

---

## L'ÉTERNITÉ AU POIGNET

---

Du temps où il officiait comme horloger en chef chez IWC, Kurt Klaus a traduit le calendrier grégorien et ses nombreuses irrégularités en un programme mécanique pour montre-bracelet capable de parfaitement fonctionner jusqu'en 2499 – quasiment sans aucune correction. Son invention légendaire, dévoilée dans la Da Vinci Chronographe Calendrier Perpétuel en 1985, est encore aujourd'hui considérée comme un jalon majeur dans l'histoire de l'horlogerie. D'une simplicité ingénieuse, le calendrier composé de seulement 81 pièces a porté la manufacture horlogère suisse de luxe de Schaffhausen au sommet de la Haute Horlogerie.

Fondé sur le calendrier julien introduit par Jules César, le calendrier grégorien est un casse-tête pour les jeunes enfants. Une méthode bien connue pour se rappeler les différentes durées des mois consiste à les énumérer sur les jointures des phalanges de la main. Mais il ne suffit pas de savoir que les mois comptent 28, 30 ou 31 jours : un jour intercalaire – le 29 février – doit être ajouté tous les quatre ans pour compenser le décalage avec l'année solaire. Des générations d'horlogers et d'inventeurs se sont torturé l'esprit pour développer un calendrier mécanique composé de rouages, leviers, cames de bascule de déclenchement, ressorts et cliquets afin de reproduire le calendrier grégorien.

Les premiers mécanismes du genre sont intégrés dans de monumentales horloges astronomiques. À partir des années 1920, il s'agit d'une caractéristique standard sur les montres de poche, puis les montres-bracelets. Ces calendriers complexes sont particulièrement difficiles à développer. Un calendrier perpétuel pour montre de poche se composait par exemple de plus de 200 pièces et chacun de ses affichages devait être réglé séparément, à l'aide de poussoirs.

Un nouveau chapitre – qui marquera un tournant décisif dans l'histoire d'IWC – débute à la fin des années 1970, alors que l'industrie horlogère suisse est en proie à la plus terrible crise de son existence. Des montres électroniques, rythmées par un cristal de quartz et non plus par les oscillations uniformes d'un balancier, sont massivement produites au Japon et inondent le marché mondial. L'expertise accumulée par les horlogers et les chronométriers au fil des générations devient soudain superflue. Tout ce savoir-faire sur les mécanismes de précision est menacé de disparition.

Au milieu des années 1970, Kurt Klaus crée un premier calendrier destiné à une montre de poche à cadran ouvert. Une centaine d'exemplaires est vendue. Il comprend alors que de tels modèles, qui sortent de l'ordinaire, représentent le seul moyen pour IWC de se démarquer. Stimulé par son succès, il continue de travailler sur ces mécanismes, souvent sur son temps libre. Il crée des affichages pour la phase de lune ou les signes du zodiaque et conçoit même un modèle insolite, une montre avec thermomètre. Il réussit finalement à convaincre la direction d'IWC, assurée par Günter Blümlein et Hannes Pantli, de donner son feu vert pour le développement d'un calendrier perpétuel destiné à des montres-bracelets.

À l'époque, les calendriers sont généralement construits au sein d'un mouvement précis, mais Kurt Klaus désire concevoir un module distinct qu'il pourra ensuite intégrer à différents mouvements de base. Avec son calendrier, il entend également définir de nouveaux standards en matière de simplicité et de fonctionnement. Et, fidèle à l'esprit de F. A. Jones, fondateur d'IWC, le perfectionniste qu'est Kurt Klaus envisage déjà la possibilité d'une production industrielle. Il décide donc de travailler avec des formes relativement simples et le moins de pièces possible.

Son idée de départ consiste à utiliser comme source d'énergie le mécanisme de la date intégré au mouvement de base. Une simple impulsion de commutation, déclenchée durant la nuit, permettrait d'entraîner toute une chaîne d'engrenage et d'avancer les affichages de la date, du jour de la semaine et de la phase de lune. Au bout d'un mois, l'indicateur du mois avancerait de la même manière, suivi par l'indicateur de la décennie après dix ans et celui du siècle après cent ans. Le tout avec une régularité et une synchronisation parfaites.

