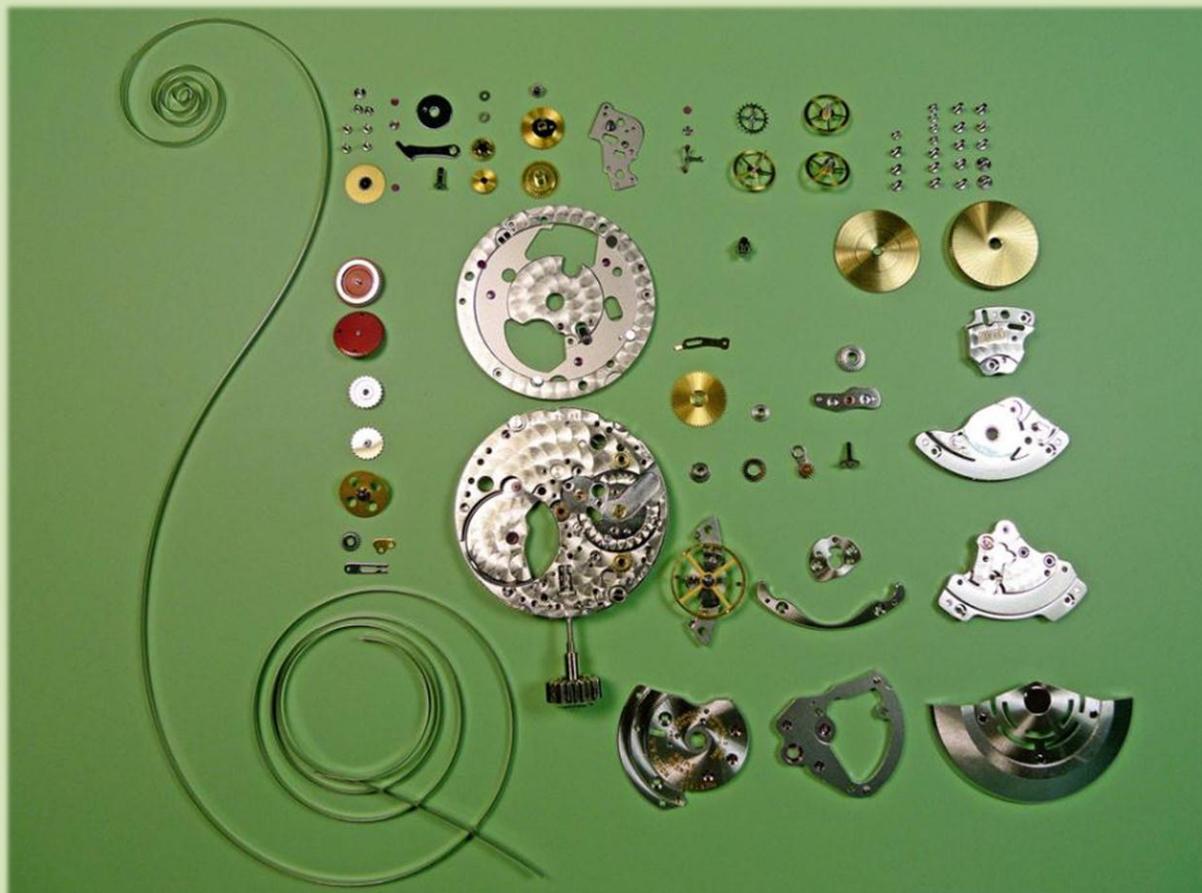


Le calibre Rolex 3135

Toujours digne de la couronne après tant d'années ?



Images et texte par un horloger

Cette revue est encore disponible en langue anglaise sur le site www.chronometrie.com

Pour vous rendre sur mon site et consulter d'autres articles et traductions, [cliquez ici](#)

Le calibre Rolex 3135

Toujours digne de la couronne après tant d'années ?

Après avoir examiné il y a quelques années le nouveau mouvement dame de Rolex, le calibre 2235, j'ai finalement acquiescé à la demande de Hans de poursuivre celle-ci avec cette très tardive revue du 3135, le calibre star des mouvements homme de Rolex. Un énorme merci doit revenir à Hans pour cet article, car sans son aide et sa gentillesse, et surtout sa patience, celui-ci n'aurait jamais pu voir le jour, du moins pas avec moi. Cette revue s'est faite à partir de la Rolex Sea-Dweller de Hans, modèle 16600 de la série N, qu'il avait achetée neuve en 1993 et que j'ai photographiée durant sa révision. Heureusement, elle n'était pas en mauvaise condition bien qu'il se soit écoulé près de 15 années avant cette première révision. C'est bien connu, Hans possède de nombreuses montres, si bien qu'elle n'a pas été portée de façon continue durant toute cette période.

Précédemment à l'introduction de ce mouvement, Rolex utilisait le calibre 3035 – lui même arrivé en remplacement du calibre 1575. Bien que le 3035 ait été une mécanique solide, fiable et très précise (ses platines principales et sa conception générale furent même employées comme base de leur désormais défunt mouvement quartz, le calibre 5035), il n'a été utilisé que sur à peine plus d'une décennie.

Le calibre 3035 a été un changement radical par rapport aux précédents mouvements de la marque. La fréquence du balancier est montée de 19800 alt./h à 28800 alt./h et les vis d'équilibrage furent supprimées, à l'exception des quatre vis de réglage de précision. Ces dernières, en étant placées à l'intérieur de la serge de balancier, permirent de maintenir le diamètre du balancier le plus grand possible, augmentant ainsi son moment d'inertie sans augmenter sa masse. De même, le frein aérodynamique fut réduit. Comme indiqué dans ma précédente revue du 2235, Rolex a aussi suivi la même voie qu'ETA en employant une nouvelle micro-denture sur les engrenages de ce mouvement (qui fut le premier à en utiliser) afin de réduire le jeu entre les rouages ainsi que les frottements des dents en glucydur contre les pivots en acier. Rolex est également passée à un barillet tournant plus rapidement, augmentant ainsi le couple et la stabilité de la transmission. Le barillet fait approximativement un tour toutes les 5 heures et s'arrête après une dizaine de tours, offrant à ce mouvement une généreuse réserve de marche d'environ cinquante heures.

Consultez ma revue de l'ETA 2892-A2¹ si vous souhaitez obtenir plus d'informations concernant l'usage de ces micro-dentures. Curtis Thomson a également offert une explication de ce profil très spécial de dent. Notez que certaines entreprises, JLC en particulier, ont également légèrement modifié le profil de base des engrenages ETA et leur ont donné leur propre nom. Plutôt que de faire une description inadéquate de l'aspect qu'ont ces dents, regardez plutôt les photos ci-dessous.

Initialement introduit en 1988, le Rolex 3135 est depuis devenu la bête de course de Rolex. Bien entendu, les choses sont loin d'être restées statiques durant ces 20 dernières années et ce calibre a connu de nombreuses mises à jour et améliorations qui ont permis d'accroître et de peaufiner ses performances et sa fiabilité. Comme la plupart des entreprises horlogères suisses, Rolex ne fait pas grand étalage de ces améliorations. La plupart du temps, leurs horlogers eux-mêmes ne sont pas au courant de ces dernières, sauf lorsqu'ils sont spécifiquement chargés de mettre à niveau les mouvements lors d'une révision. Certaines de ces améliorations, comme leur nouveau spiral Parachrom, font parfois l'objet de campagnes marketing. Auquel cas, certains acheteurs potentiels veulent être sûrs d'en disposer sur leur nouvelle acquisition. Mais d'autres perfectionnements, comme par exemple de subtiles modifications du profil des pivots ou des dents, ou encore l'amélioration des alliages des métaux employés, sont le plus souvent méconnus.

Informations techniques de base du 3135

Diamètre = 28,5 mm.

Diamètre d'encastrement = 28,1 mm.

Hauteur = 6 mm. À noter que sa variante sans date, le calibre 3130 fait la même hauteur.

Rubis : 31.

Réserve de marche = environ 50 heures.

¹ Ndt : Pour vous rendre sur mon site et consulter la traduction que j'ai faite de la revue de l'ETA 2892A2, vous pouvez [cliquer ici](#).

Un examen plus attentif du mouvement

Image 1. Un panorama du mouvement complètement désassemblé. Ce dernier est nettoyé et prêt à être remonté. En haut à droite se trouvent les vis du mouvement situées du côté de l'automatisme, en haut à gauche, près du ressort, celles situées du côté du cadran.

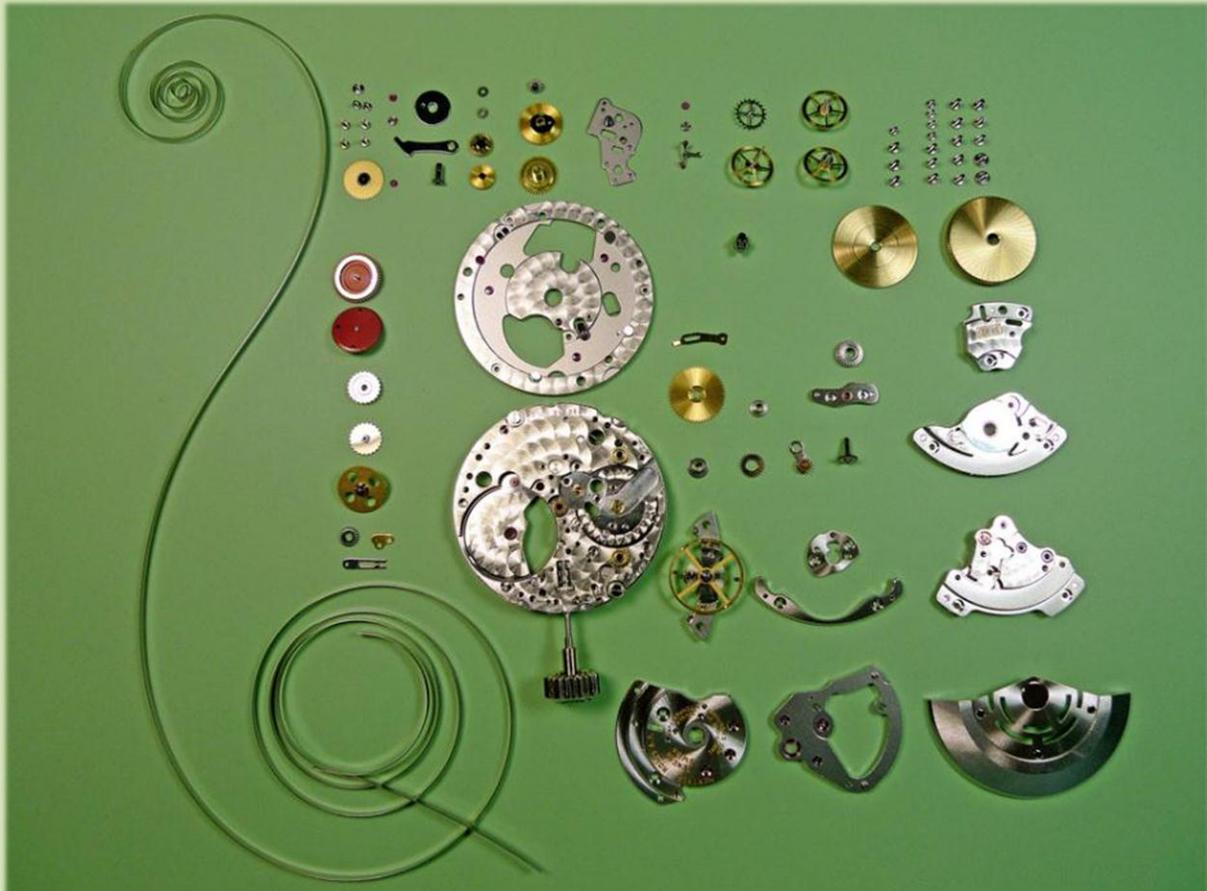


Image 2. Un gros plan sur le barillet, l'arbre de barillet et le ressort. Comme sur l'ETA 2892, et la plupart des mouvements modernes, Rolex emploie une micro-denture sur tout son mouvement, y compris le barillet et les trains de transmission situés côté cadran et côté mouvement.

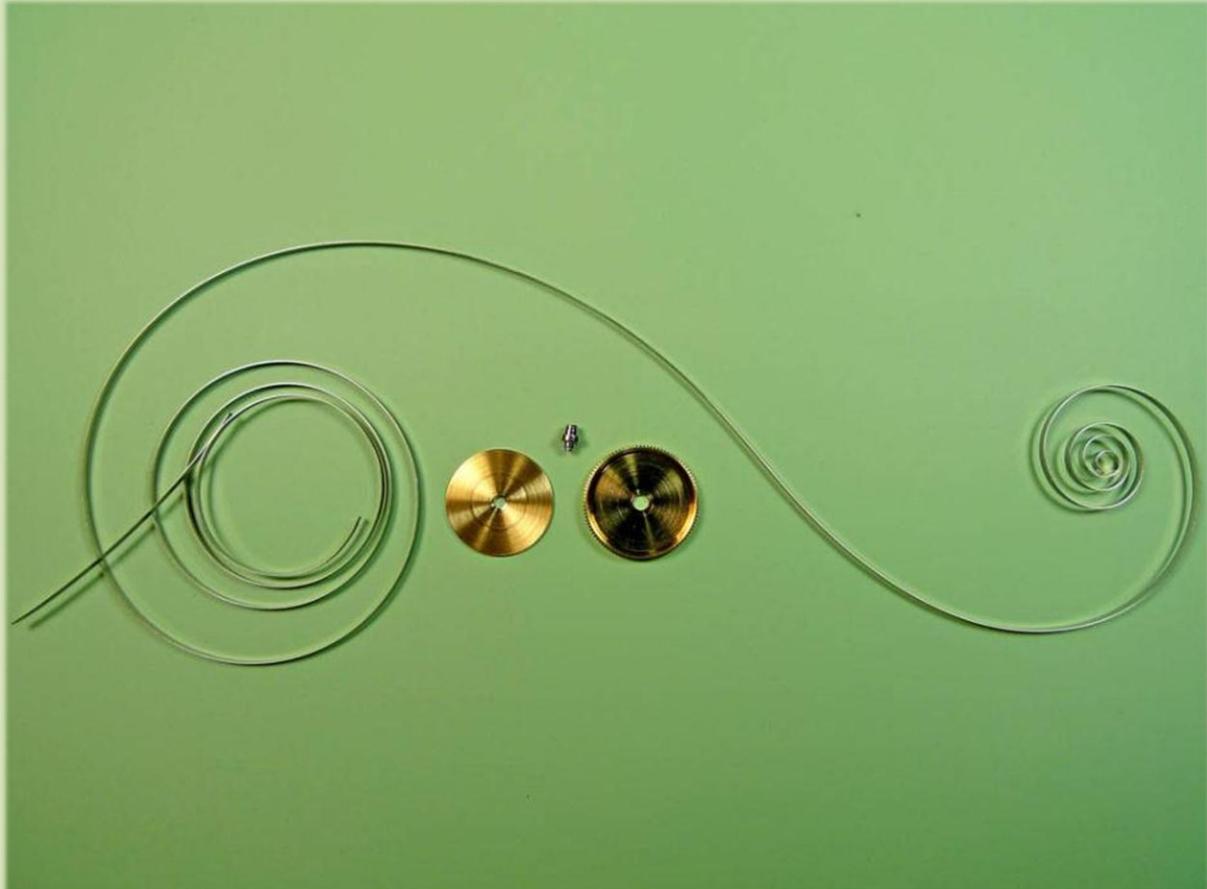


Image 3. Une comparaison entre le ressort de l'ETA 2892, plus court, et celui du 3135, plus long. La taille plus imposante de ce dernier permet au Rolex d'atteindre les 50 heures de réserve de marche. Bien que le ressort du 2892 dispose d'une hauteur réduite et soit moins long, il est légèrement plus épais – donc plus résistant.

