

CREATING COMPLICATIONS

Qu'est-ce que c'est, finalement, une « complication » ?

Combien « complication » est chaque « complication » ?

Ce sont des questions que s'est posées, ces dernières années, chaque ami de la Haute Horlogerie.

Voyons voir ce que disent les « protagonistes » du milieu des complications...

DEPUIS L'ADOLESCENCE, je suis impressionné par le paradoxe de l'expression « Pourquoi faire simple, quand on peut faire compliqué? ». Et plus tard, c'était la phrase de Sir Winston Churchill, qui m'a impressionné encore plus par sa provocation, ainsi que sa vérité : « J'ai les goûts les plus simples du monde : je me contente du meilleur ».

FINALEMENT, le meilleur est-il le plus simple, ou au contraire, le plus compliqué ? Aujourd'hui, je crois qu'il est plus facile de trouver le meilleur que le moins bon. Si vous avez entendu 100 fois dans votre vie la fameuse aria « Casta Diva » de l'opéra « Norma » de Vincenzo Bellini, il est plus probable que dans la majorité des cas vous ayez entendu la divine interprétation de Maria Callas, plutôt que celle d'une chanteuse inconnue !... Ceci, bien sûr, dans un milieu « idéal », comme, par exemple, celui de l'Opéra. Mais qu'en est-il des milieux qui frôlent les limites de l'art, comme par exemple celui de la Haute Horlogerie, où domine l'accomplissement d'objectifs techniques, ce qui reste toujours le noyau central de la concurrence (avec ou sans intérêt commercial et dans le bon ou le mauvais sens du terme) et mène à des confrontations (formelles ou pas), mais aussi à des exploits impressionnants, qui enthousiasment les amis de la belle mécanique?

IL EST CERTAIN que la Haute Horlogerie, surtout lorsque l'on parle de complications mais encore plus, lorsque l'on parle de la présence

simultanée de plusieurs complications, représente un monde magique, où les calculs de détails exhaustifs rivalisent avec la fantaisie des horlogers pour la réalisation des montres. Il est certain que la nature de l'être humain est de vouloir se surpasser mais aussi de découvrir des sentiers où personne n'a jamais mis le pied jusqu'à aujourd'hui. C'est à cette vérité que nous devons certains des plus grands exploits de l'humanité, qui soit nous émeuvent, soit nous facilitent la vie.

AINSI, depuis les premières années de l'existence de la montre, des milliers d'horlogers ont essayé et réussi à créer des œuvres d'art qui ornent, aujourd'hui, l'histoire de la Haute Horlogerie. Certains de ces exploits sont arrivés très vite, à tel point que l'on peut dire que les exploits majeurs autour de la création horlogère, ont été réalisés il y a deux siècles et il ne reste donc plus grand-chose à faire en ce qui concerne l'évolution de la montre d'un point de vue technique.

POURTANT L'ADAPTATION, riche en imagination, des techniques de Haute Horlogerie les plus compliquées dans un « cocktail » de complications (c'est ainsi que le célèbre horloger Philippe Dufour le nomme dans une de ses réponses) reste toujours un challenge, et « enivre » les collectionneurs les plus exigeants, en mettant parallèlement la « barre » de la concurrence très haut, dans le « sport » rigoureux et extrêmement compétitif de la Haute Horlogerie.

AU COURS DE L'ÉVOLUTION de la montre, il y a eu quelques cas isolés de ce genre de montres. Durant les années '30, à New York, le banquier Henry Graves a demandé à Patek Philippe de lui fabriquer la montre la plus compliquée, qui n'avait jamais été fabriquée jusque là et ainsi, il a eu en sa possession la montre de poche qui détient aujourd'hui encore le record du prix le plus élevé de l'histoire, puisqu'elle a été vendue aux enchères, par Sotheby's, en 1999, pour un montant de 11 000 000\$! En 1989, le célèbre Calibre 89, qui a battu tous les records avec 33 complications, a été présenté à l'occasion des 150 ans d'histoire de la Maison prestigieuse Patek Philippe. En 2005, c'était au tour de Vacheron Constantin de présenter la Tour de l'Île, à l'occasion de ses 250 ans d'histoire, laquelle a également sa « place » dans l'histoire auprès de la 1735 de Blancpain, de la Sky Moon Tourbillon de Patek Philippe, et de deux-trois autres célèbres montres présentées au fil des années.

EN 2009, l'apparition de l'Hybris Mechanica de Jaeger-LeCoultre est venue « faire des vagues », tandis que la Maison Franck Muller, toujours plethorique a lance la « bombe » Aeternitas Mega 4, laissant tout le monde « bouche bée » et offrant le plus grand sourire de la Haute Horlogerie aux deux chanceux qui (après avoir payé chacun environ 1 000 000 d'euros) ont rapidement reçu leur montre! Quelques mois après, un collectionneur de Taiwan, selon les rumeurs, a « réussi » à acquérir une des quatre Calibre 89, pour un montant de 4 500 000



d'euros, toujours dans une vente aux enchères, cette fois-ci organisée par Antiquorum!

