44 mm.

N° 3 : 7700 CHF, Eterna Madison Eight Days, calibre Eterna 3510, boîte en acier de 53 x 38 mm.



Chronographe à rattrapante

N° 1 : 7590 CHF, Habring Doppel 3, calibre A08MR-MONO (Valjoux 7750 modifié), boîte en acier de 42 mm.

N° 2 : 12900 CHF, IWC Ingenieur Double Chronograph, calibre 79230 (Valjoux 7750 modifié), boîte en titane de 45 mm.

N° 3 : 14800 CHF, Zenith El Primero Rattrapante, calibre El Primero 4026, boîte en acier de 44 mm.



MARCHEMARCHÉ



Heures universelles

N° 1: 3450 CHF, Frédérique Constant Classics Manufacture Worldtimer, calibre FC718, boîte en acier de 42 mm.

N° 2: 4100 CHF, Montblanc TimeWalker World-Time Hemisphere, calibre 4810/410 (type ETA + module), boîte en acier de 42 mm.

N° 3: 9500 CHF, IWC Pilot Worldtimer, calibre 30750 (ETA + module), boîte en acier de 42 mm.



Quantième annuel

N° 1: 7450 CHF, Omega Seamaster AquaTerra Annual Calendar, calibre 8601/8611, boîte en acier de 43 mm.

N° 2: 8860 CHF, Breitling Transocean 1461, calibre 19 (Valjoux 7750 + module), boîte en acier de 43 mm.

N° 3: 9400 CHF, Zenith Captain Winsor, calibre El Primero 4054, boîte en acier de 42 mm.



Quantième perpétuel

N° 1: 22200 CHF, Jaeger-LeCoultre Master Eight Days Perpetual, calibre 876-440B, boîte en acier de 40 mm.

N° 2: 26050 CHF, Glashütte Original Senator Perpetual Calendar, calibre 100-02, boîte en acier de 42 mm.

N° 3: 27900 CHF, Carl F. Bucherer Manero Chrono Perpetual, calibre CFB1904 (cal. Dubois Depraz + module), boîte en acier de 42,5 mm.

MARCHEMARCHÉ

Répétition minutes

N° 1 : 98 000 CHF, IWC Minute Repeater, calibre 98950, boîte en or rose de 44 mm.

N° 2 : 157 000 CHF, Zenith Academy Répétition Minutes, calibre El Primero 4043, boîte en or rose de 45 mm.

N° 3 : 170 000 CHF, Jaeger-LeCoultre Master Grande Tradition Répétition Minutes, calibre 947, boîte en titane de 44 mm.



Réveil

N° 1 : 4650 CHF, Vulcain Nautical Seventies, calibre V10, boîte en acier de 42 mm.

N° 2 : 5600 CHF, Tudor Heritage Advisor, calibre 2892 (ETA + module), boîte en titane de 42 mm.

N° 3 : 6950 CHF, Oris Artelier Alarm, calibre La Joux-Perret 5800, boîte en acier de 42,5 mm.



Tourbillon

N° 1 : 33 900 CHF, Frédérique Constant Slimline Tourbillon Manufacture, calibre FC980, boîte en acier de 43 mm.

N° 2 : 43 100 CHF, Manufacture Royale Androgyne, calibre MR02, boîte en acier de 43 mm.

N° 3 : 52 500 CHF, Graham Silverstone Tourbillograph Blue, calibre G1780 (La Joux-Perret), boîte en acier de 48 mm.