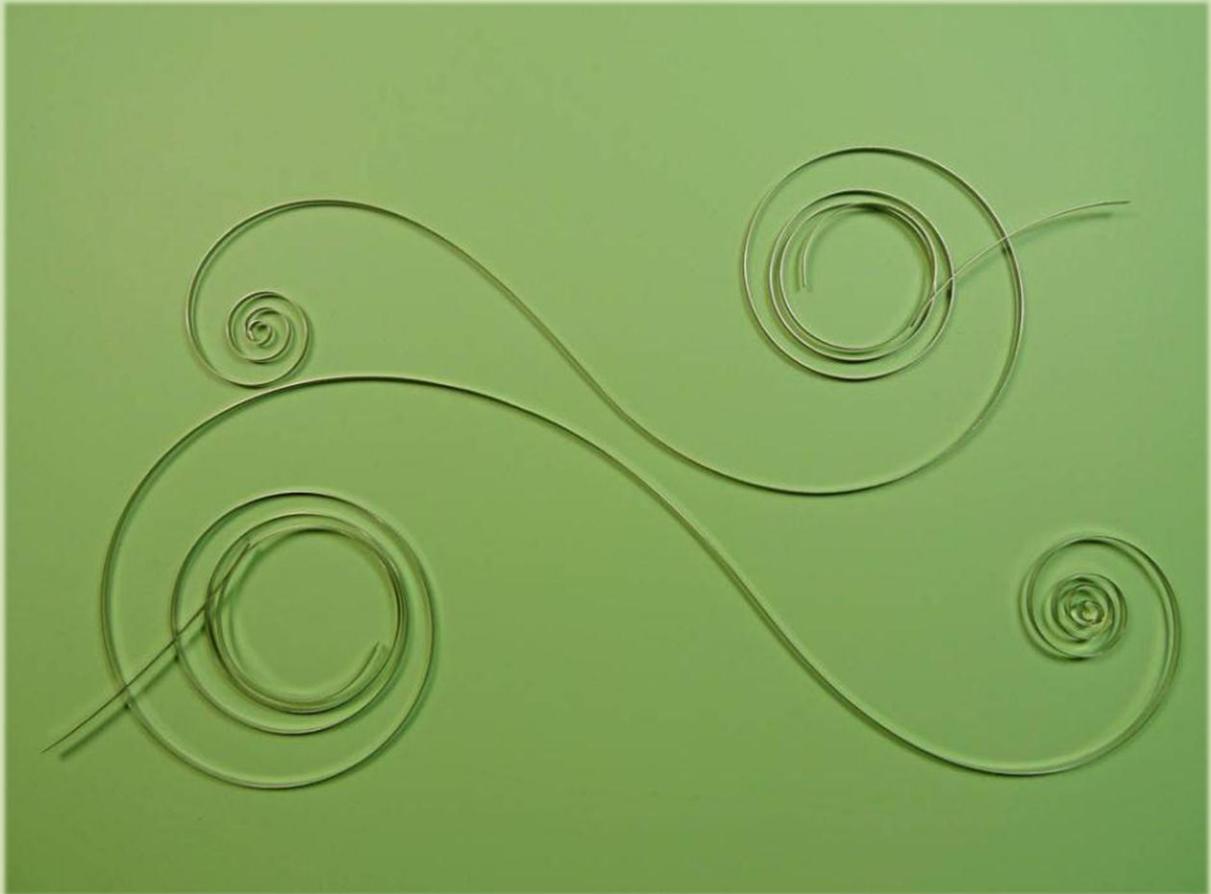


Image 4. Comparaison des dimensions entre un barillet rhodié de 2892 et un barillet en laiton sans traitement de surface d'un 3135.

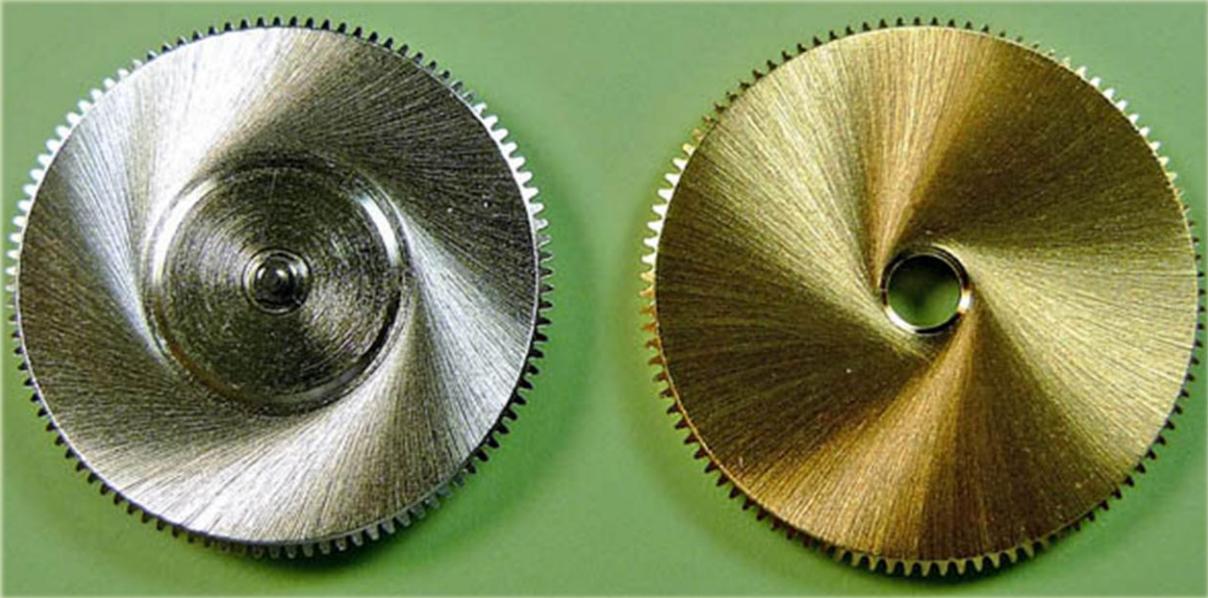


Image 5. Le ressort placé à l'intérieur du barillet, prêt à être lubrifié puis refermé avec le couvercle.

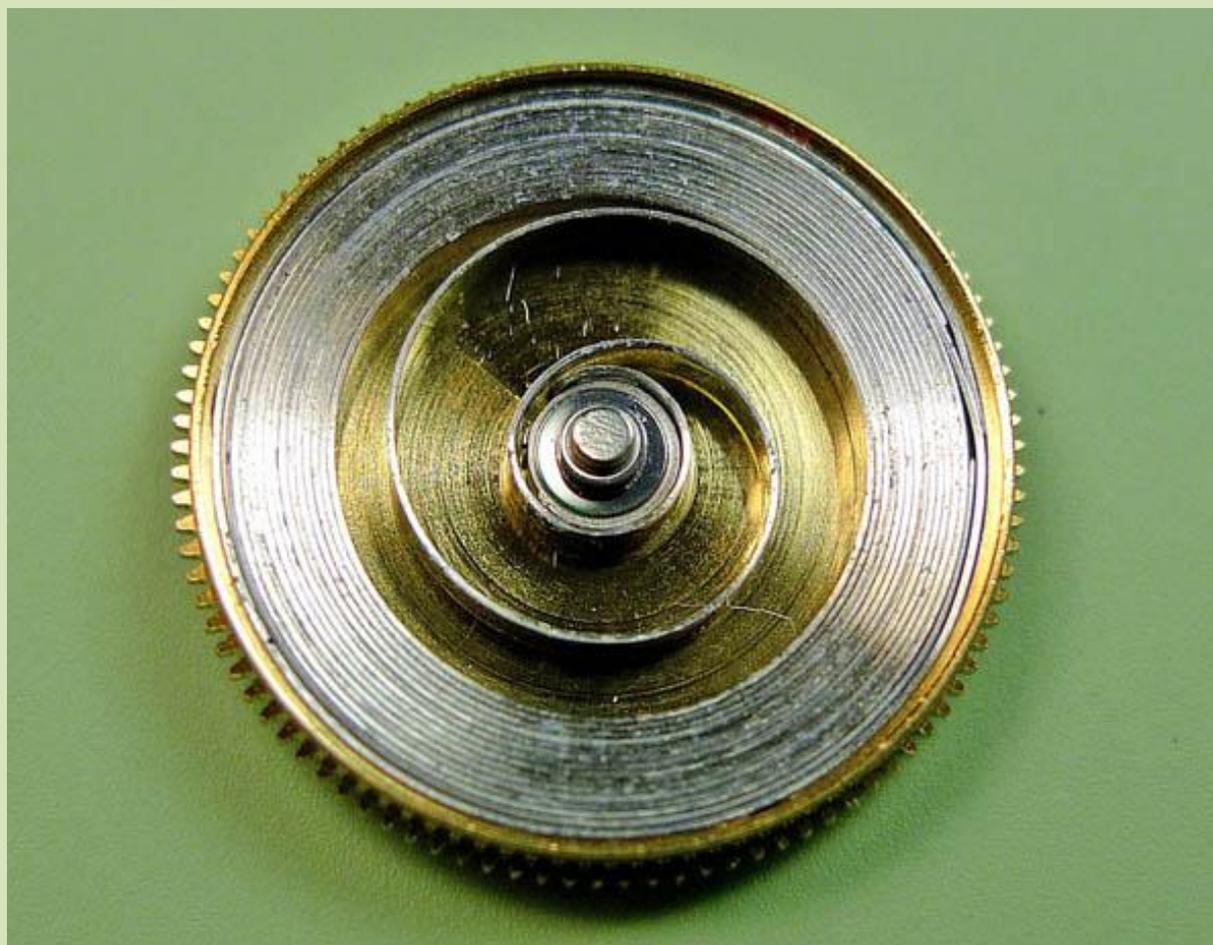


Image 6. Les trois roues en glucydur du mécanisme de transmission accompagnées de la roue d'échappement et de l'ancre. Notez que les dents des roues et des pignons sont de tailles différentes afin de faciliter la réduction du couple du barillet jusqu'à l'échappement. Les diamètres de ces différentes roues, à l'exception de la roue d'échappement, sont tous identiques.



Image 7. La platine principale du mouvement, réalisée à partir d'une pièce de laiton étampée qui a été rhodiée. IWC recouvre ses mouvements de nickel. D'autres manufactures, comme Lange & Söhne, utilisent du maillechort au lieu du laiton et ne plaquent pas leurs platines principales. Notez le bouchon en bronze de béryllium au centre qui accueille le pignon du canon, et les deux écrous en laiton situés en haut du mouvement. Ces deux derniers servent à ajuster la hauteur du pont de balancier.

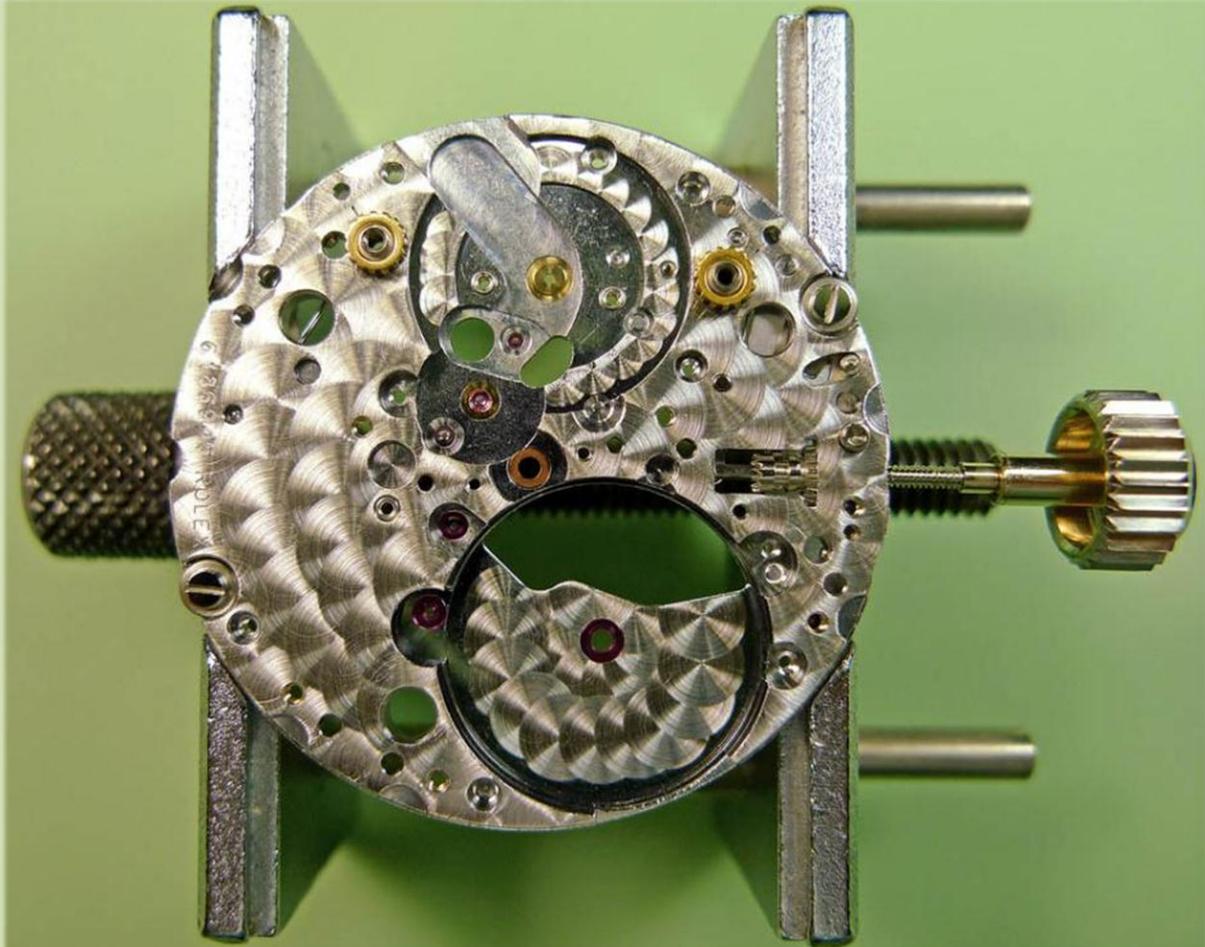


Image 8. Le pignon du canon en place.