C'EST À PARTIR de ce moment-là qu'a commencé le grand débat sur ce qu'est une complication, si toutes les complications ont la même valeur, s'il faut les additionner, comment chaque fabriquant les fabrique, comment ils les comptent, quel est le rôle du marketing, etc.

J'AI DONC PENSÉ à éclaircir mes questions – qui sont également les vôtres, je pense – en demandant à tous les protagonistes, mais aussi à certains des horlogers les plus renommés au monde, de me donner leur avis sur 11 questions élémentaires concernant le sujet des complications horlogères.

: SUR LA PAGE SUIVANTE vous pouvez : exceptionnelles!

trouver les montres les plus compliquées du monde, avec la liste officielle de leurs complications, et vous allez pouvoir ainsi, vous aussi, estimer ce que présente chaque société et en tirer vos propres conclusions. Lisez l'avis des professionnels et... détendez-vous. Nous ne pourrons jamais acquérir ces œuvres d'art horloger exceptionnelles!





PAUL BUCLIN

МОИ

HORLOGER

PROFESSION

PATEK PHILIPPE

MAISON

- –1– Donnez-nous une définition du mot « complication » (horlogère).
- -2- Un thermomètre (mécanique) peut être considéré comme étant une complication horlogère ?
- -3- Qu'est-ce qui est plus important pour vous : la complication ou le mode de fabrication (l'art horloger) ?
- -4- La finition poussée à l'extrême, est elle une complication ?
- -5- Étant donné que toutes les complications ne présentent pas le même niveau de difficulté à la fabrication, est-il logique d'additionner un Tourbillon à une indication de date rétrograde et dire que cette montre a 15, 26 ou 35 complications ?
- -6- Que pensez-vous des montres qui ont plusieurs complications ?
- -7- La date rétrograde est-elle une complication ou deux ?
- —8— Pouvez-vous nous indiquer les 5 complications majeures, par ordre de difficulté?
- –9– Quelle est, pour vous, la montre la plus compliquée, jamais réalisée ?
- -10- Quelle est votre complication préférée ?
- -II— Aujourd'hui, beaucoup de marques proposent un Tourbillon, mais très peu de marques proposent un chronographe, qui leur soit propre. Est-il plus difficile de fabriquer un chronographe, que de fabriquer un Tourbillon ?

- **-1– IL EST TRÈS DIFFICILE**, de nos jours, de dire ce qu'est une complication, car chaque marque horlogère a sa propre définition. Toutefois, mon point de vue c'est qu'une complication est toute autre indication que l'affichage des heures, des minutes et des secondes mais qui, en parallèle, a un rapport direct avec le temps.
- -2- NON.
- **-3- HÉLAS**, tous les Tourbillons ne sont pas de même qualité. Il faut privilégier la fabrication de qualité et, plus que tout, la précision de marche de la montre.
- -4- NON.
- **-5-** Á TITRE PERSONNEL, et non pas au nom de Patek Philippe, je ne suis absolument pas favorable à la course effrénée de l'addition purement mathématique de complications dans un mouvement. Après avoir réalisé le Calibre 89, je trouve que la Star Caliber 2000 a su allier les complications avec un aspect plus artistique, tel que le merveilleux mécanisme « Ciel et Lune », qui en est la preuve.
- -6- **DISONS** qu'il en faut pour tous les goûts!
- **-7- UNE SEULE**, l'affichage de la date est en ellemême une complication et non pas le mode d'affichage, même s'il s'agit d'un mécanisme qui demande un plus gros travail dans sa réalisation et son réglage qu'un affichage de date plus conventionnel, tel que l'affichage à aiguilles ou par guichets.
- **-8- 1. GRANDE SONNERIE** 2. Répétition Minutes 3. Quantième Perpétuel instantané à guichets 4. Chronographe avec Rattrapante 5. Tourbillon.
- -9- ELLE N'A PAS encore été réalisée.
- **-10- LE QUANTIÈME PERPÉTUEL** instantané à guichets.
- **-11- ABSOLUMENT**, un chronographe est un mouvement en soit. Le mouvement entier doit être développé pour une telle complication alors qu'un Tourbillon ne concerne qu'une partie du mouvement, l'échappement!