A. Lange & Söhne La petite dernière de la collection Saxonja, la Grande Date Automatique, conjugue la sobriété classique et l'efficacité technique. Le boîtier de 37 mm en or rose abrite un mouvement à remontage automatique avec stop seconde et mécanisme de remise à zéro breveté. Réserve de marche de 46 h. Cadran en argent massif. Index et aiguilles en or. Fond saphir. Série limitée de 25 exemplaires. 33400 CHF



Audemars Piguet Ce Royal Oak Offshore Chronographe est dédié au basketteur américain LeBron James du club Heat de Miami. Calibre maison à remontage automatique bidirectionnel. Boîtier en or rose, 44 mm. Lunette titane. Couronne céramique. Fond gravé ouvert et signature sur la glace. Cadran motif méga tapisserie. Guichet date. Petite seconde à 12 h. Autonomie 55 h. Etanche à 100 m. Edition 600 exemplaires. 47000 CHF

Bell & Ross La WW1 Régulateur de la collection Vintage propose une lecture dissociée de l'heure classique. Cadran épuré argenté opalin bombé. Compteur de l'heure à midi, aiguille des minutes au centre et petite seconde à 6 h. Aiguilles bleues. Mouvement régulateur automatique Dubois Dépraz. Autonomie de 40 h. Boîtier en or rose, 42 mm, attaches anses à fil. Fond guilloché grain d'orge. Série de 99 pièces. 19500 CHF

Bovet La Récital 9 Tourbillon Miss Alexandra de la collection Dimier est dédiée aux femmes. Quand ses étranges aiguilles des heures et des minutes se chevauchent, un cœur apparaît. Réserve de marche de 7 jours indiquée sur un arc en dessus des phases de la lune gravées sur une plaque en maillechort. Mouvement à remontage manuel. Boîtier ovale en or gris de 41 x 37,2 mm. Bracelet alligator. Edition de 50 pièces. 140000 CHF HT



NOUVEAUTES NOUVEAUTES



Breguet La Classique Chronométrie 7727 renferme un nouveau calibre équipé du pivot magnétique breveté favorisant les performances chronométriques. Mouvement à remontage manuel avec stop seconde, double spiral en silicium et une fréquence de 10 Hz. Cadran en or, guilloché main. Compteur 10^e de sec à 1 h. Réserve de marche de 60 heures indiquée à 5 h. Pare-chute visible à 2 h. Boîtier en or rose de 41 mm, fond saphir. 39000 CHF



Cartier La Tortue Multifuseaux abrite un mouvement manufacturé à remontage automatique. Prise en compte de l'heure d'été et de l'heure d'hiver. Aiguilles jour/nuit avec symboles solaire et lunaire. Disque des 24 villes par ouverture latérale. Cadran plusieurs niveaux, grille ajourée effet soleil, centre laqué bleu. Boîtier forme tortue en or rose de 51 x 45,6 mm. Fond saphir. Autonomie 48 h. Boucle déployante. 39200 CHF

Chanel La J12 Moonphase, déclinaison féminine d'un modèle phare, présente les phases de la lune sur un disque en aventurine pailleté avec une aiguille serpentine. Indication de la date sur le pourtour du cadran opalin satiné par aiguille centrale, extrémité en croissant de lune. Mouvement automatique avec une autonomie de 42 h. Boîtier en céramique microbillée, 38 mm. Étanche à 100 m. Boucle triple déployante. 7800 CHF

Chopard Le Chronographe Mille Miglia célèbre cette année la 25^e participation de la marque à la course historique. Calibre automatique, certifié COSC. Autonomie 46 h. Boîtier acier, 44 mm. Petite seconde à 9 h. Second fuseau horaire indiqué par aiguille noire avec flèche. Echelle tachymétrique. Date dans flèche rouge. Index et aiguilles lumineuses. Étanche à 100 m. Bracelet caoutchouc, boucle déployante. Ed. 2013 ex. 6160 CHF



NOUVEAUTESNOU



Corum Cette Admiral's Cup Legend 42 Meteorite Dual Time arbore un cadran entièrement réalisé à la main à partir d'un fragment de la météorite Gibeon découverte en 1836 en Namibie. Second fuseau horaire à 12 h, petite seconde à 6 h. Fanions nautiques sur le rehaut. Boîtier dodécagonal de 42 mm en or rouge. Fond saphir. Mouvement automatique. Autonomie de 72 h. Bracelet alligator. Edition limitée de 75 pièces. 23 000 CHF