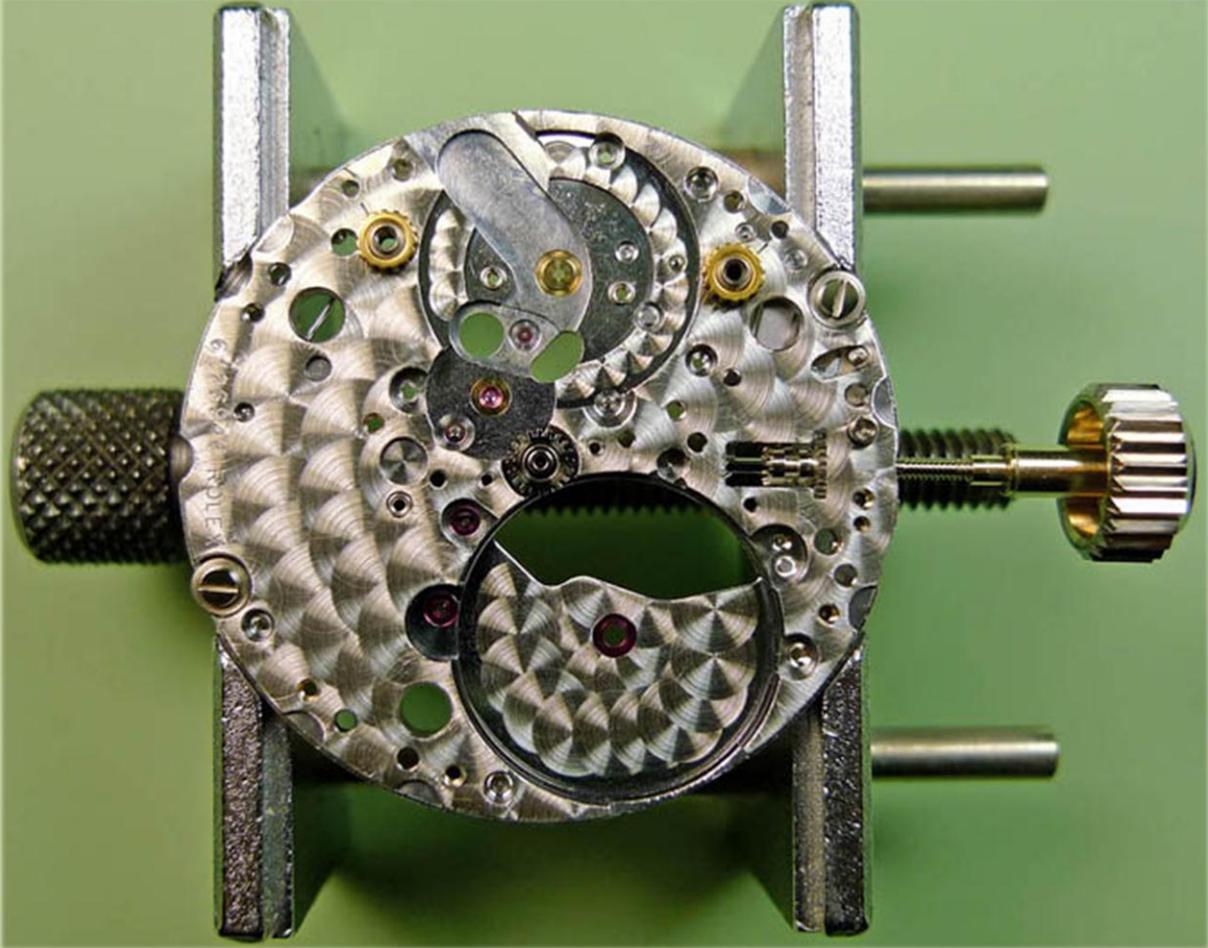


Image 9. Ce dernier avec son pont indépendant installé. Le rubis au centre de ce pont supporte la roue de seconde et non le pignon du canon, ce dernier étant également maintenu en son sommet par un autre bouchon en bronze de béryllium. Il est intéressant de noter que comme sur le JLC 889, le pignon du canon est directement entraîné par le barillet. Ce dispositif offre un couple maximal lorsque les roues de minuterie et du calendrier sont engrenées, mais il ne fait aucunement partie du mécanisme de transmission principal.

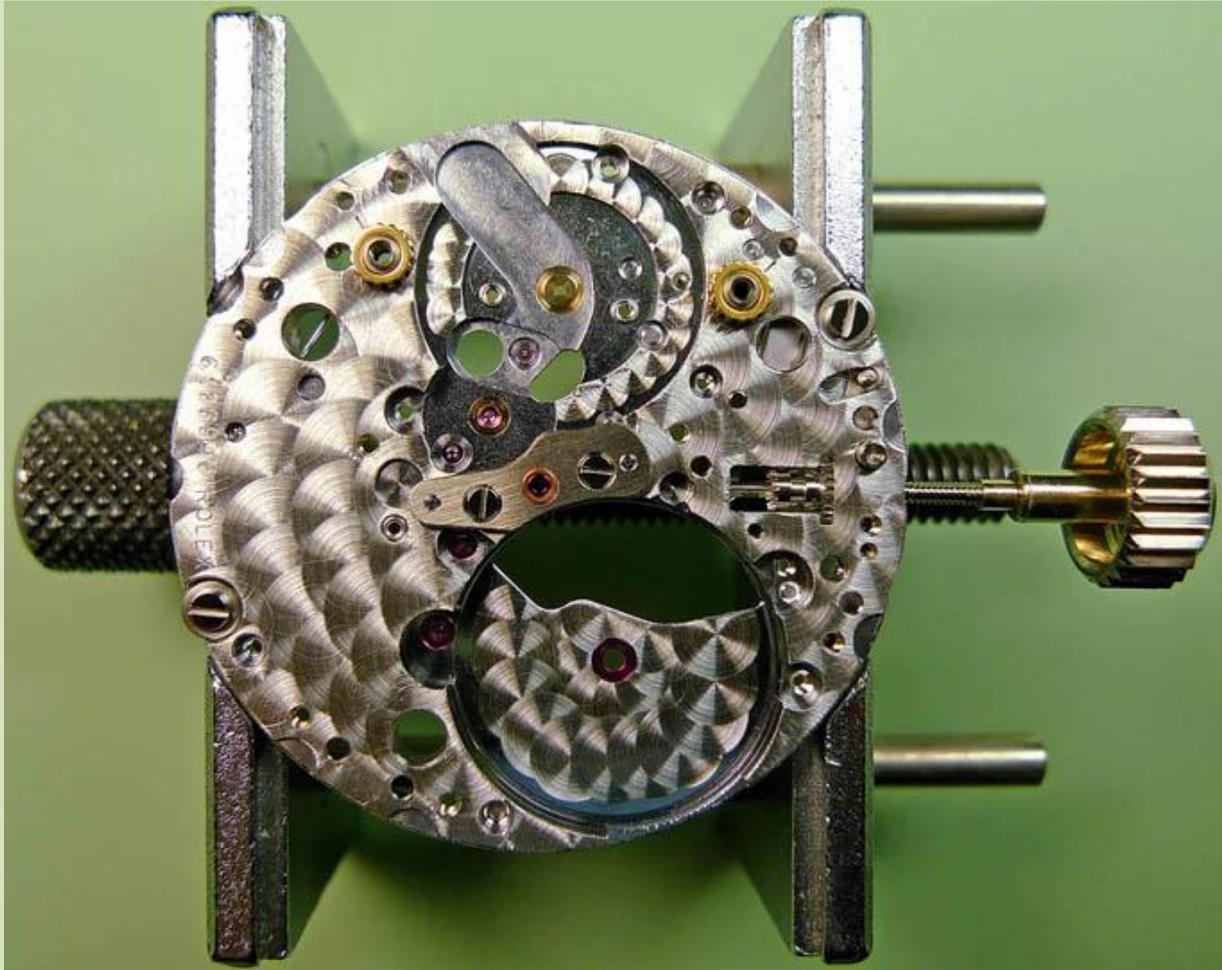


Image 10. Une vue claire sur le mécanisme de transmission sans son pont. Installés juste à côté de la couronne et de sa tige, on aperçoit la roue de couronne, une partie du stop-seconde et le pont de couronne. Ce choix est inhabituel car non seulement la roue de couronne est placée sous un pont (une option habituellement implémentée sur les montres extra-plates), mais ce dernier est séparé et indépendant.

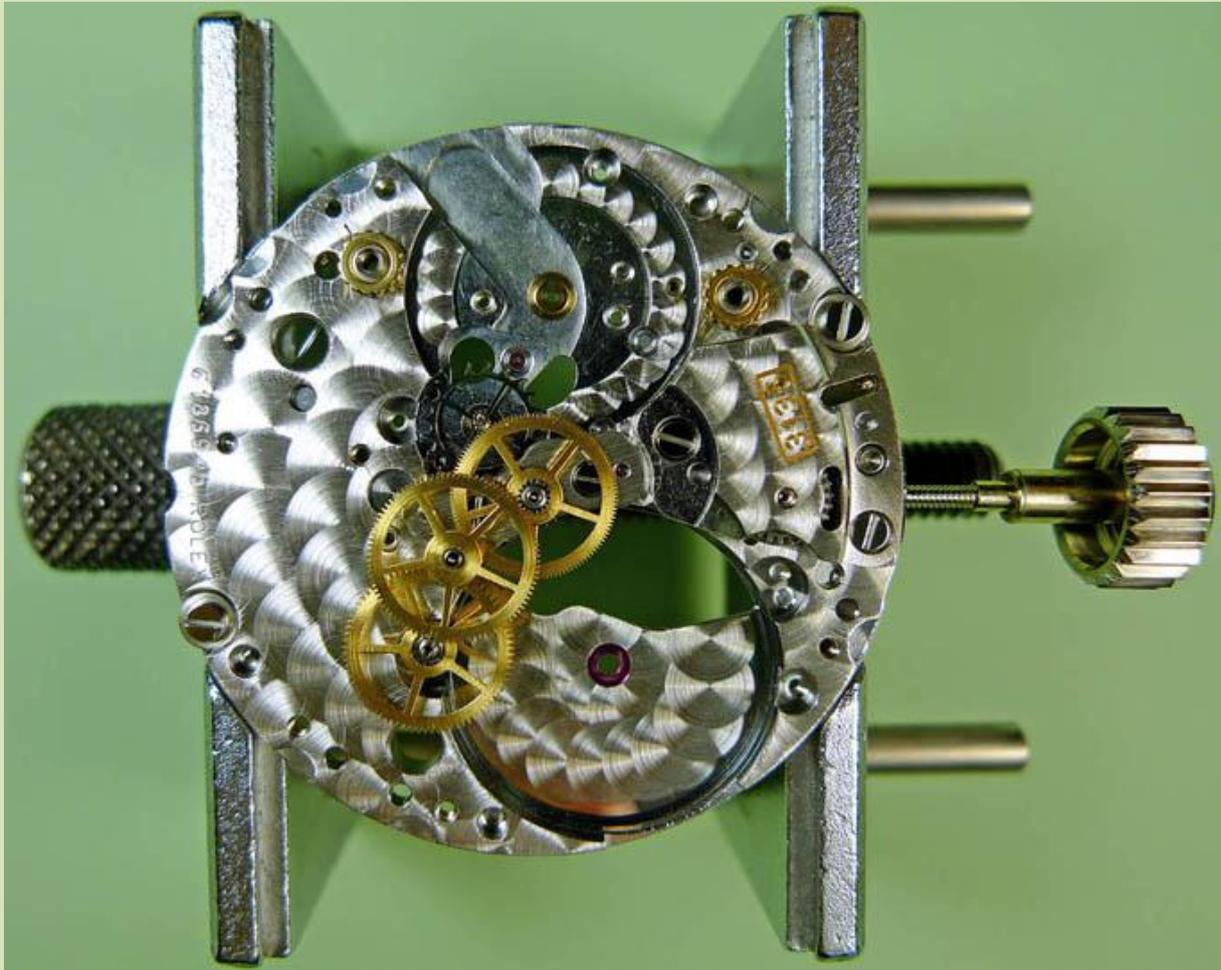


Image 11. Avec le pont du rouage de transmission en place.