PATEK PHILIPPE

CALIBRE 89

1.728 COMPOSANTS

- 1. Heure du temps sidéral
- 2. Minute du temps sidéral
- 3. Seconde du temps sidéral
- **4.** Heures d'un second fuseau horaire
- 5. Heure du lever du soleil à Genève
- 6. Heure du coucher du soleil à Genève
- **7.** Équation du temps
- 8. Régulateur à Tourbillon
- 9. Quantième Perpétuel
- 10. Correction séculaire de l'année bissextile
- 11. Date du mois
- 12. Siècle, décennie, année
- 13. Jour de la semaine
- 14. Mois de l'année
- 15. Cycle de quatre ans des années bissextiles
- **16.** Aiguille du soleil (saison, équinoxe, solstice et signe du zodiaque)
- 17. Carte du ciel à la latitude de Genève
- 18. Age et phases de la lune
- 19. Date de Pâques
- 20. Chronographe
- 21. Rattrapante
- 22. Compteur de 30 minutes
- 23. Compteur de 12 heures
- **24.** Grande Sonnerie avec Carillon sur quatre timbres
- **25.** Petite Sonnerie avec Carillon sur les mêmes quatre timbres
- **26.** Répétition Minutes
- **27.** Réveil sur un cinquième timbre
- 28. Indication de réserve de marche du train principal
- $\textbf{29.} \ \ \text{Indication de R\'eserve de Marche du train de Sonnerie}$
- **30.** Blocage de sécurité du train de Sonnerie en fin de course
- **31.** Double barillet à remontage différentiel
- **32.** Dispositif de mise à l'heure et de remontage à quatre positions
- **33.** Indication de la position de la couronne









CHRISTIAN SELMONI

ном

DIRECTEUR MARKETING PRODUIT

PROFESSION

VACHERON CONSTANTIN

MAISON



-1- Donnez-nous une définition du mot « complication » (horlogère).

- -2- Un thermomètre (mécanique) peut être considéré comme étant une complication horlogère ?
- -3- Qu'est-ce qui est plus important pour vous : la complication ou le mode de fabrication (l'art horloger) ?
- -4- La finition poussée à l'extrême, est elle une complication ?
- -5— Étant donné que toutes les complications ne présentent pas le même niveau de difficulté à la fabrication, est-il logique d'additionner un Tourbillon à une indication de date rétrograde et dire que cette montre a 15, 26 ou 35 complications ?
- -6- Que pensez-vous des montres qui ont plusieurs complications ?
- -7- La date rétrograde est-elle une complication ou deux ?
- –8— Pouvez-vous nous indiquer les 5 complications majeures, par ordre de difficulté?
- -9- Quelle est, pour vous, la montre la plus compliquée, jamais réalisée ?
- -10- Quelle est votre complication préférée ?
- complication préférée ?

 -11— Aujourd'hui, beaucoup de marques proposent un Tourbillon, mais très peu de marques proposent un chronographe, qui leur soit propre. Est-il plus difficile de fabriquer un chronographe, que de fabriquer un Tourbillon ?

- **-1- PAR LE TERME « COMPLICATION »** on entend toute fonction additionnelle aux fonctions du temps, c'est-à-dire, heures, minutes et secondes.
- **-2- CHAQUE MAISON** a sa façon d'aborder le sujet. Le thermomètre pourrait être considéré comme étant une complication, même s'il s'agit toujours d'une indication externe, qui n'est pas directement liée au mouvement.
- **-3- NON, JE NE LE PENSE PAS.** Historiquement le Tourbillon était une complication majeure, du fait de la difficulté de la réaliser sans les moyens modernes de la micromécanique. Aujourd'hui il est devenu beaucoup plus facile à fabriquer au niveau de la cage et de l'équilibrage. Donc, beaucoup de sociétés fabriquent des Tourbillons et on perd un peu de sa dimension mythique. Chez Vacheron Constantin nous fabriquons les Tourbillons avec beaucoup d'attention et beaucoup d'heures de terminaison à la main. C'est ça l'art horloger : le respect de la tradition et l'application de plusieurs techniques de la Haute Horlogerie.
- **-4- NON.** C'est une fonction additionnelle que l'on peut donner à une montre, mais je ne pense pas qu'elle soit considérée comme une complication.
- -5- C'EST UNE QUESTION TRÈS INTÉRES-**SANTE!** Cette question, on se l'est nous-mêmes posée en 2005, lorsque l'on a présenté la Tour de l'Ile, pour les 250 ans de la Maison. Nous avons essayé de fabriquer la montre bracelet la plus compliquée que Vacheron Constantin ait jamais réalisée et démontrer tout le savoir-faire de notre société. Nous n'avons pas essayé de faire une montre qui soit le record du monde absolu. Mais, par contre, on s'est posé la question que vous me posez maintenant : comment allons-nous compter les complications, comment allons-nous communiquer sur cette nouvelle montre? Lorsque l'on a fait une liste des complications, on s'est aperçu que, finalement, on leur accordait la même importance, alors qu'elles ne présentaient pas la même difficulté. C'est un grand paradoxe du milieu, il n'y a pas de façon objective, une règle d'expert qui donne un nombre de points pour chaque complication. Malheureusement, il n'y a pas de règle qui soit acceptée de tous.