De Bethune La DB25 Imperial Fountain évoque la fontaine du XVIII^e de l'ancien Palais d'été situé près de Pékin. Douze symboles du zodiaque chinois en bronze sont disposés en cercle. Au centre, l'un des signes est décoré émail grand feu. Cadran en or massif gravé à la main. Lecture de l'heure périphérique par aiguilles. Boîtier en or gris, 44 mm. Fond saphir. Calibre manuel, autonomie de 5 jours. Série de 12 pièces. 150 000 CHF

DeWitt Cette GMT2 Poetic de la collection Twenty-8-Eight abrite un mouvement mécanique à remontage automatique. Réserve de marche de 42 h. Cadran décoré soleil, motif rosace, demi-lunes en nacre. Date à 6 h. Second fuseau horaire par aiguille rouge ajourée. Indicateur jour/nuit dans un guichet circulaire. Boîtier de 43 mm en titane. 24 colonnes impériales sur les côtés. Fond vissé avec emblème W. Bracelet alligator. 25 000 CHF HT

Eberhard & Co La Vanderbilt Cup Naked dédiée au pilote Tazio Nuvolari arbore un style classique et sportif au design qui rappelle les tableaux de bord des voitures de courses de l'époque. Mouvement mécanique à remontage automatique. Compteurs chronographes et échelle tachymétrique. Boîtier en acier, 42 mm. Fond vissé transparent avec signature sérigraphiée. Autonomie de 42 h. Bracelet cuir, boucle déloyante. 5060 CHF



NOUVEAUX AUTES NOUVEAUX



Emile Chouriet Ce modèle Moonphase propose un cadran dédié à l'indication originale des phases de la lune. Le bleu et les étoiles sont obtenus par métallisation de deux disques en verre. La lune en nacre est en constante rotation, tandis que le cache est fixe. Mouvement automatique, base ETA avec module additionnel exclusif. Boîtier en acier de 40,5 mm. Fond ouvert. Bracelet cuir, boucle déployante acier. 3300 CHF HT



Hermès Premier tourbillon volant de la marque, l'Arceau Lift abrite un calibre à remontage manuel. Les doubles H entrelacés sur la cage et sur le pont du barillet évoquent un emblème de ferronnerie omniprésent dans le magasin du Faubourg Saint-Honoré à Paris. Boîtier de 43 mm en or rose. Fond en or gravé avec ouverture sur le tourbillon. Autonomie de 90 h. Bracelet alligator. Edition 176 pièces numérotées. 155000 CHF

H. Moser Animé par un mouvement automatique maison, le double fuseau horaire Nomad se règle facilement par la couronne. L'aiguille rouge est dissimulée sous celle des heures en cas de non utilisation de la fonction GMT. Indicateur AM/PM à 12 h lié à l'heure d'origine. Petite seconde à 6 h. Cadran argenté laqué. Boîte or rose, 40,8 mm. Fond saphir. Stop seconde. Réserve de marche de 72 h. Bracelet alligator. 32500 CHF

Hublot En hommage au mécanisme d'Antikythère, l'Antikythera SunMoon propose un calendrier lunaire et solaire. Lune: phases de la lune et position sidérale par signe zodiacal sidéral. Soleil: date et position sidérale. Heures, minutes par aiguilles blanches et noires. Petite seconde sur le tourbillon volant. Calibre à remontage manuel. Autonomie de 5 jours. Boîtier en titane, 45,5 x 45,5 mm. Edition 20 exemplaires. 250000 CHF