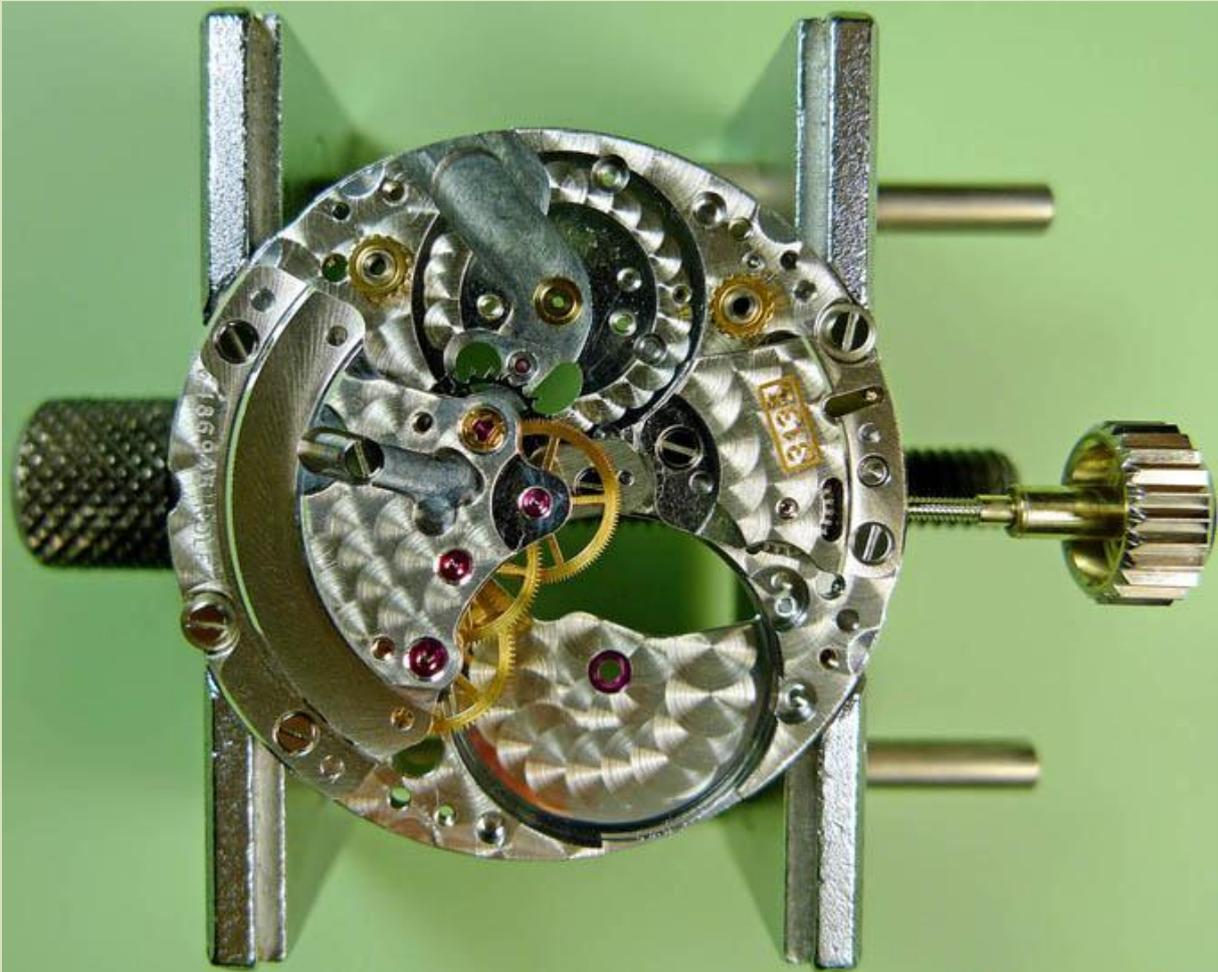


Image 12. Le mouvement complet sans le balancier. Les deux petites roues et le système à bascule situés en bas à droite de la grande roue en laiton servent au remontage manuel. Lorsque le mécanisme automatique est enclenché, le système à bascule reste en place et n'active pas les roues.

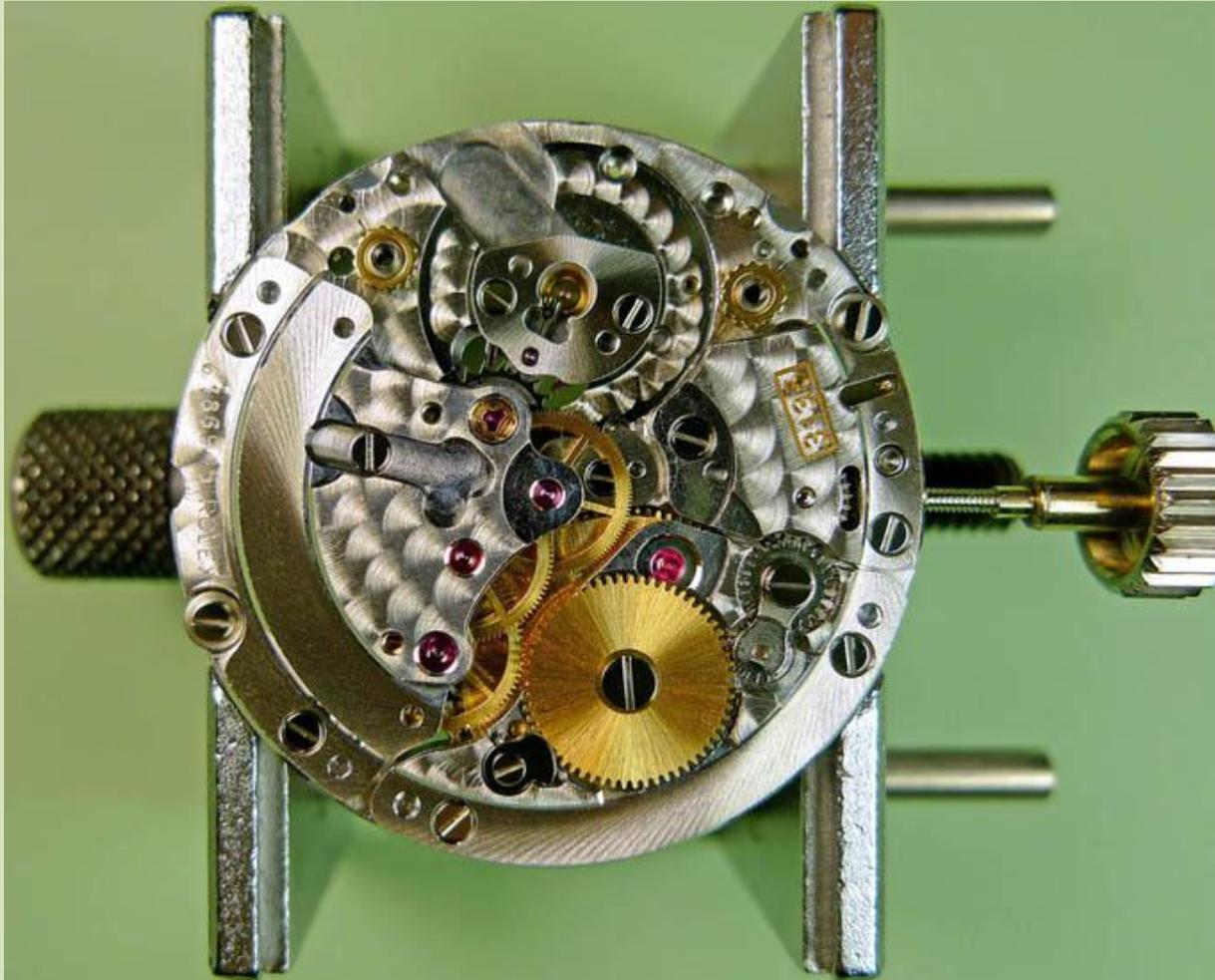


Image 13. Désormais avec le balancier installé. Son diamètre est d'approximativement 10 mm, à peu de chose près le même que celui du 7750.



Image 14. Le mouvement côté cadran avec la tige de remontoir et le mécanisme de tirette, mais avant que ne soient placés le barillet et le balancier.

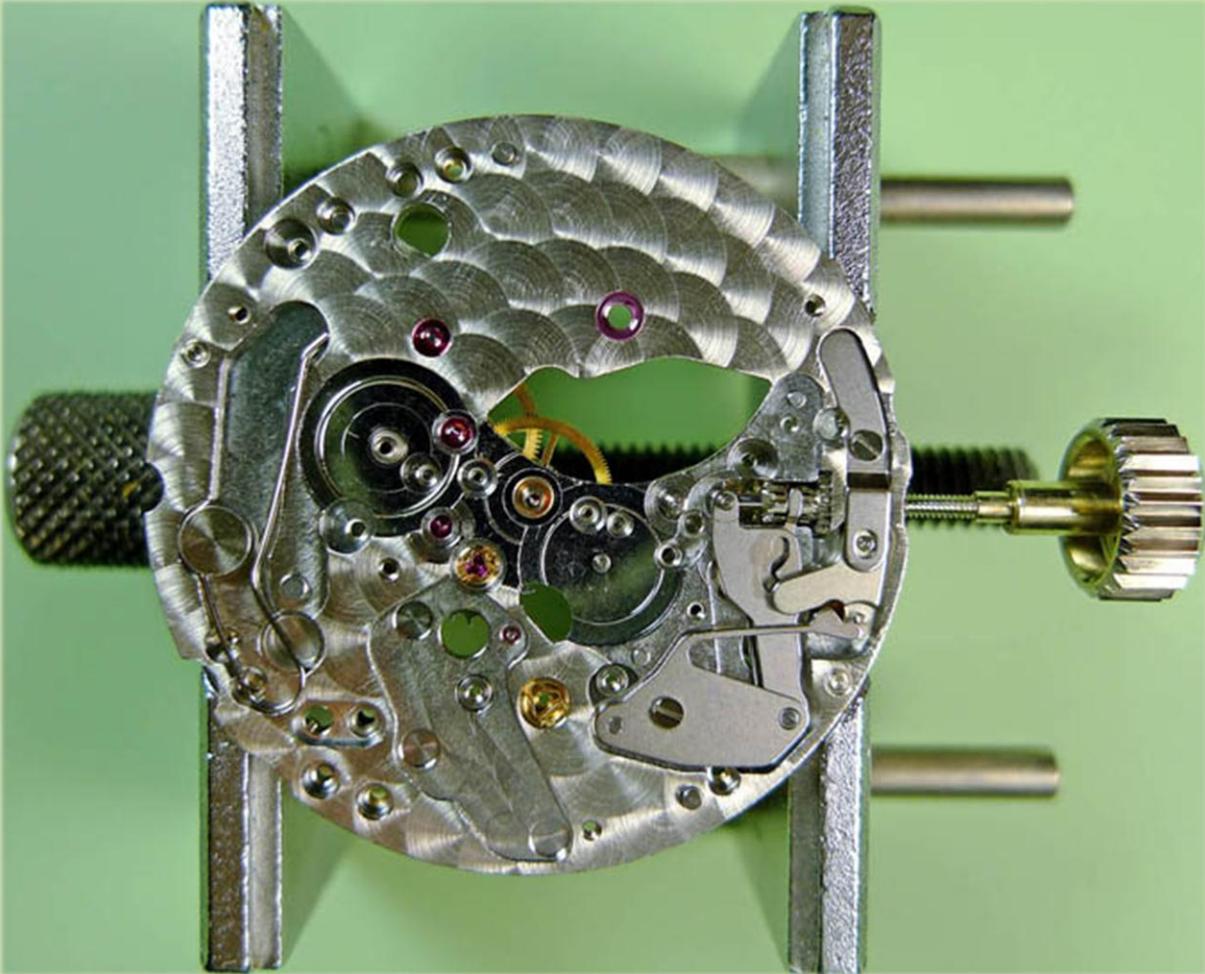


Image 15. L'autre moitié supérieure du pignon du canon, le canon ayant été installé par friction, placé au côté des deux roues de mise à l'heure. Le réglage des aiguilles s'accomplit par ces deux roues et le pignon coulant situé sur la tige de remontoir.

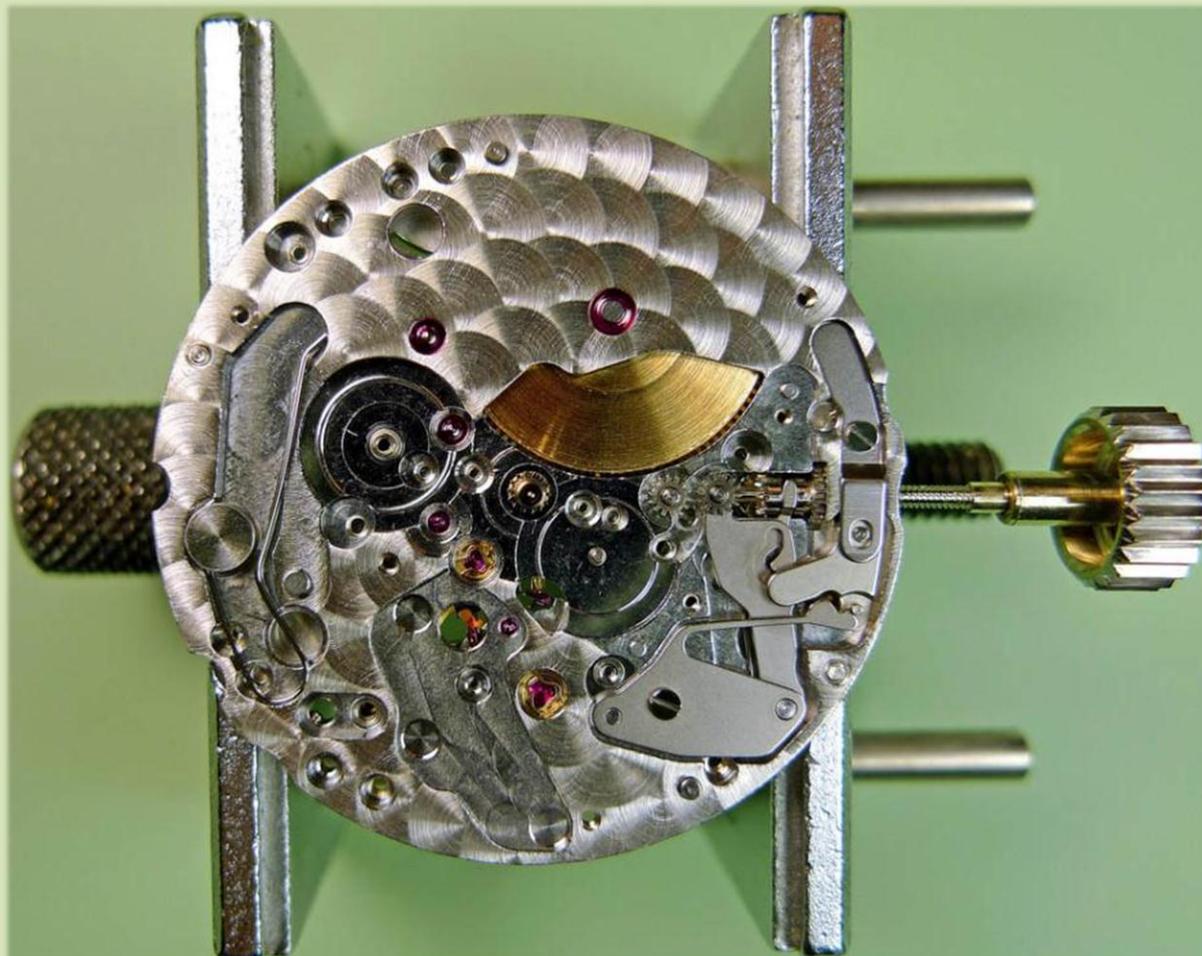


Image 16. Une vue d'ensemble des rouages du côté cadran avant l'installation de la platine de calendrier. Cette dernière supporte le disque de calendrier et maintient en place l'ensemble des roues. A l'extrême gauche, vous pouvez apercevoir une grande roue en laiton sur laquelle est rivetée une came en acier : c'est la roue de quantité. Le ressort, la bascule et le rubis attenant permettent d'apporter la tension et le couple nécessaires pour changer instantanément la date. La forme de cette came a été soigneusement calculée (en lien avec l'épaisseur du ressort) pour que sa force et son trajet soient délimités de telle sorte que la date saute exactement d'un jour. Le petit doigt situé aux environs de midi est la partie de la came qui entraîne le disque de saut de date.