- **-6- POUR NOUS**, c'est une occasion de démonstration de notre savoir-faire et une occasion aussi d'illuminer les moments importants de notre passé. C'est aussi un monde magique pour les collectionneurs du monde entier. La quête de la perfection, c'est dans la nature humaine de chercher à se dépasser et la volonté de créer toujours plus compliqué. Je ne pense pas qu'il y ait une « course » à la complication. Chaque marque a des raisons individuelles pour faire ce type de démonstrations. Très clairement, les 250 ans étaient pour nous l'occasion de faire notre meilleure démonstration, sans pour autant avoir voulu dire que nous sommes les meilleurs.
- **-7- C'EST UN TERRAIN TRÈS DANGEREUX.** Je vous l'ai dit. En 2005, lors de la présentation de la Tour de l'Île, nous avons fait très attention à la façon de la communiquer. Je pense que c'est plus une affaire d'experts indépendants.
- **-8- 1. CARILLON WESTMINSTER** 2. Répétition Minutes 3. Tourbillon 4. Quantième Perpétuel 5. Chronographe avec Rattrapante
- **-9- IL Y A EU** une grande période difficile pour la Haute Horlogerie, on est revenu de loin. Il a fallu beaucoup d'années pour arriver aujourd'hui à ce niveau de fabrication de montres et c'est quelque chose qui a été construit au jour le jour. Ainsi, nous essayons de nous améliorer plutôt que de se comparer aux autres. Et la Tour de l'Ile est la montre la plus compliquée que nous ayons jamais fabriquée!
- -10 MON GRAND-PÈRE était horloger à la Vallée de Joux et était l'un des premiers à fabriquer des mouvements compliqués, plus précisément pour Audemars Piguet. Donc, ce sera un choix personnel, je choisirai une montre à Répétition Minutes, si possible, squelette. —11 J'AI DÉJÀ DIT que tous les Tourbillons n'ont pas la même valeur. Ce qui vaut aussi pour les chronographes. Si l'on parle des Tourbillons de Vacheron Constantin, il s'agit vraiment d'un travail soigné et de beaucoup de travail à la main. Mais les chronographes, non plus, n'ont pas toujours la même valeur. Il y a les simples chronographes, avec une fabrication plus facile, et les chronographes de type particulier, avec une fabrication extrêmement compliquée.



VACHERON CONSTANTIN

TOUR DE L'ILE 834 COMPOSANTS

- 1. Répétition des heures, quarts et minutes à la demande
- 2. Régulateur à Tourbillon
- 3. Indication de la Réserve de Marche
- **4.** Heures d'un second fuseau horaire
- 5. Phases de la lune
- 6. Age de la lune
- 7. Carte céleste
- 8. Heure du lever du soleil
- 9. Heure du coucher du soleil
- 10. Équation du temps perpétuelle
- 11. Couple de Sonnerie
- 12. Quantième Perpétuel
- 13. Jour de la semaine
- 14. Date du mois
- 15. Mois de l'année
- **16.** Cycle des quatre années bissextiles









CHRISTIAN LAURENT

МОМ

DIRECTEUR ATELIER COMPLICATIONS

PROFESSION

JAEGER-LECOULTRE

MAISON

- -1- Donnez-nous une définition du mot « complication » (horlogère).
- -2- Un thermomètre (mécanique) peut être considéré comme étant une complication horlogère ?
- -3- Qu'est-ce qui est plus important pour vous: la complication ou le mode de fabrication (l'art horloger) ?
- -4- La finition poussée à l'extrême, est elle une complication ?
- -5- Étant donné que toutes les complications ne présentent pas le même niveau de difficulté à la fabrication, est-il logique d'additionner un Tourbillon à une indication de date rétrograde et dire que cette montre a 15, 26 ou 35 complications?
- -6- Que pensez-vous des montres qui ont plusieurs complications ?
- -7- La date rétrograde est-elle une complication ou deux ?
- –8— Pouvez-vous nous indiquer les 5 complications majeures, par ordre de difficulté?
- –9– Quelle est, pour vous, la montre la plus compliquée, jamais réalisée ?
- -10- Quelle est votre complication préférée ?
- -n- Aujourd'hui, beaucoup de marques proposent un Tourbillon, mais très peu de marques proposent un chronographe, qui leur soit propre. Est-il plus difficile de fabriquer un chronographe, que de fabriquer un Tourbillon?