NOUVEAUTES NOU



Jaeger-LeCoultre Serti de 155 diamants, le modèle Rendez-Vous Celestial est doté d'un mouvement automatique. Réserve de marche de 40 h. Le cadran guilloché en lapis-lazuli représente la voûte céleste et ses constellations, avec calendrier zodiacal. Etoile réglable par la 2^e couronne pour ne pas oublier un rendez-vous. Croissant des heures laqué. Boîtier de 37,5 mm en or blanc. Fond saphir. Etanchéité 50 m. 56000 CHF



Jaquet Droz Dans le cadre de son 275^e anniversaire, la marque propose La Grande Heure GMT, collection Majestic Beijing. Mouvement automatique. Cadran épuré, émail grand feu, ton ivoire. 24 index en chiffres arabes. Lecture de l'heure locale par aiguille en or et second fuseau horaire par aiguille en acier bleui. Boîtier en or rouge de 43 mm. Fond ouvert. Réserve de marche de 68 h. Bracelet alligator. 27150 CHF

Julien Coudray 1518 L'Aigle Royal de la collection Les Oiseaux est une œuvre d'art qui conjugue les techniques de l'émaillage et de la peinture miniature. Centre du cadran en or massif et index émail grand feu peints à la main. Petit orifice indicateur de service au centre. Mouvement à remontage manuel en platine. Autonomie de 55 h. Boîtier en platine, 39 mm, lunette or. Fond ouvert. Etanche à 50 m. Pièce unique. 230000 CHF HT

L. Leroy Ce Quantième Perpétuel de la collection Osmior est muni d'un mouvement à remontage manuel d'une autonomie de 48 heures. Masse oscillante en or visible par le fond saphir. Guichets du jour, du mois et des années bissextiles. Date par aiguille centrale rétrograde. Phases de la lune. Cadran guilloché main, motif clou de Paris. Aiguilles acier bleuies. Boîtier de 41 mm en or blanc. Fond saphir. Etanche à 50 m. 59900 CHF



NOUVEAUX AUTES NOUVEAUX



Louis Moinet Le cadran de la Derrick dévoile un chevalet de pompage en aluminium avec sa tête, son bras et son contrepoids continuellement en mouvement. Cadran bleu pétrole décoré Côtes du Jura. Calibre tourbillon à remontage manuel. Boîtier de 47 mm en or gris. Fond ouvert sur le mécanisme de remontage. Autonomie de 72 h. Bracelet alligator, boucle déployante. Série limitée et numérotée de 12 pièces. 280000 CHF

Louis Vuitton Le Tambour Twin Chrono est dédié aux courses de voile Match Racing. Mouvement inédit de La Fabrique du Temps composé de trois moteurs à remontage manuel pour le bi-chronographe et un moteur automatique pour l'heure. Mesure de deux temps et de l'écart entre eux par pressions sur le monopoussoir. Cadran or guilloché, émail grand feu. Boîtier or de 45,5 mm. Fond transparent. Autonomie 35 h. Etanchéité 100 m. 69300 CHF

MB & F En hommage aux grands horlogers du passé, voici la Legacy Machine N° 2 développée par Jean-François Mojon et Kari Voutilainen. Mouvement manuel à deux balanciers reliés par un différentiel planétaire, qui régule le train de rouage unique. Mécanisme surélevé visible sous un dôme en saphir bombé. Lecture de l'heure sur un cadran en laque blanche. Boîtier de 44 mm en or. Fond transparent. Autonomie de 45 h. 149000 CHF

Montblanc L'ExoTourbillon, collection Villeret 1858, est doté d'un calibre chronographe manuel à rattrapante. Révolution du tourbillon en 4 min. Heure locale par aiguille squeletée à 6 h, minutes au centre et petite seconde à 9 h. Second fuseau à 6 h et indicateur jour/nuit à 4 h. Cadran multiniveaux en or, échelles des compteurs en émail. Boîtier or blanc, 47 mm, fond saphir. Autonomie 50 h. 18 pièces. 250000 €