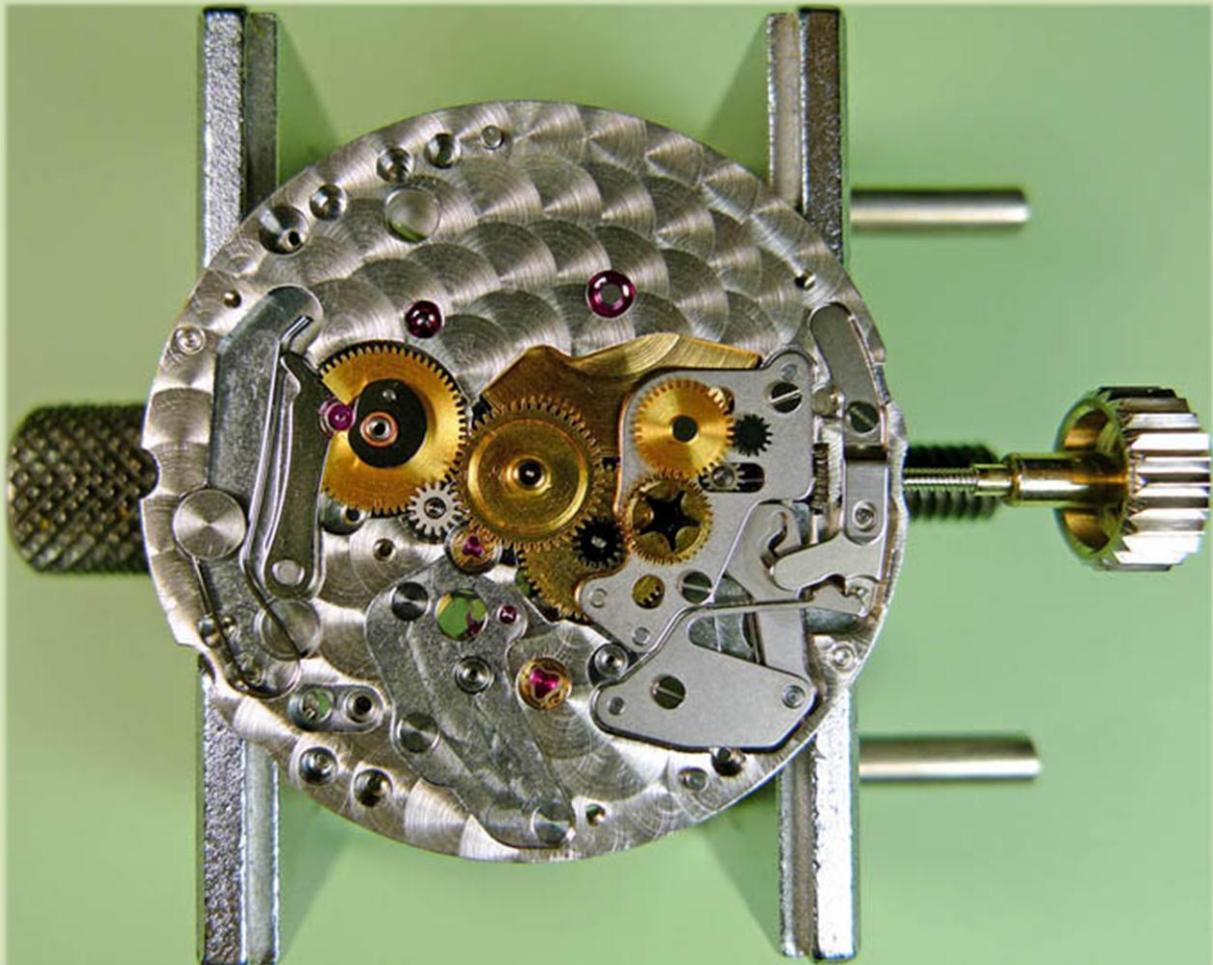


Image 17. Ici avec la platine de calendrier installée et le disque de saut de date. A 10 heures, il est possible d'apercevoir le doigt de quantième. Ce dernier frappe le disque de date une fois toutes les 24 heures. Les trois rubis arrondis situés à équidistance du centre supportent le disque de date. Ils assurent le changement instantané de date à minuit en réduisant au maximum les frottements.

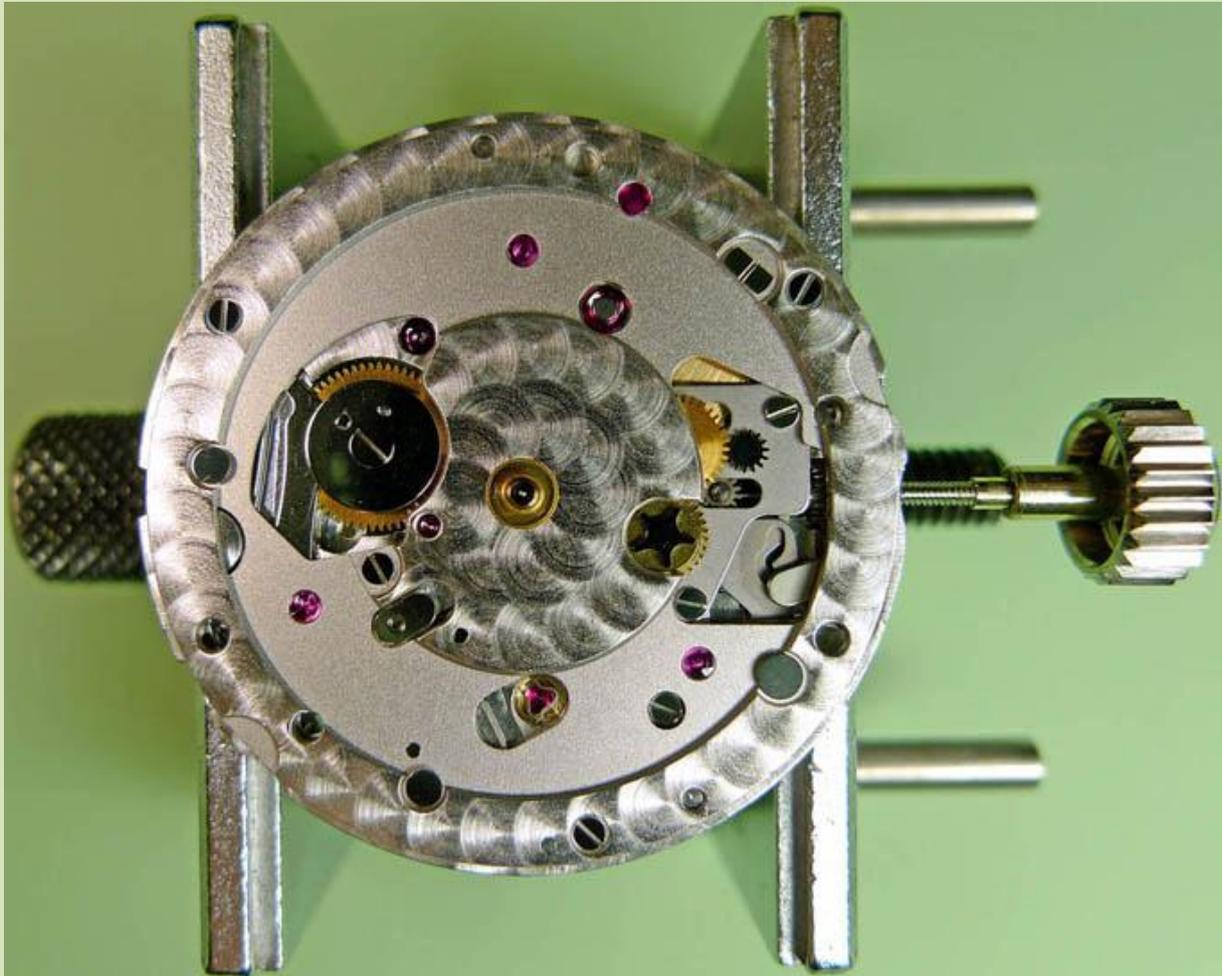


Image 18. Pour comparaison, voici le cadran du calibre 3130, qui ne dispose pas de date. Ici, on peut clairement apercevoir le rubis placé à l'intérieur de la partie supérieure du canon. Pour autant que je sache, Rolex est la seule marque à utiliser un rubis de ce genre pour supporter l'axe de l'aiguille des secondes. L'avantage d'un tel dispositif est de favoriser un meilleur maintien du pignon des secondes ainsi qu'une réduction des frottements. Le calibre 3035 utilisait originellement un bouchon en Téflon mais Rolex s'est aperçue qu'un rubis synthétique était un meilleur choix à long terme. Le Téflon peut se déformer et perdre son pouvoir autolubrifiant, réduisant alors considérablement l'amplitude du balancier par une augmentation des frottements.

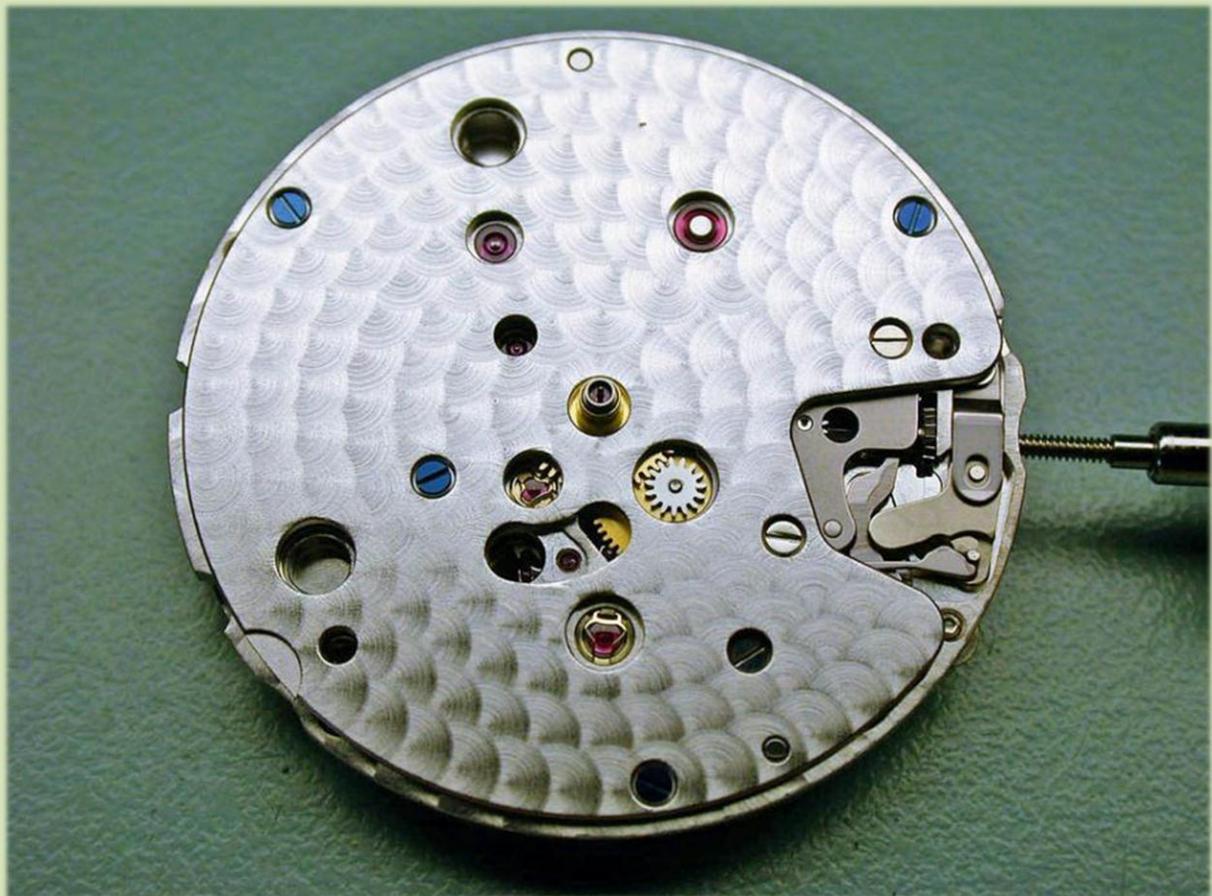


Image 19. Avec le disque de calendrier installé. Le mouvement du côté face est maintenant au complet, n'attendant plus que le cadran et l'aiguillage. Le doigt du disque de quantième est entre le 18 et le 19, quelque minutes après que la date ait sauté. Près du 3 et du 4 se trouve la roue de correction rapide de la date.