- **-1- TOUT CE QUI SORT** de la simple indication du temps, exprimé en heures, minutes et secondes.
- **-2- NON.** Pas pour moi. C'est un rajout que l'on peut faire, qui en plus n'est pas forcément mécanique.
- **-3- JE CONSIDÈRE L'ART HORLOGER** comme étant une complication. Il est évident que tous les Tourbillons n'ont pas la même valeur. Certains ont plutôt un but décoratif et d'autres offrent à la montre une précision remarquable.
- **-4- C'EST UNE COMPLEXITÉ.** C'est la transmission du savoir-faire horloger de la décoration. Ce n'est pas une complication.
- **-5- TOUTE DIFFÉRENCIATION** d'un affichage traditionnel, devient une complication. Et chaque complication demande une conception spéciale, une fabrication spéciale et une mise au point spéciale et, à partir de cette réalité, la présence de chaque complication exige une complexité de fabrication de la montre.
- **-6- C'EST UNE FAÇON** de montrer le savoir-faire d'une entreprise, toutes ses prouesses techniques, mais en même temps, pour les horlogers, de montrer jusqu'où ils sont capables d'aller.
- **-7- C'EST COMME QUAND ON** ajoute un affichage rétrograde à la fonction de l'heure. Chaque fois, il faut associer les deux fonctions, alors cela devient compliqué. La date rétrograde, c'est deux complications.
- **-8- 1. Grande sonnerie** 2. Répétition Minutes 3. Quantième Perpétuel 4. Tourbillon 5. Équation du Temps avec lever et coucher du soleil
- **-9- CELA DÉPEND** des périodes historiques. Aujourd'hui, il y a quelques maisons qui présentent des montres auxquelles ils ont ajouté des multiples complications. Un bon exemple, chez nous, c'est la triptyque Hybris Mechanica, que l'on vient de présenter. Incontestablement, lorsque la première montre sera prête à être livrée au premier client, elle sera la plus compliquée au monde!
- **-10 J'AIME BEAUCOUP** le Quantième Perpétuel, parce que c'est une complication utile.
- **–11– OUI.** Parce que la fabrication d'un chronographe nécessite beaucoup de pièces, ainsi qu'un développement encore plus pointu qu'un Tourbillon.

Le Tourbillon ne demande qu'un bon réglage. Le chronographe nécessite un réglage sur les heures, les minutes, les secondes et c'est une des raisons pour lesquelles la plupart des marques préfèrent acheter un mouvement de chronographe standard. Nous, on est parti dans la difficulté avec le Duomètre, mais aujourd'hui on en est fier.





JAEGER-LECOULTRE

HYBRIS MECHANICA GRANDE SONNERIE 1.300 COMPOSANTS

- 1. Carillon Westminster
- 2. 4 timbres monobloc avec système « crystal gong »
- 3. Grande Sonnerie
- 4. Petite Sonnerie
- 5. Silence
- 6. Répétition Minutes
- 7. Tourbillon
- 8. Tourbillon Volant
- 9. Quantième Perpétuel
- 10. Calendrier Instantané
- 11. Jour de la semaine
- 12. Indication du jour rétrograde
- 13. Mois de l'année
- 14. Indication du mois rétrograde
- **15.** Date du mois
- **16.** Indication de la date rétrograde
- **17.** Heures sautantes et minutes sautantes
- 18. Régulateur avec bloc d'inertie
- **19.** Indicateur de la Réserve de Marche du mouvement
- **20.** Indicateur de la Réserve de Marche de la Sonnerie
- **21.** Mise à l'heure avec sécurité (en avant)
- **22.** Mise à l'heure des minutes avec sécurité (en avant)
- 23. Mise à l'heure des minutes avec sécurité (en arrière)
- 24. Mode de sélection de la Sonnerie
- 25. Activation instantanée de la Répétition Minutes
- **26.** Marche/arrêt du mouvement automatique







PIERRE MICHEL GOLAY

ном

HORLOGER - DIRECTEUR TECHNIQUE

PROFESSION

FRANCK MULLER

MAISON

- -1- Donnez-nous une définition du mot « complication » (horlogère).
- -2- Un thermomètre (mécanique) peut être considéré comme étant une complication horlogère ?
- -3- Qu'est-ce qui est plus important pour vous : la complication ou le mode de fabrication (l'art horloger) ?
- -4- La finition poussée à l'extrême, est elle une complication ?
- -5- Étant donné que toutes les complications ne présentent pas le même niveau de difficulté à la fabrication, est-il logique d'additionner un Tourbillon à une indication de date rétrograde et dire que cette montre a 15, 26 ou 35 complications ?
- -6- Que pensez-vous des montres qui ont plusieurs complications ?
- -7- La date rétrograde est-elle une complication ou deux ?
- —8— Pouvez-vous nous indiquer les 5 complications majeures, par ordre de difficulté?
- –9– Quelle est, pour vous, la montre la plus compliquée, jamais réalisée ?
- -10- Quelle est votre complication préférée ?
- -n- Aujourd'hui, beaucoup de marques proposent un Tourbillon, mais très peu de marques proposent un chronographe, qui leur soit propre. Est-il plus difficile de fabriquer un chronographe, que de fabriquer un Tourbillon?