NOUVEAUTESNOU



Panerai Cette version du Chrono Monopulsante 8 Days GMT se distingue par son boîtier Radiomir 1940 de forme coussin. Cadran noir satiné soleil. Petite seconde et indication AM/PM du second fuseau horaire à 9 h. Compteur des minutes à 3 h. Affichage linéaire de la réserve de marche de 8 jours. Boîtier 45 mm et lunette en or blanc, fond saphir. Mouvement à remontage manuel. Etanchéité 50 m. Edition 150 ex. 45900 CHF



Patek Philippe La ligne Gondolo, caractérisée par un boîtier rectangulaire cambré de style Art Déco, s'enrichit d'une nouvelle référence, la 5200. Mouvement à remontage manuel. Cadran opalin argenté. Indication de la réserve de marche de 8 jours. Date par aiguille, guichet du jour et petite seconde à 6 h. Boîtier en or gris de 46,9 x 32,4 mm. Fond vissé entièrement ouvert. Bracelet alligator. 48700 CHF

Piaget Version sertie de l'Emperador Coussin Répétition Minutes munie du nouveau calibre manufacturé à remontage automatique extra-plat: 4,8 mm pour 407 composants. Boîtier de forme coussin en or blanc, 48 mm. Fond saphir. Cadran platine guilochée et satinée soleil. 286 diamants et 72 diamants baguette. Réserve de marche de 40 h. Bracelet en cuir d'alligator noir, boucle déployante sertie. Série limitée à 5 exemplaires. Prix non communiqué

Revelation Opaque ou translucide à volonté grâce à ses deux disques polarisants superposés, le cadran de la R04 cache ou dévoile, par simple rotation de la lunette en or, le mouvement Tourbillon Manège à remontage manuel. Système unique et breveté. Autonomie de 48 h. Index et aiguilles or luminescents. Boîtier de 45 mm en or rose et titane. Fond ouvert. Bracelet caoutchouc, boucle déployante titane. 152000 CHF



NOUVEAUX AUTES NOUVEAUX



Rolex Instrument de régates lancé en 2007, l'Oyster Perpetual Yacht-Master revient dans une version acier. Chronographe à remontage automatique, certifié COSC. Compte à rebours avec mémoire mécanique programmable par la lunette tournante bidirectionnelle bleue en céramique gravée. Fonction stop seconde. Cadran laqué mat, petite seconde à 6 h. Boîtier en acier, 44 mm. Étanchéité 100 m. Autonomie de 72 h. 17800 CHF



Romain Gauthier Le modèle Logical One abrite un mouvement absolument inédit, très soigné, à remontage manuel. Mécanisme à force constante de type fusée-chaîne, mais où la fusée est ici remplacée par un limaçon. Indication de la réserve de marche de 60 h par le fond saphir. Remontage par simple pression sur un poussoir à 9 h. Cadran en émail, aiguilles bleues. Boîtier de 43 mm en or rose. Étanche à 50 m. 139000 CHF

Rudis Sylva Nouvelle version de la RS 12, équipée du dispositif Oscillateur Harmonieux breveté. La connexion des deux balanciers entre eux annule l'effet de la gravité. Mouvement maison à remontage manuel. Autonomie de 70 h. Cadran multiniveaux guilloché main. Platine motif pyramides dégradées. Petite seconde sur arc de cercle. Boîte en or rose, 44 mm. Cadran solaire gravé main et émaillé grand feu sur le fond. 250000 CHF

Speake-Marin Le chiffre trois est à l'honneur avec ce modèle Triad de la nouvelle collection Mechanical Art proposant trois indications de l'heure et des minutes sur un cadran satiné circulaire. Mouvement automatique, plaqué rhodium. Réserve de marche de 120 h. Boîtier en acier de 42 mm. Lunette en or rose. Le rotor bleu à trois branches est visible à travers le fond saphir. Edition limitée à 88 exemplaires. 28 000 CHF HT