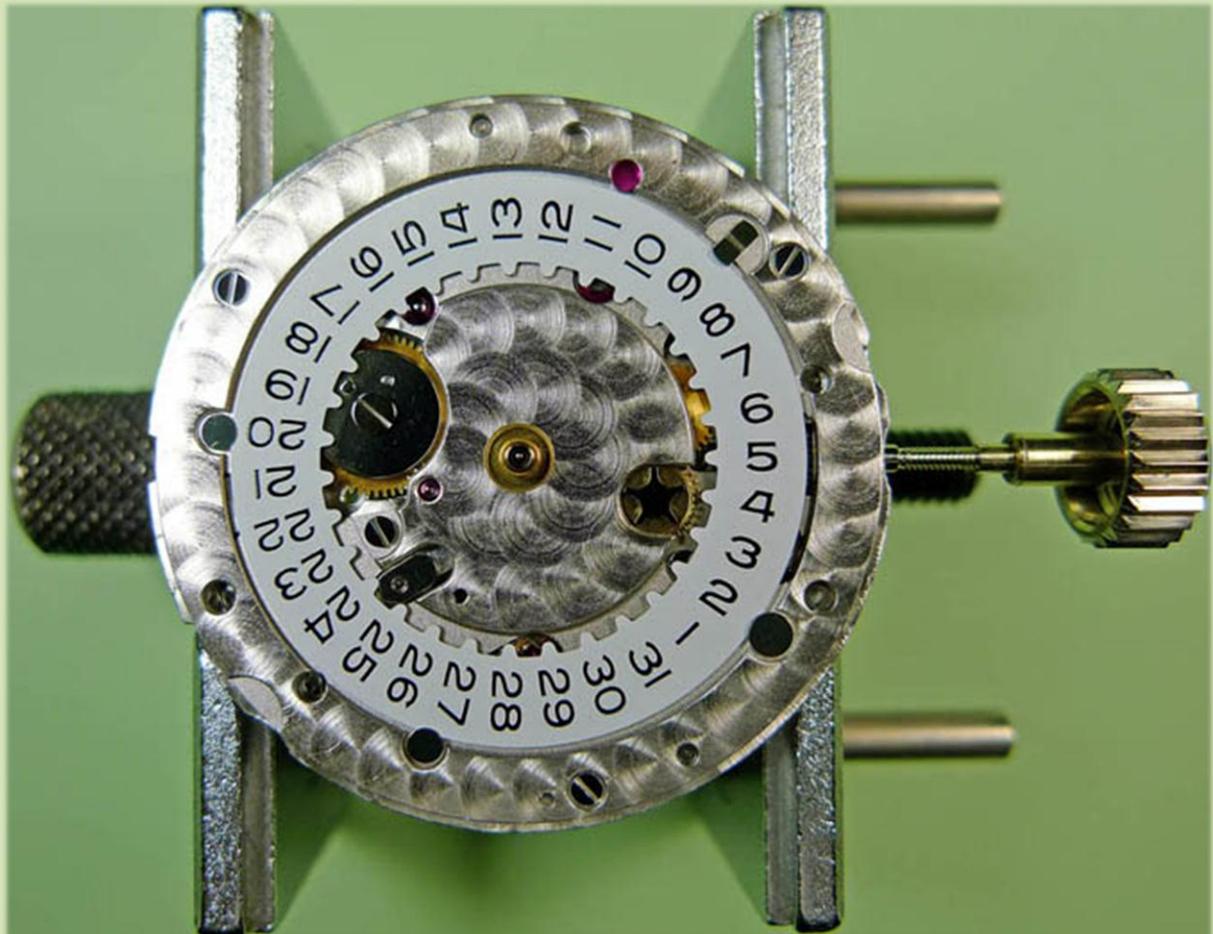


Image 20. Gros plan sur le pignon de la platine principale où se place la roue de mise à l'heure. Comme on peut le voir sur l'image 15, cette roue est directement mise en contact avec le métal de la platine.

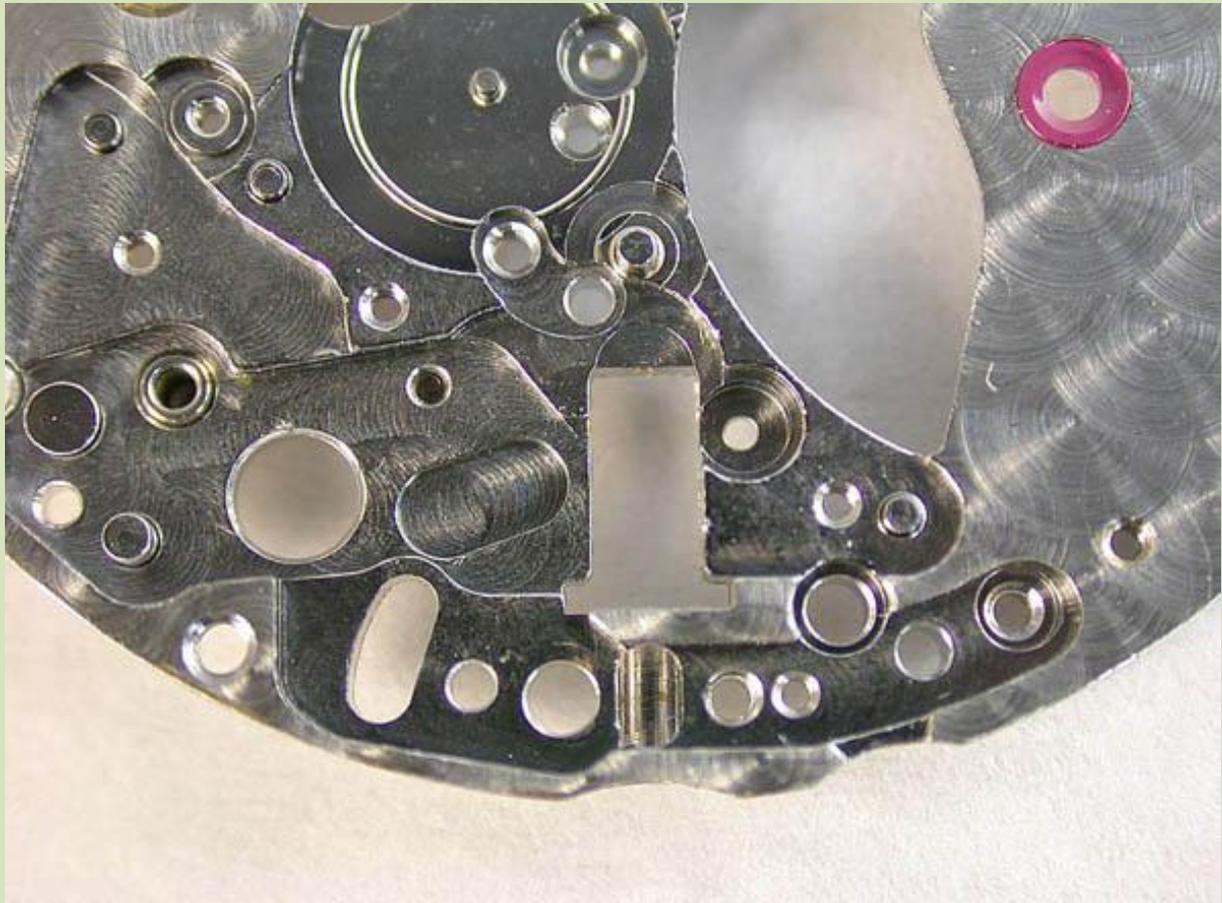


Image 21. Une vue de profil présente à quel point un mouvement peut être sévèrement endommagé s'il n'est pas régulièrement entretenu. C'est particulièrement le cas lorsque l'humidité pénètre dans la montre, cette dernière conduisant les lubrifiants, plus légers, à se déplacer.

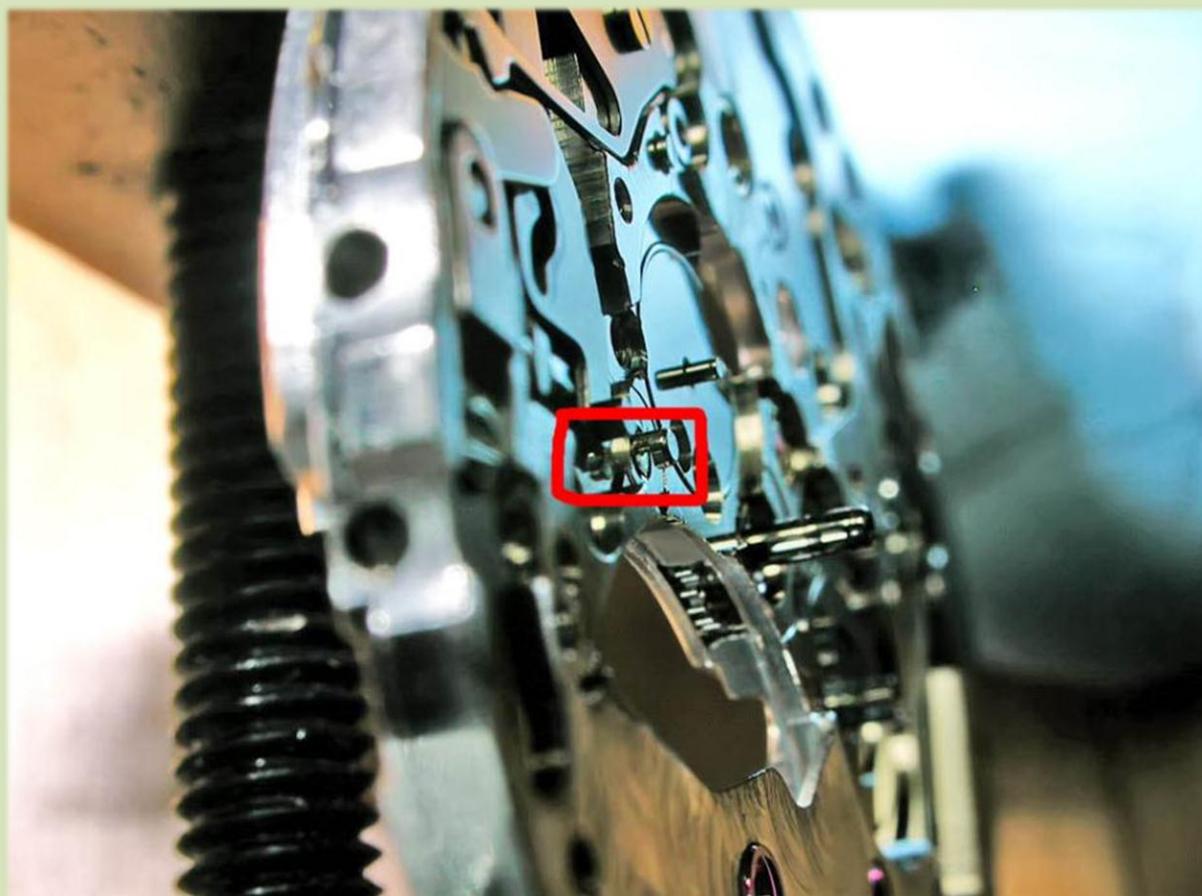


Image 22. Pour vous mettre les choses en perspective, j'ai photographié la roue de mise à l'heure du 3035 et celle du 3135. Celle-ci se trouve à gauche et la roue plus robuste du 3035 à droite.



Image 23. Une vue de profil souligne les différences d'épaisseur.

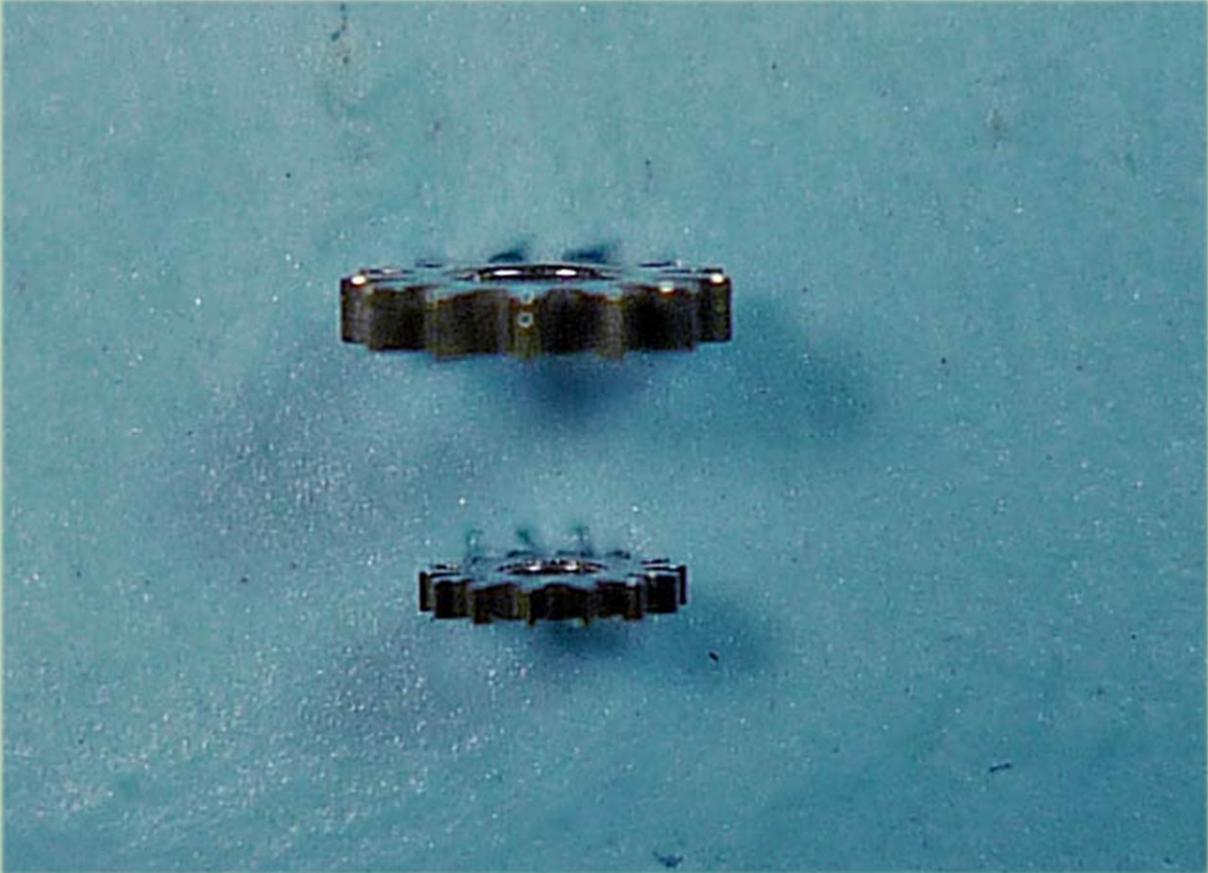


Image 24. Une vue d'ensemble du système de remontage automatique avant son assemblage. De grandes roues et une conception simple aboutissent au mécanisme de remontage automatique le plus efficace que je connaisse. Les roues d'inversion de couleur rouge sont recouvertes de Téflon et permettent de réduire les frottements sans recourir à aucune lubrification. Seuls les axes de ces roues nécessitent un léger huilage car ils sont en acier, à l'instar des roues intérieures qui pivotent sur eux. La petite roue située en dessous de la roue entraîneuse de rochet en laiton est la roue de remontage. Elle se place sur l'axe du rotor et est entraînée par lui. Le clip situé juste en dessous maintient le rotor en place et son petit trou à gauche permet de le retirer à l'aide de pinces (de préférence en laiton) libérant ainsi le rotor de l'unité de remontage automatique.