- **-1- C'EST ASSEZ VASTE.** Il y a les « grandes complications », comme la Grande et la Petite Sonnerie, le Tourbillon, la Répétition Minutes, le chronographe avec rattrapante, le Quantième Perpétuel, l'Équation du Temps, plus rarement aujourd'hui le lever et le coucher du soleil et il y a également des complications plus faciles à réaliser, comme la date ou le jour de la semaine. En général, on nomme complication, toute indication, système ou fonction au-delà des heures, minutes et secondes de la montre.
- **-2- OH! ON PEUT LE DIRE**, puisque c'est une indication supplémentaire. Je ne ferai pas de thermomètre, mais pourtant on peut le considérer comme étant une complication.
- **-3- IL Y A LE TOURBILLON SIMPLE** et puis le Tourbillon sur deux, ou même trois axes. Ils ne sont ni de la même difficulté, ni de la même valeur. Une grande difficulté provient, parfois de l'architecture d'un mouvement. Par exemple, chez Mega 4 le tourbillon se situe du même côté que le mécanisme de la Grande Sonnerie. Ce n'est pas la même chose que la fameuse Grande Sonnerie que j'ai fabriquée à l'époque, pour Gérald Genta, dans le mouvement duquel le Tourbillon était de l'autre côté du mouvement, que la Grande Sonnerie.
- **-4- NON.** C'est une partie de la décoration du mouvement.
- **-5- BIEN SÛR** on peut les ajouter, puisqu'elles sont toutes des complications. Nous, au début, nous avons affiché 25 complications pour la Mega 4, qui sont toutes des complications visibles. Et puis, une autre maison a dit qu'elle en avait 26 sur sa nouvelle montre. On en a alors rajouté 11, en additionnant les mécanismes qui ne sont pas visibles, mais que l'on peut considérer comme étant des complications. Ce sont des protections, des systèmes complexes de sécurité etc., qui sont des complications également.
- **-6- PLUS UNE MONTRE** a des indications et des systèmes mécaniques pour donner des fonctions supplémentaires, plus elle est rare et difficile à produire. Une Sonnerie qui donne l'heure sonore avec deux marteaux et un Quantième Perpétuel, ce n'est pas la

- même chose qu'une Mega. Ce qui est très significatif, c'est le nombre de composants. Ce n'est évidement pas une complication, mais ils nous permettent d'avoir une image générale de la complexité de la montre.
- **-7- NON.** C'est une complication.
- **-8- 1. GRANDE SONNERIE WESTMINSTER** 2. Répétition Minutes 3. Chronographe avec Rattrapante 4. Quantième Perpétuel 5. Tourbillon Mystérieux (sans pont)
- -9- C'EST LA MEGA 4, BIEN SÛR.
- **-10 LA GRANDE SONNERIE.** Elle est spectaculaire. En plus son mécanisme est beau à regarder et à écouter en même temps.
- **-11– DANS UN CHRONOGRAPHE**, il y a beaucoup plus de composants. Je dirais qu'un Tourbillon n'est pas difficile à fabriquer, aujourd'hui. Il faut le faire beau, il faut le faire comme il faut, il y a des facteurs de poids, d'équilibre, mais cela reste moins difficile qu'un chronographe. Dans notre nouvelle Maison qui porte mon nom, nous sommes prêts à présenter un nouveau chronographe qui inclue 4 brevets.