Telle était la théorie mais la mise en pratique s'avéra plus compliquée. Kurt Klaus imagine au cours de ses longues balades les fonctions de base. Sur sa planche à dessin, il repense sans relâche la forme et la disposition des pièces. L'horloger en chef construit l'ensemble du mécanisme à partir de triangles, assigne des coordonnées à chaque position et effectue d'innombrables calculs. La phase de conception est intense et parfois frustrante. Malgré de nombreux revers, il réussit à achever trois prototypes opérationnels juste à temps pour le lancement de la Da Vinci Chronographe Calendrier Perpétuel à la foire horlogère de Bâle de 1985.

Le fonctionnement du mécanisme – composé de seulement 81 pièces – est d'une redoutable efficacité. Chaque nuit, le mouvement de base actionne le levier de commande de la date. En retour, un cliquet avance d'un jour la roue de la date dotée de 31 dents. Dans le même temps, un autre levier fait avancer la roue étoilée du jour de la semaine ainsi que l'affichage des phases de lune. La roue de la date comporte une dent plus longue que toutes les autres : à la fin de chaque mois, cette dent avance automatiquement la came des mois d'une position.

Cette came représente la pièce maîtresse du programme du calendrier mécanique. Sa circonférence alterne des sections saillantes et des encoches qui représentent les différentes durées des mois. Cette pièce fonctionne sur le même principe que ces cartes à perforer qui étaient utilisées aux prémices de l'informatique. Pour intégrer également les années bissextiles dans l'équation, la came représente un cycle complet de quatre ans, soit 48 mois. Et une encoche est plus profonde que toutes les autres – celle du 29 février.

Un autre mécanisme intervient durant les mois plus courts. Un cliquet supplémentaire sur le levier de commande de la date repose sur un excentrique qui est directement relié à la roue de la date. À la fin des mois de moins de 31 jours, ce cliquet tombe de l'excentrique et atterrit sur une butée. Durant la séquence de commutation qui intervient au milieu de la nuit, il avance tous les jours précédant le 31 qui n'existe pas pour ce mois, puis le cliquet habituel entre en jeu et avance la roue de la date d'une seule dent.

Ce mécanisme supplémentaire est indirectement commandé par la came des mois. Les mois de moins de 31 jours, un bras palpeur relié au levier de commande de la date tombe dans une encoche. Plus cette encoche est profonde et plus le rayon de progression du levier de commande de la date est grand. Un rayon important fait se retirer légèrement le

cliquet supplémentaire qui chute de l'excentrique à la fin du mois. Les sections saillantes et les encoches de la came des mois déterminent les différents rayons et l'entrée en action ou non – et, le cas échéant, le moment d'entrée en action – du cliquet supplémentaire.

Plusieurs mécanismes de calendrier avaient déjà été inventés mais Kurt Klaus va plus loin. En partant de la roue des mois qui commande l'affichage du mois sur le cadran, il intègre une chaîne de transmission qui entraîne, de façon successive, une roue des années, une roue des décennies et un curseur séculaire. Ce dernier avance de seulement 1,2 millimètre tous les 100 ans. Mettons cela en perspective : au cours de la même période, un point placé sur la serge du balancier couvrirait en théorie une distance égale à 40 orbites de la Terre.

La solution mise au point par Kurt Klaus est révolutionnaire à plusieurs égards. La caractéristique inédite et la plus importante est la parfaite synchronisation de tous les affichages, de la date à la phase de lune en passant par le jour de la semaine et le mois. Si la montre n'est pas portée pendant quelques jours et qu'elle s'arrête, tous les affichages peuvent être simplement avancés et réglés, par intervalles d'un jour. Cet ingénieux mécanisme possède également un affichage de l'année à quatre chiffres – une caractéristique rare sur les montres-bracelets. L'affichage extrêmement précis des phases de lune représente également une autre nouveauté.