Image 25. Une vue de dessous de l'unité de remontage automatique, désormais assemblée, et de son rotor.



Image 26. L'unité de remontage automatique installée sur le mouvement, sans le rotor. Notez le pont en forme de croissant au-dessus du balancier. En cas de choc frontal de la montre, ce pont empêche que le bord du rotor ne vienne heurter l'extrémité de la serge du balancier.

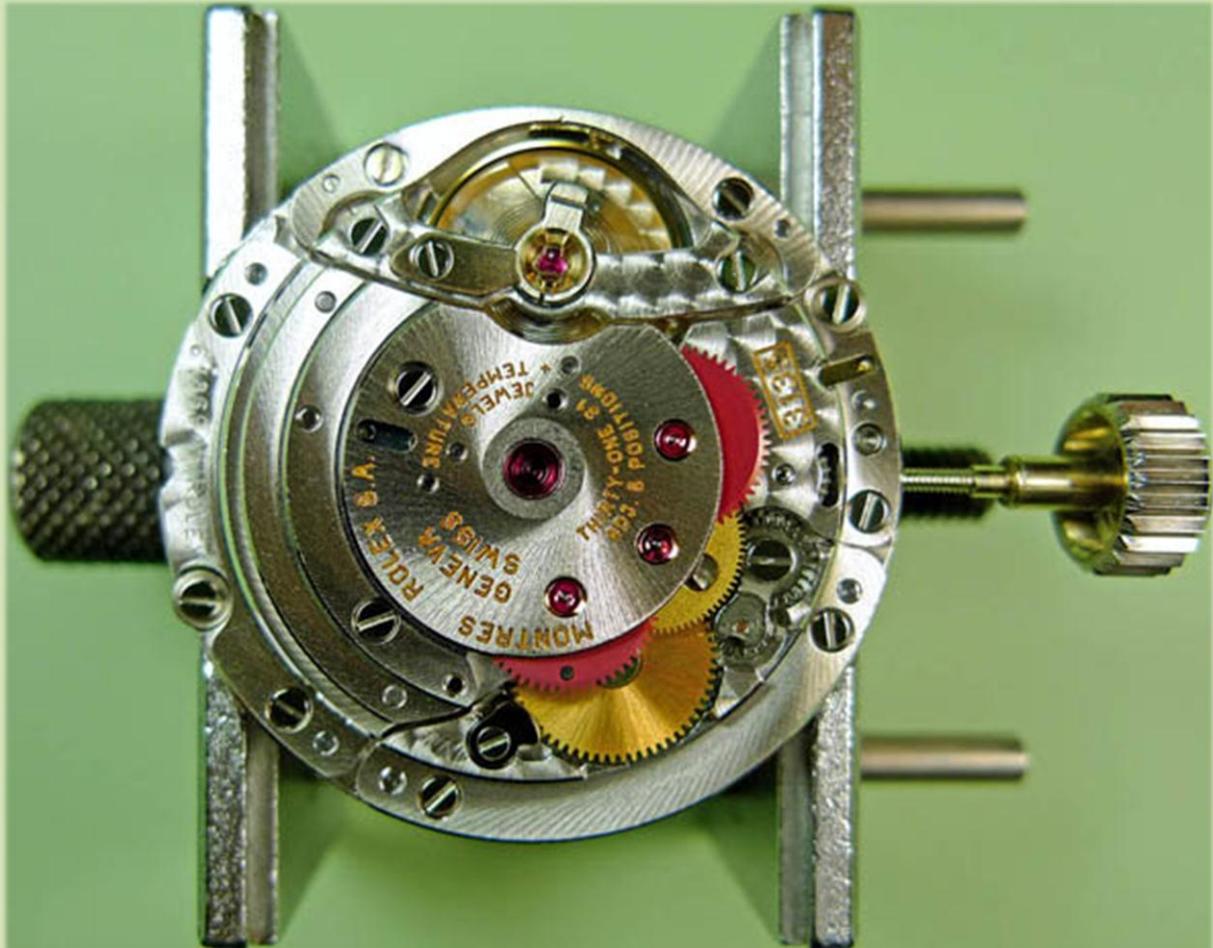
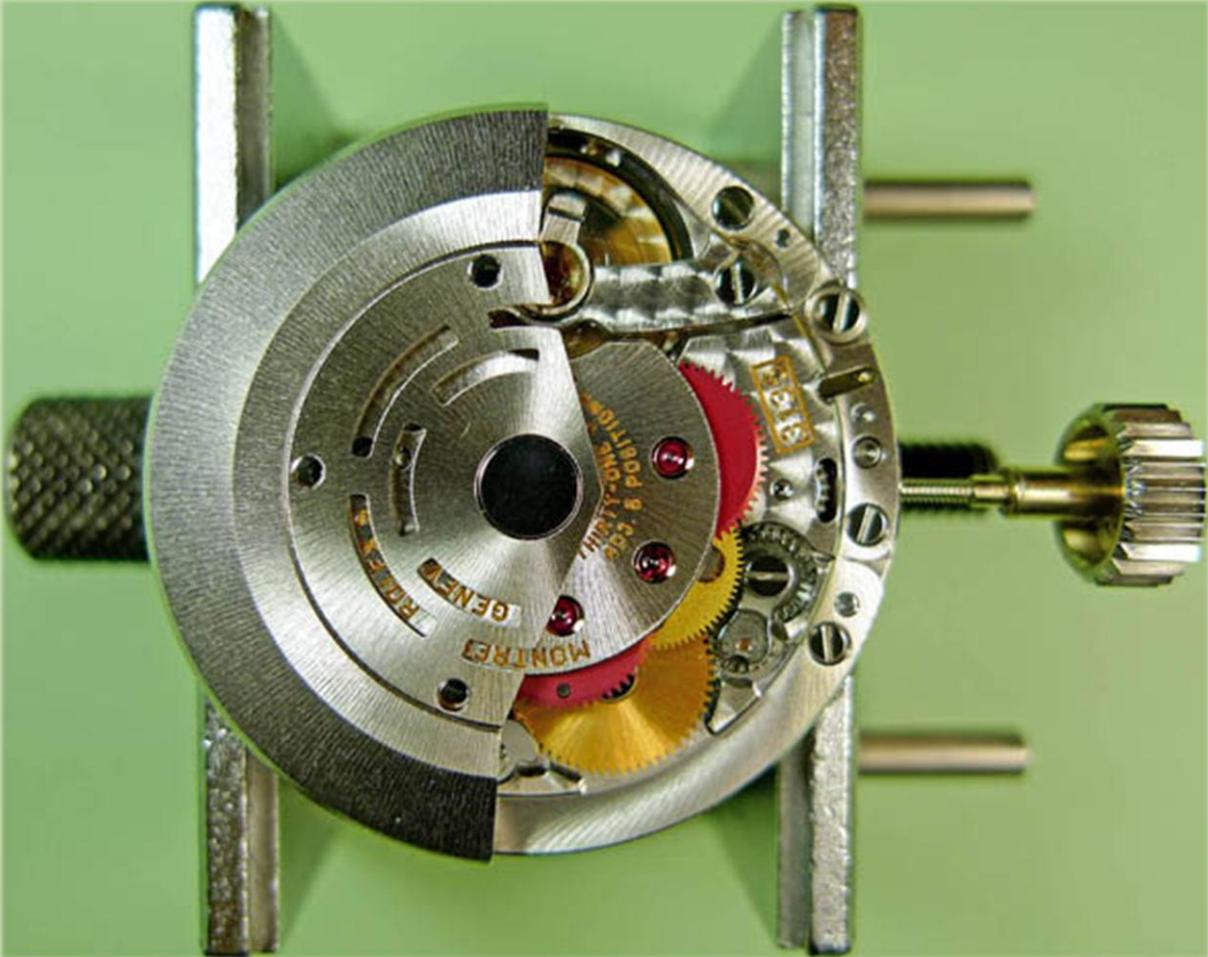


Image 27. Le mouvement au complet, soigneusement nettoyé et lubrifié, est prêt à être installé dans le boîtier de la montre. Cette merveilleuse micromécanique suisse de haute précision est de nouveau prête à offrir durant des années, et sans le moindre trouble, une heure précise et exacte.



Quelques observations:

En ce qui me concerne, je trouve très triste de constater que parmi l'immense majorité des nouveaux mouvements introduits durant ces deux décennies d'utilisation et d'amélioration continue du 3135, il n'y ait pas plus de challengers en mesure de rivaliser avec le triple crédo de Rolex : précision, fiabilité et durabilité. En somme, le 3135 est un calibre endurent, capable de résister aux abus de la vie quotidienne que la plupart des gens actifs, homme ou femme, lui font subir et ce sans s'arrêter. Mais pas seulement. Il sait également rester extrêmement précis. Les seules concurrents qui me viennent à l'esprit sont l'ETA 2892A2 et l'ETA 7750 (en incluant leurs nombreuses variantes et déclinaisons) – et peut être le nouveau calibre Omega 8500. Mais contrairement aux deux premiers mouvements, ce dernier, malgré le fait qu'il s'agisse de la 3^{ème} génération de calibre à échappement coaxial du Dr. Georges Daniels, n'a pas l'avantage de plus de 20 années d'utilisation, de maltraitances et d'améliorations. Aussi la question de sa fiabilité à long terme reste-t-elle ouverte. Donc à mon avis, il ne reste sur le trône que deux prétendants sérieux au Rolex 3135. Bien sûr, je m'en voudrais de ne pas mentionner l'autre calibre de Rolex, le 2235, pour sa capacité à rivaliser avec ces trois mouvements homme. Ce qui demeure une incroyable prouesse compte tenu du fait que ce mouvement dame dispose d'un diamètre et d'un volume beaucoup plus réduit que ces derniers.

Initialement, j'allais aussi inclure le calibre Zenith 400 dans cette courte sélection, mais j'ai finalement décidé que non car bien qu'il soit sur un pied d'égalité avec l'ETA 7750 sur de nombreux points, il n'est seulement disponible qu'en version chronographe.

Je suis le premier à admettre qu'aucun de ces mouvements ne gagneraient un prix pour leur esthétique ou leur niveau de décoration. Par ailleurs, d'autres mouvements que j'ai cité précédemment talonnent ces trois calibres au niveau de la précision. Mais je ne les ai pas inclus ici car ils sont trop fragiles pour être rangés dans la catégorie des mouvements robustes ou bien n'ont pas démontré depuis suffisamment longtemps leur fiabilité à long terme. Un exemple parfait est le JLC 889. Un excellent mouvement, fiable et précis quand il est révisé par des horlogers compétents, mais qui n'est pas particulièrement connu pour sa capacité à résister aux abus. Il y a bien sûr d'autres nombreux mouvements Seiko et Citizen, qui tirent à eux une exceptionnelle réputation de robustesse et de fiabilité, mais qui sèchent au niveau de la précision et dont on doit s'estimer heureux quand ils sont précis dans une fourchette de +/- 15 secondes/jour. Certes, ces niveaux de précision étaient plus qu'acceptables pour des chronomètres certifiés COSC dans les années 60², mais la plupart des gens aujourd'hui s'attendent à mieux après avoir goûté aux standards des montres quartz thermo-compensées ou radiopilotées. De sorte que le COSC a relevé les niveaux depuis.

² NdT : Contrairement à ce qu'affirme l'auteur, le COSC (Contrôle Officiel Suisse des Chronomètres) n'existait pas dans les années 60, n'ayant été créé qu'en 1973. Par ailleurs, les normes en vigueur à cette époque étaient déjà relativement sévères et une montre présentant une dérive de +/- 15 s./jour n'aurait jamais pu réussir les épreuves.

Et le gagnant est ...

De ces trois mouvements lequel me plaît le plus ? Si la précision est notre seul critère, alors peu importe celui que vous choisirez, il n'y a quasiment aucune différence entre eux à ce niveau. Bien sûr, certains mouvements pris individuellement feront parfois un peu mieux que les autres, mais dans l'ensemble, les différences en termes de maintien de la précision sont insignifiantes. Tous les trois sont capables d'une exactitude exemplaire dans les six positions, et ce avec un minimum de variation et de perte d'amplitude du balancier. Plus important encore, ils offrent aussi une précision et une fiabilité excellentes dans les conditions réelles de la vie de tous les jours.

Sinon, gardez bien à l'esprit qu'aucun mouvement n'est parfait et qu'ils ont tous leurs avantages et leurs défauts. Ceci étant dit, il n'y a absolument aucun doute dans mon esprit, je préfère l'ETA 2892-A2 aux deux autres. D'accord, ce mouvement a presque un demi-siècle et n'est pas aussi sophistiqué que le Rolex, (il n'a pas de spiral Breguet, ni de spiral Parachrom, etc.), mais depuis le début de sa longue carrière, et ce dans ses meilleures versions – c'est-à-dire chronomètres – il a prouvé qu'il était un mouvement exceptionnellement précis, fiable et robuste. Ses deux principaux avantages sur le 3135 sont son coût et sa faible épaisseur, seulement 3,6 mm contre 6 mm. Et il n'a qu'une seule faiblesse majeure – l'inefficacité de son système de remontage automatique, comme je l'ai déjà mentionné dans ma précédente revue le concernant. Bien que suffisant pour la plupart des gens raisonnablement actifs, il n'est pas assez efficace pour les personnes, jeunes ou âgées, qui mènent une vie sédentaire.

Sinon, je n'ai aucune inquiétude pour les personnes qui préféreraient l'un des deux autres mouvements. Avec 8 mm de hauteur pour l'ETA 7750, ce dernier est le plus épais et le plus laid des trois. Il a également le rotor le plus bruyant de toutes les montres automatiques sur lesquelles j'ai travaillé. Mais il ne pose pas de problème pour tout ce qui touche à l'exactitude, la fiabilité ou la robustesse.