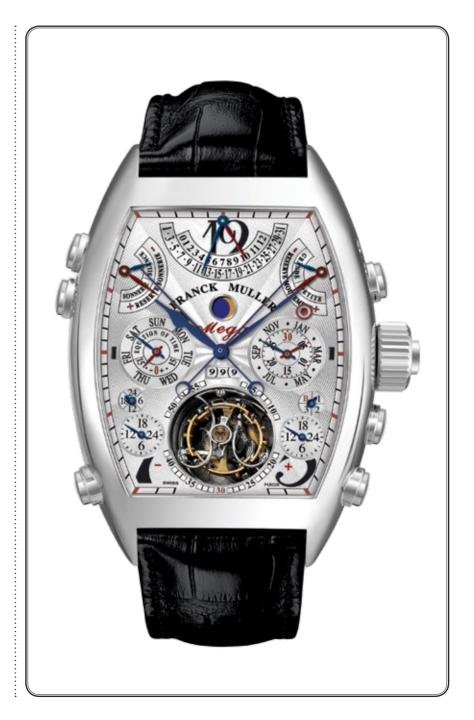




FRANCK MULLER AETERNITAS MEGA 4

1.483 COMPOSANTS

- 1. Affichage jour-nuit
- 2. Grande Sonnerie
- 3. Petite Sonnerie
- 4. Silence
- 5. Répétition Minutes
- **6.** Carillon Westminster sur 4 timbres
- 7. Programmation de la fonction Grande-Petite Sonnerie par poussoir étanche avec affichage sur le cadran
- **8.** Programmation de la fonction Sonnerie-Silence par poussoir étanche avec affichage sur le cadran
- 9. Mécanisme d'isolation de la Sonnerie pendant la mise à l'heure
- **10.** Mécanisme interdisant le déclenchement d'une nouvelle Sonnerie si la précédente n'est pas terminée
- **11.** Mécanisme de verrouillage de la mise à l'heure pendant la Sonnerie
- **12.** Mécanisme de transmission aux marteaux permettant l'adaptation à n'importe quelle forme des timbres
- 13. Affichage de la Réserve de Marche du mouvement (3 jours)
- 14. Affichage de la Réserve de Marche de la Sonnerie (36h)
- **15.** Régulateur centrifuge silencieux de la cadence de la Sonnerie
- 16. Tourbillon suspendu sur un roulement à billes en céramique
- 17. Balancier à vis réglantes en or, sans raquette
- **18.** Spiral Breguet avec courbe Phillips
- 19. Cage de Tourbillon, sans pont, visible au niveau du cadran
- Remontage automatique du mouvement par micro-rotor en platine
- **21.** Remontage automatique du Carillon Westminster par microrotor en platine
- 22. Quantième Perpétuel
- 23. Affichage des jours
- 24. Affichage des mois
- 25. Date rétrograde
- **26.** Quantième séculaire
- 27. Affichage de l'année jusqu'à 999 ans
- 28. Affichage des années bissextiles
- 29. Affichage des années séculaires
- **30.** Lune astronomique : Erreur de 6,8 secondes par lunaison, soit de un jour tous les 1000 ans
- 31. Équation du temps
- **32.** Deux fuseaux horaires additionnels indépendants
- **33.** Chronographe intégré à 3 roues à colonnes
- $\textbf{34.} \quad \textit{Compteur de minutes instantan\'e}$
- Compteur d'heures intégré au mécanisme de chronographe, affichage rétrograde
- **36.** Mécanisme de rattrapante à aiguille







PHILIPPE DUFOUR

ном

HORLOGER

PROFESSION

PHILIPPE DUFOUR

MAISON

- Donnez-nous une définition du mot « complication » (horlogère).
- Un thermomètre (mécanique) peut être considéré comme étant une complication horlogère?
- Qu'est-ce qui est plus important pour vous : la complication ou le mode de fabrication (l'art horloger)?
- La finition poussée à l'extrême, est elle une complication?
- Étant donné que toutes les complications ne présentent pas le même niveau de difficulté à la fabrication, est-il logique d'additionner un Tourbillon à une indication de date rétrograde et dire que cette montre a 15, 26 ou 35 complications?
- Que pensez-vous des montres qui ont plusieurs complications?
- -7- La date rétrograde est-elle une complication ou deux?
- Pouvez-vous nous indiquer les 5 complications majeures, par ordre de difficulté ?
- Quelle est, pour vous, la montre la plus compliquée, jamais réalisée?
- -10-Quelle est votre complication préférée? Aujourd'hui, beaucoup de -11marques proposent un Tourbillon, mais très peu de marques proposent un chronographe, qui leur soit propre. Est-il plus difficile

de fabriquer un chronographe,

que de fabriquer un Tourbillon ?

- MON POINT DE VUE est qu'une complication horlogère est un élément, un système ou une indication qui vient en plus de la base, qui évidemment est l'affichage des heures, des minutes et des secondes.
- -2- BIEN SÛR. Si vous voulez, les complications je les classe par famille : il y a la famille des complications du quantième, la famille des complications qui servent à mesurer le temps, donc les chronographes, la famille des complications qui donnent l'heure de façon acoustique et finalement, il y a la famille des complications qui ont le but d'accroître la précision de la montre, comme par exemple le Tourbillon, le Régulateur etc.
- -3- JUSTEMENT. La complication c'est déjà quelque chose de très important, mais la valeur reste toujours la façon dont cette chose est faite. L'idéal est de regrouper les deux en même temps. Un Tourbillon de grande qualité, par exemple, c'est le « top ».



-4- NON, je ne le pense pas. Je dirais que la finition extrême est quelque chose de logique, quand vous fabriquez une montre -compliquée ou pas- que vous présentez comme étant une montre de haut de gamme.



- -5- Là, on entre dans le domaine du marketing. Quand je parle des complications, ce sont des complications séparées. Une montre qui a un Tourbillon, mais seulement un Tourbillon. Pas d'autre complication. Ce que vous me dites maintenant c'est un « cocktail » de complications! C'est comme le « Big Mac », construit en étages !...
- -6- C'EST UNE PROUESSE TECHNIQUE, si on veut, mais je pense, qu'au bout du compte, on ne gagne pas grand-chose. On mélange toutes sortes de complications pour faire la montre la plus compliquée, mais on fait des compromis. On met sur la même montre un Tourbillon, avec une Répétition Minutes et beaucoup d'autres complications, mais c'est un petit Tourbillon, parce qu'il n'y a pas assez de :

place, tandis qu'un grand Tourbillon serait meilleur au niveau de ses résultats pour la chronométrie, etc. On fait des concessions dans chaque domaine pour avoir le plus de complications possibles, mais je pense que c'est au détriment de la bonne fonctionnalité de chacune des complications.

