

## Retour gagnant du **Cobra**



Ron DeCorte

### Lignes du temps

Sortie des sentiers battus dès sa naissance, la jeune entreprise genevoise Urwerk s'est spécialisée dans les approches inhabituelles de l'affichage. Après les heures vagabondes et les aiguilles télescopiques, sa dernière expérience est une indication linéaire du temps. Le modèle King Cobra UR-CC1 propose la lecture des heures et des minutes sur deux lignes horizontales progressant de gauche à droite dans la partie inférieure du cadran. L'indication des secondes dans l'ouverture supérieure est particulièrement géniale : elle est à la fois digitale et linéaire à partir d'une unique roue squelettée.

Pour Felix Baumgartner, co-fondateur d'Urwerk, l'objectif était de réaliser un mécanisme simple, robuste et fiable à long terme, ainsi que d'utiliser les matériaux et les techniques de production les plus modernes.

## Inspiré par...

Urwerk reconnaît que l'indication linéaire de la CC1 est basée sur celle d'une montre réalisée pour Patek Philippe par Louis Cottier (1894-1966), un horloger particulièrement créatif qui travaillait à Carouge, près de Genève. La « Cobra » de Cottier rappelle les compteurs de vitesse et les cadrans de radio à la mode dans les années 1950.

Patek Philippe jugea que la construction était trop délicate pour une montre-bracelet fiable et le design trop non-conventionnel pour permettre un volume de production rentable. L'exemplaire unique de la montre linéaire de Cottier est demeuré depuis lors une curiosité dans le musée Patek Philippe – une idée en avance de 60 ans sur son temps.



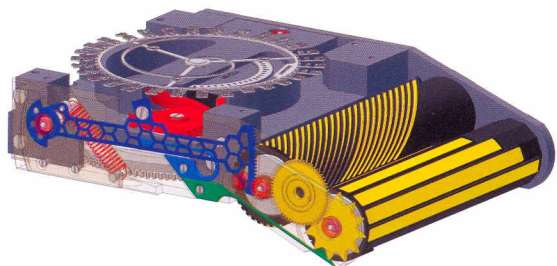
## Minutes rétrogrades, heure sautante

L'atout de la CC1 (avec un C pour Cottier et un C pour Cobra) est la conversion élégante de l'entraînement vertical du mouvement en une rotation horizontale des cylindres pour les heures et minutes linéaires.

Lorsque le cylindre des minutes tourne, son hélix ou spirale avance comme une ligne jusqu'à la fin de l'heure. A ce moment-là, le cylindre fait une rotation inverse avec un retour instantané à zéro. Dans le même temps, le cylindre des heures, qui comporte douze lignes de longueur progressive, saute d'un cran pour montrer l'heure suivante.

Les minutes rétrogrades et les heures instantanées sont réalisées avec un minimum de composants, assez grands, qui signalent la solidité de la construction. Le moteur est bien choisi : c'est un calibre automatique standard, facilement disponible.





## La simplicité même

La came rouge à trois pans verticaux effectue une rotation en trois heures pour contrôler les minutes et les heures. Chaque heure, une petite goupille horizontale sur le râteau bleu foncé monte la pente triangulaire de la came. Le râteau se lève pour faire tourner le cylindre des minutes, ce qui fait avancer l'hélice des minutes dans sa fenêtre comme une ligne pointillée.

A la fin de l'heure, la goupille plonge du sommet du triangle, tirée par le ressort rouge. Le râteau tombe, fait reculer brusquement le cylindre des minutes et ramène l'hélice à zéro. Simultanément, le cylindre des minutes fait avancer celui des heures via la roue intermédiaire jaune. Celle-ci a une goupille engagée dans l'étoile du cylindre des heures, cliquant celui-ci à l'heure suivante, où il est maintenu par le ressort sautoir vert.

Les forces de transmission sont finement calculées, pour fournir juste l'énergie nécessaire au saut des heures.

## Solide, légère et multifonctionnelle

La capacité de produire des formes complexes aux tolérances micro-techniques dans des matériaux solides et légers permet aux ingénieurs de réaliser plus de fonctions avec moins de composants.

L'exemple le plus visible est l'indication des secondes au-dessus de la montre – un spiral à l'intérieur d'une roue à trois bras ayant des chiffres découpés sur son pourtour.

Les secondes sont indiquées à la fois numériquement et linéairement. Les chiffres apparaissent à des intervalles de deux secondes dans une ouverture tandis que le spiral diminue en regard de l'échelle croissante des secondes.

La roue des secondes, qui pèse moins de 1/10<sup>e</sup> de gramme, et le segment du râteau à la structure en nid d'abeille ont été fabriqués par Mimotec par photolithographie. Urwerk a choisi un composé de nickel pour sa rigidité et sa légèreté au lieu du silicium beaucoup plus fragile.

## Comment nous regardons le temps

La carrière horlogère de Felix Baumgartner remonte à sa fascination pour les vieilles horloges à heures vagabondes dans lesquelles les heures digitales se succèdent en parcourant un demi-arc de cercle de 60 minutes.

L'indication du temps de manière non-conventionnelle est demeurée une spécialité horlogère limitée et plutôt ésotérique. Son attractivité réside dans le changement de notre manière d'apprécier le temps. S'agit-il d'un cycle cosmique comme le parcours des corps célestes? Ou avance-t-il vers l'infini selon une ligne droite? L'heure mécanique en rotation nous a fait oublier que les premiers garde-temps donnaient des indications linéaires : la longueur de l'ombre portée, le niveau de l'eau d'une clepsydre, la diminution de la mèche de la chandelle.