Le 3135 est le plus jeune, le plus sophistiqué et le plus beau des trois. Il dispose de nombreux atouts admirables. Pour n'en mentionner que quelques uns : une importante réserve de marche et un changement de date instantané. En ce qui concerne les faiblesses du 3135 ? À mon humble avis, il n'en a que deux flagrantes. La première est que la masse oscillante pivote sur un axe en acier maintenu en place par deux rubis. Les ratios d'engrenage et le mécanisme extrêmement efficace des roues d'inversion Rolex, en étant couplés à cet axe de petit diamètre, augmentent considérablement l'efficacité du remontage de l'unité automatique. C'est certainement l'un des mécanismes les plus efficaces actuellement disponible. Mais malheureusement, le petit diamètre de l'axe n'offre pas un support suffisant à la masse pour l'empêcher de frapper contre les platines du mouvement à chaque fois que la montre est soumise à des chocs frontaux, encore moins si ces derniers sont forts. Je pense que le passage à une masse oscillante avec roulement à billes, comme cela a été fait sur leur nouveau calibre chronographe 4130, éliminera le problème. Ce serait encore mieux s'ils utilisaient un roulement sans lubrification doté de billes en oxyde de zirconium comme le font aujourd'hui JLC, PP et d'autres. Pas seulement pour la solidité de celles-ci mais aussi pour leur efficacité supérieure aux billes d'acier.

Quant à l'autre faiblesse, elle se manifeste ou non suivant la fréquence et la manière dont la montre est révisée. Ce problème potentiel est facile à comprendre par tout horloger ayant révisé un grand nombre de ces mouvements. La difficulté vient du fait que les deux rouages de mise à l'heure situés du côté du cadran pivotent sur deux fins axes qui peuvent facilement s'endommager lorsque les lubrifiants ne sont plus en place. De même, si la graisse du pignon du canon se tarit en raison de l'âge ou de l'humidité présente dans le boîtier, les dents de ces petites roues peuvent se rompre. Mais le problème le plus sévère reste que si les lubrifiants des axes de ces roues sont à sec, le premier pignon sera rogné en un rien de temps, comme le montre la photo du dessus. Cela est moins problématique sur le deuxième pignon car il est en acier et n'est pas rivé à la platine principale. Aussi, il peut être facilement remplacé s'il est usé ou endommagé. Malheureusement, le premier axe fait partie de la platine, et comme elle, est fabriqué en laiton. Par conséquent, s'il est abîmé, la seule option pour le réparer sera de remplacer intégralement la platine. Une solution un peu coûteuse ! Il est intéressant de noter que ceci n'était pas un problème sur les anciens calibres Rolex 3035 parce que le diamètre du pignon était un peu plus épais, comme le mobile lui-même. J'insiste par ailleurs sur le fait que cela ne devrait aucunement poser problème pour ceux qui prennent soin de leur montre et les entretiennent à intervalles réguliers – tous les 4 à 5 ans comme cela est recommandé par la plupart des fabricants aujourd'hui. Je suis d'ailleurs 100% d'accord avec cet intervalle de service recommandé.

Le fait de savoir si Rolex a envisagé de réaliser des changements plus radicaux sur ce mouvement est la question que tout le monde se pose, mais mon ressenti personnel est que la marque a déjà un remplaçant dans les starting-blocks. Avec le désordre actuel qu'il y a sur le plan économique, le calendrier n'est peut-être pas bien choisi. Seul l'avenir nous le dira. Dans tous les cas, si quelqu'un reçoit un courriel de Bruno Meier au sujet de leur nouveau mouvement, soyez sportif et dites-le à vos amis de Timezone !

Dernières réflexions

Une brève note sur les dernières innovations de Rolex – le spiral Parachrom et l'amortisseur de choc Paraflex.

Je ne sais pas pourquoi Rolex s'est mise sur cette voie plutôt que d'opter pour le spiral en silicium à l'instar du Swatch Group, de JLC, etc. Ce dernier projet ayant été co-entrepris avec Rolex et d'autres, en considérant tout l'argent qui a été investi, ils ont évidemment tout autant le droit que leurs partenaires d'employer cette technologie. La seule raison que je puisse avancer, c'est qu'avec le spiral en silicium, Rolex serait peut-être être obligée de renoncer à utiliser sa courbe Breguet.

Soit dit en passant, la plupart des gens ne sont pas au courant des différents accords mis en place entre les plus grandes compagnies suisses. D'un point de vue financier, quand on compare les budgets de R&D d'Intel (ou de plus petites entreprises comme Apple) à ceux de Rolex, il fait beaucoup de sens pour la marque de mettre en commun ses ressources limitées de R&D avec le Swatch Group, Richemont et d'autres.

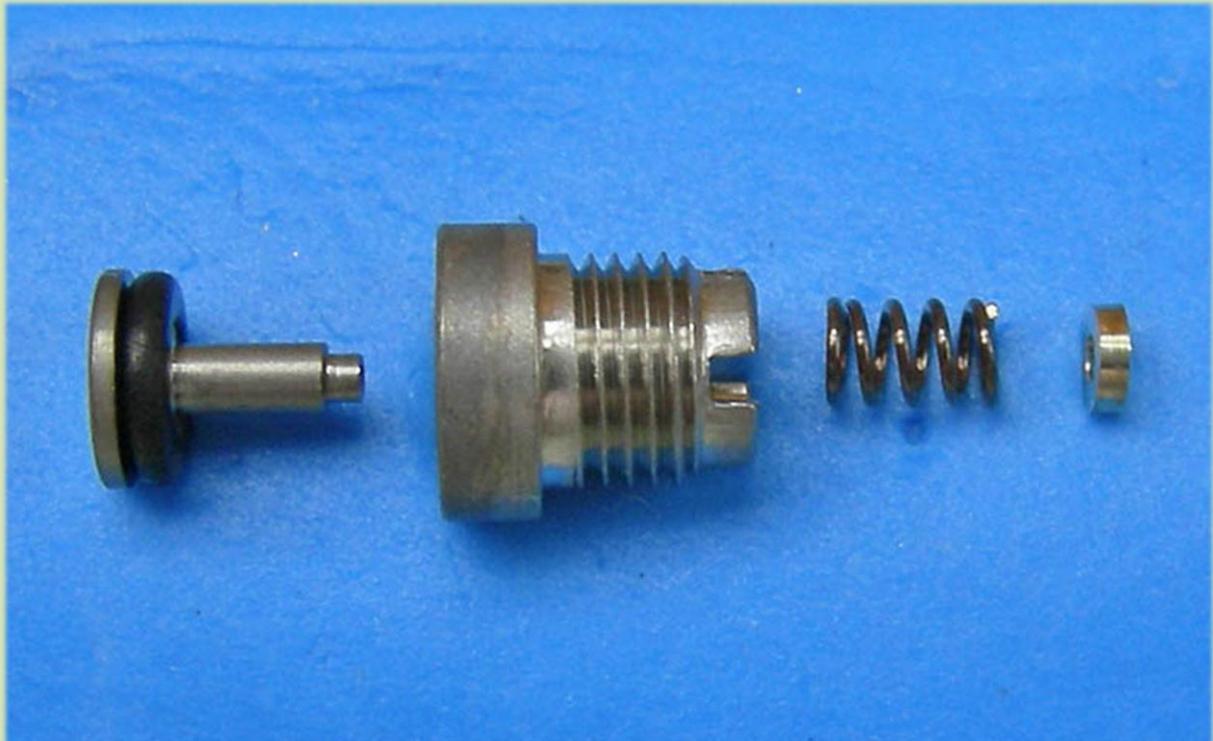
Ceci dit, je félicite la marque d'avoir enfin employé un spiral réalisé dans un matériau 100% amagnétique. Il est également intéressant de constater que dans la plupart des balanciers que j'ai pu voir et qui sont équipés du spiral Parachrom, Rolex a opté pour une virole Greiner en laiton en remplacement de celle habituellement employée. Comme je l'ai déjà mentionné dans ma revue du 2235, j'ai une préférence pour celle-ci du fait qu'elle est aussi 100% amagnétique.

Quant au nouvel amortisseur Paraflex, il n'y a pas grand-chose que je puisse dire à son sujet sans le mettre à l'épreuve. Et bien entendu, je n'ai pas l'intention de laisser tomber une montre de 5.000 \$ à 10 pieds³ du sol pour tester son efficacité. D'autant plus si elle ne m'appartient pas ! Je sais que Rolex a réalisé ces tests, mais je n'en ai personnellement pas été témoin et je n'ai pas non plus examiné ces montres par la suite. Dans tous les cas, seul le temps nous dira si ces deux nouveautés, ce nouveau spiral et ce nouvel amortisseur, sont aussi bons que ce qu'ils prétendent être. Je peux en tout cas certifier des qualités amagnétiques de l'ancien. Bien entendu, si Rolex m'envoie des échantillons pour les tester, je serai plus qu'heureux de le faire à titre gratuit !

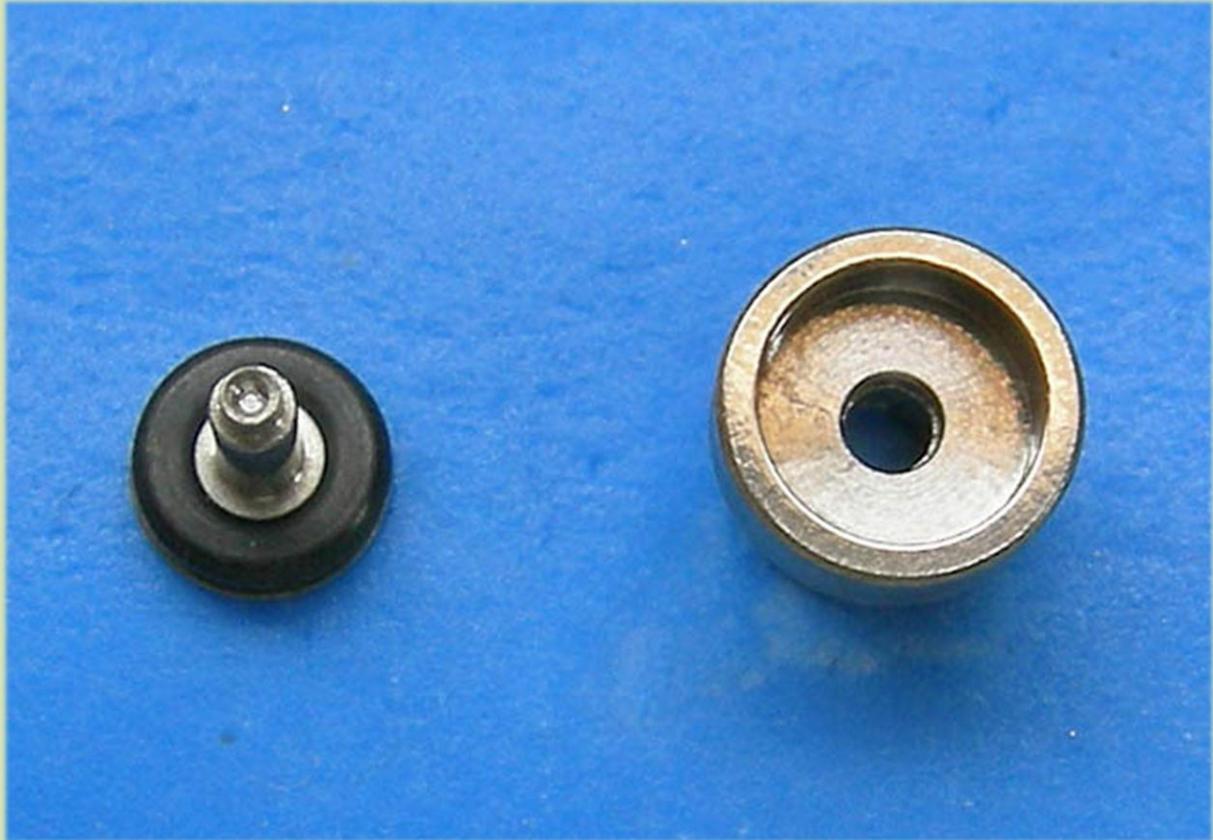
³ Ndt : 10 pieds soit environ 3 mètres dans nos normes de mesure.

Dissection de la valve à hélium :

Sur la première photo vous pouvez voir la soupape d'échappement d'hélium démontée et placée dans son ordre d'assemblage. Sur la gauche, le piston avec son joint « O ». Il se déplace vers l'extérieur (c'est-à-dire vers la gauche) si la pression à l'intérieur de la boîte excède la tension à laquelle le ressort le maintient en place. La pièce suivante est le corps de la valve qui se visse à l'extérieur du boîtier par les fentes situées sur la droite. Sa partie plate à gauche, en fin de pas de vis, accueille un joint plat. Le ressort reste à l'intérieur du corps de la valve, ce qui assure la résistance à l'eau, même lorsqu'aucune pression n'est exercée à l'extérieur du piston. La dernière pièce est une rondelle plate. Elle est fermement montée par pression sur le côté droit du piston dont la forme conique permet de l'y maintenir. La rondelle fournit également une base au ressort pour s'y appuyer, et retient donc solidement le piston sur la droite avec une pression suffisamment élevée pour compresser le joint et garantir l'étanchéité de l'ensemble.



La deuxième photo présente sur la gauche le piston et son joint torique « O ». Sur la droite, on aperçoit le corps de la valve et l'emplacement où se nichent le piston et son joint. Lorsqu'ils sont installés correctement, la valve et le piston se situent à ras du boîtier.



Cette valve de surpression est relativement simple et fiable et réalise parfaitement la fonction pour laquelle elle a été conçue. L'unité complète et tous les joints doivent être remplacés à chaque fois que la montre est révisée afin d'assurer l'étanchéité du boîtier. La seule critique mineure que j'aurai à faire concerne les joints d'étanchéité qui sont réalisés en simple caoutchouc nitrile et non en Viton. Ce dernier est un matériau de qualité supérieure dont la durée de vie est plus longue et qui est déjà employé par Sinn sur ses montres de plongée. Ce caoutchouc synthétique développé par Dupont, bien que légèrement moins souple, a été conçu pour résister aux environnements à haute teneur en oxygène et autres gaz et produits chimiques hostiles qui détériorent rapidement les joints en caoutchouc naturel.