La Da Vinci Chronographe Calendrier Perpétuel rencontre un succès retentissant et marque un tournant dans l'histoire d'IWC. Les principes de base du fonctionnement du calendrier perpétuel n'ont quasiment pas changé depuis 1985. Le mécanisme qui se compose de moins de 100 pièces se distingue par son incomparable simplicité d'utilisation. Il devra être avancé manuellement d'un jour seulement en 2100, lorsque l'année bissextile devra être omise – un autre caprice du calendrier du pape Grégoire.

Depuis son lancement, IWC a continué de développer cette complication et l'a légèrement modifiée. Les ingénieurs en conception de Schaffhausen ont par exemple créé une version avec un affichage digital de la date et du mois. Un autre point de départ a également été imaginé : un modèle avec un affichage des phases de la lune telle qu'on peut l'observer dans l'hémisphère sud. Dans la version actuelle du calendrier, l'affichage des phases de lune est si précis qu'il ne requiert qu'une correction d'un jour tous les 577,5 ans.

## IWC SCHAFFHAUSEN

En 1868, l'horloger et entrepreneur américain Florentine Ariosto Jones quitte Boston pour s'établir en Suisse, à Schaffhausen, où il fonde l'International Watch Company ; il est alors porté par un rêve visionnaire : allier les méthodes de production modernes américaines au savoir-faire des horlogers helvétiques pour concevoir les meilleures montres de poche de son époque. En concrétisant son rêve, il pose non seulement les fondations de l'approche caractéristique d'IWC en matière d'ingénierie mais devient également un précurseur dans la production centralisée et automatisée de montres mécaniques en Suisse.

Au fil de son histoire de plus d'un siècle et demi, IWC Schaffhausen s'est forgé une réputation dans la création de complications fonctionnelles, notamment des chronographes et des calendriers considérés comme ingénieux, robustes et simples d'utilisation. Manufacture pionnière de l'utilisation du titane et de la céramique, IWC se spécialise aujourd'hui dans la conception de boîtiers de haute ingénierie recourant à des matériaux de pointe tels que l'aluminium de titane et le Ceratanium®. Mettant en exergue le principe du fonctionnalisme – « la forme suit la fonction », les créations intemporelles de l'horloger suisse se veulent l'incarnation des rêves et des ambitions de leur propriétaire pour les suivre durant toute leur vie.

IWC veille à assurer un approvisionnement éco-responsable de ses matières premières et prend des initiatives pour réduire son empreinte environnementale : ses pièces horlogères sont durables par nature et conçues pour être portées par plusieurs générations. La manufacture, qui offre d'excellentes conditions de travail à tous ses collaborateurs, est fière de former elle-même ses futurs horlogers et ingénieurs. IWC entretient en outre divers partenariats avec des organisations d'envergure internationale pour soutenir des programmes d'aide aux enfants et adolescents en difficulté.

## TÉLÉCHARGEMENTS

Des photos peuvent être téléchargées sur le site [press.iwc.com](http://press.iwc.com)

## INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

IWC Schaffhausen  
Public Relations Department  
E-mail [press-iwc@iwc.com](mailto:press-iwc@iwc.com)  
Website [press.iwc.com](http://press.iwc.com)

## INTERNET ET RÉSEAUX SOCIAUX

Website [iwc.com](http://iwc.com)  
Facebook [facebook.com/IWCWatches](https://facebook.com/IWCWatches)  
YouTube [youtube.com/iwcwatches](https://youtube.com/iwcwatches)  
Twitter [twitter.com/iwc](https://twitter.com/iwc)  
LinkedIn [linkedin.com/company/iwc-schaffhausen](https://linkedin.com/company/iwc-schaffhausen)  
Instagram [instagram.com/iwcwatches](https://instagram.com/iwcwatches)  
Pinterest [pinterest.com/iwcwatches](https://pinterest.com/iwcwatches)