- -7- LA DATE RÉTROGRADE est une complication, en elle-même.
- -8- 1. GRANDE SONNERIE 2. Répétition Minutes 3. Tourbillon 4. Chronographe à Double Rattrapante 5. Calendrier Perpétuel avec Équation du Temps.
- -9- QUAND YOUS PARLEZ de la montre la plus compliquée au monde, je pense tout de suite à une montre de poche. Le Calibre 89 ou la montre fabriquée dans les années '30 pour Henry Graves, les deux sont des créations de Patek Philippe.

-10- LA GRANDE SONNERIE WESTMINSTER.

-11- BIEN SÛR. Un chronographe a beaucoup d'éléments. Ce n'est pas facile de fabriquer tous ces éléments. Il est clair que c'est plus difficile de construire un chronographe, à partir de zéro, qu'un Tourbillon. Il y a eu un « mythe » autour du Tourbillon. Vous vous souvenez, il y a quelques années, lorsqu'une Maison sortait un Tourbillon, elle faisait une grande conférence de presse, en disant que, voilà, après cinq années de recherche, les horlogers de la Maison ont réussi à fabriquer la pièce-maitresse de l'art horloger, le Tourbillon. Aujourd'hui, tu vas à Bâle et tu vois des cartons avec des milliers de Tourbillons produits à Hong Kong en quantités incroyables. Le « mythe » du Tourbillon est mort, pour moi.





GIULIO PAPI

NOM

HORLOGER

PROFESSION

RENAUD & PAPI

MAISON

- Donnez-nous
 une définition du mot
 « complication » (horlogère).
 Un thermomètre
 (mécanique) peut être
 considéré comme étant une
 complication horlogère ?
- -3- Qu'est-ce qui est plus important pour vous : la complication ou le mode de fabrication (l'art horloger) ?
- -4- La finition poussée à l'extrême, est elle une complication ?
- -5- Étant donné que toutes les complications ne présentent pas le même niveau de difficulté à la fabrication, est-il logique d'additionner un Tourbillon à une indication de date rétrograde et dire que cette montre a 15, 26 ou 35 complications?
- -6- Que pensez-vous des montres qui ont plusieurs complications ?
- -7- La date rétrograde est-elle une complication ou deux ?
- -8- Pouvez-vous nous indiquer les 5 complications majeures, par ordre de difficulté?
- –9– Quelle est, pour vous, la montre la plus compliquée, jamais réalisée ?
- -10— Quelle est votre
 complication préférée ?
 -11— Aujourd'hui, beaucoup de
 marques proposent un Tourbillon,
 mais très peu de marques
 proposent un chronographe, qui
 leur soit propre. Est-il plus difficile
 de fabriquer un chronographe,
 que de fabriquer un Tourbillon ?

- **-1- ON A LE MOUVEMENT DE BASE**, qui est constitué du barillet, du balancier, du système d'échappement et du système de remontage et de mise à l'heure, tandis qu'une complication serait tout ce que l'on ajoute par dessus. Par exemple un calendrier -même simple- ou un chronographe, ce sont des complications.
- **-2- UN THERMOMÈTRE** pour moi, ce n'est pas une complication, parce que l'on n'a pas besoin du mouvement de base pour le faire fonctionner. Une vraie complication a toujours besoin du mouvement de base.
- -3- DÉJÀ, d'après ma définition, un Tourbillon sert à améliorer la chronométrie et il fait partie du mouvement de base. Dans l'imaginaire collectif, un Tourbillon c'est une complication, mais en fait, c'est une sophistication technique dans le but d'améliorer la chronométrie et il fera toujours partie du mouvement de base.
- **-4- NON.** C'est la qualité d'exécution et pas du tout une complication. C'est quelque chose qu'on peut faire sur chaque objet que l'on produit. C'est -je dirais- une complexité, mais ce n'est pas une complication.
- **-5- ON VEUT PRÉSENTER** un produit aux clients, on veut alors faire une montre avec plusieurs complications. Essayer de faire une performance technique, c'est-à-dire d'ajouter mécaniquement plusieurs complications sur la même montre. Un mécanisme de Répétition Minutes est une complication, le Calendrier Perpétuel, en est une autre. Maintenant, si on commence à dire que le Calendrier Perpétuel c'est cinq complications, alors là, il faut que tout le monde se mette d'accord.
- **-6- PERSONNELLEMENT**, j'aime beaucoup proposer des montres avec plusieurs complications simultanées. C'est vrai que c'est plus difficile à faire, cela coûte beaucoup plus cher et il faut trouver des clients, mais en même temps c'est une pièce de grande beauté.
- **-7- VOILÀ**, on y revient. La date déjà, c'est une complication. Après, le fait qu'elle soit rétrograde,

c'est encore une complication à ajouter. Pourquoi pas ? C'est possible de dire ça.

- **-8- 1. GRANDE SONNERIE** 2. Répétition Minutes 3 Quantième Perpétuel 4. Chronographe avec Rattrapante 5. Chronographe sans Rattrapante
- **-9- JE CROIS** que c'est encore le Calibre 89 de Patek Philippe.