NOUVEAUTESNOU



TAG Heuer Pour les 50 ans de la ligne Carrera, inspirée de la course automobile, voici le chronographe Flyback Racing muni du calibre 36 à remontage automatique. Echelle tachymétrique sur le rehaut. Cadran soleilé. Secondes à 9 h. Compteur minutes à 3 h. Guichet date. Boîtier de 43 mm en titane recouvert de carbure de titane. Fond saphir fumé. Réserve de marche 50 h. Etanche à 100 m. Bracelet cuir perforé. 8500 CHF



Ulysse Nardin Le Marine Chronograph Manufacture est doté d'un nouveau calibre maison à remontage automatique. Réserve de marche de 48 h. Cadran émail grand feu, minuterie chemin de fer et chiffres romains. Totaliseurs 30 minutes et 12 heures. Petite seconde à 9 h et guichet date. Boîtier 43 mm en or rose, fond saphir. Lunette cannelée. Bracelet cuir. Etanche à 100 m. Edition limitée 150 exemplaires. 38800 CHF

Urban Jürgensen & Sønner Le modèle 240^e anniversaire, Montre Observatoire Email, renferme un mouvement à échappement à détente, antichoc, avec un mécanisme d'arrêt seconde. Calibre manuel certifié chronomètre par l'Observatoire de Besançon et le COSC. Cadran en or, émaillage grand feu de 15 couches. Petite seconde et indicateur de réserve de marche de 88 h. Boîtier de 42 mm en platine. 20 pièces. 85000 CHF HT

Urwerk La marche du mouvement mécanique de l'EMC, l'Electro Mechanical Control, est surveillée électroniquement par un organe rechargeable par une manivelle intégrée. La performance, affichée à 11 h, peut être alors contrôlée à tout moment sur simple pression d'un bouton et corrigée par le propriétaire. Calibre à remontage manuel. Réserve de marche de 80 h. Boîtier titane et acier de 43 x 51 mm. 108000 CHF



NOUVEAUTES NOUVEA



Vacheron Constantin Cette Patrimony Contemporaine renferme un nouveau calibre à répétition minutes de 3,9 mm d'épaisseur. Mouvement manufacturé ultra-plat à remontage manuel. Répétition minutes à 2 timbres sur demande. Autonomie de 65 h. Cadran opalin argenté, minuterie perlée, index or. Petite seconde décentrée. Marteaux et timbres visibles par le fond entièrement ouvert. Boîtier en or rose, 41 mm. 362000 CHF



Vianney Halter Le retour annoncé (WA015) d'un créateur hors norme a pris la forme d'un OVNI métaphysique. Le modèle Deep Space Tourbillon offre sous un dôme en saphir la vision d'un tourbillon trois axes central aux temps de révolution respectifs de 40 sec, 6 min et 30 min. Affichage de l'heure par deux curseurs périphériques incurvés. Mouvement à remontage manuel. Réserve de marche de 55 h. Boîtier de 46 mm en titane. 187500 CHF HT

Victorinox Par une double pression sur la couronne du Chrono Classic, les trois aiguilles affichant normalement l'heure sont mises à zéro et deviennent celles d'un chronographe. Simultanément les disques de la date à 6 h vont afficher le centième de seconde. Mouvement quartz développé par Soprod. Cadran champagne, traitement PVD or. Décor guilloché « couteau suisse ». Boîtier acier de 41 mm. Etanche à 100 m. 895 CHF

Zenith Le Chronographe El Primero Stricking 10th se décline dans une version plus légère 73,78 g notamment grâce à un mouvement en titane et un boîtier en carbone. Calibre chronographe à remontage automatique. Cadran squelette. 1/10^e sec par aiguille rouge. Boîtier effet damier de 45 mm, fond ouvert. Autonomie de 50 h. Etanche à 100 m. Bracelet caoutchouc, triple boucle déployante. Edition 100 ex. 19 900 CHF

