



**DE BETHUNE**

L'ART HORLOGER AU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE

## DB29 Maxichrono Tourbillon

*Communiqué de presse, Baselworld 2014*





**DE BETHUNE**

L'ART HORLOGER AU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE

## **DB29 Maxichrono Tourbillon**

Unique dans l'histoire de l'horlogerie

### **Introduction à la néo-mécanique De Bethune**

De l'évolution des techniques horlogères à la recherche esthétique appliquée à l'Art Horloger ... Telle est la vocation du projet De Bethune mis en place il y a 12 ans par David Zanetta, esthète et fin connaisseur de belle horlogerie classique et de Denis Flageollet, concepteur et constructeur horloger à l'esprit novateur.

Leurs recherches s'inscrivent dans la continuité de ce qui a été entrepris par les grands maîtres horlogers du siècle des Lumières, et intègrent des nouvelles technologies et matériaux appliqués aux calculs mathématiques et aux principes fondamentaux de la mécanique classique.

Les diverses innovations issues du laboratoire De Bethune traduisent cette volonté mais aussi cette conviction profonde que le domaine des techniques horlogères abrite de vastes territoires encore inexplorés.

Les travaux concernant l'organe réglant soit le cœur de la montre obéissent à des lois physiques bien connues : inertie, gravité des corps, élasticité des matériaux, tribologie et altération aux frottements, déviation magnétique... Les brevets sur la courbe terminale plate du spiral ; les balanciers silicium/or gris et titane/platine à l'inertie maximale et au poids réduit, ainsi que la mise au point du véritable tourbillon de poignet en silicium/titane sont autant d'avancées technologiques à l'origine de calibres plus précis et encore plus performants.

Fruit de sept années de recherche et développement, le DB29 Maxichrono Tourbillon est unique. Véritable concentré d'innovations et de brevets, ce chronographe d'exception incarne à la perfection la quintessence horlogère selon De Bethune.

### **Un chronographe monopoussoir**

Le boîtier DB29 fait d'or rose aux lignes douces et arrondies, est souligné par des cornes en forme d'ogives caractéristiques de la marque. Afin de ne pas dénaturer la pureté des lignes, une charnière invisible commande le double fond de cet instrument de mesure du temps régi par un bouton monopoussoir subtilement intégré dans la couronne à 3h.



**DE BETHUNE**

L'ART HORLOGER AU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE

## 5 aiguilles au centre

DB29 Maxichrono Tourbillon doit l'architecture de son cadran, construit autour de 5 aiguilles au centre, à une volonté d'améliorer la lisibilité esthétique et fonctionnelle des chronographes traditionnels souvent perturbés par la présence de petits compteurs. Aussi, les aiguilles au design identitaire, suivent par leurs courbures les différents volumes et formes bombées du cadran argenté. A l'exception de l'indicateur des minutes du chronographe qui est en or rose, les aiguilles sont en acier poli à la main et bleui à la flamme par les artisans de la Manufacture.

## La mesure d'un temps long : 23h59min 59s et 9 dixièmes de seconde

Cet instrument de mesure du temps long avec ses compteurs chronographiques des secondes et minutes sur 60 unités et d'heures sur 24h ainsi que son système d'affichage central sous-tend un système complexe d'empilement de rouages effectué sur un même axe ; une véritable prouesse technique !

Grâce à la précision apportée par le Tourbillon 30 secondes De Bethune en silicium/titane de 36 000 A/h – l'un des plus rapides et le plus léger du marché avec ses 63 composants pour un poids total de 0,18g – la mesure du temps s'effectue précisément, aussi la durée maximale du relevé du temps est de 23h59min 59s et 9 dixièmes de seconde.

L'ouverture du double fond par un poussoir situé à 4h révèle, au travers d'un fond en titane avec un verre saphir, l'architecture moderne du calibre DB2039 avec des ponts en aciers poli, un tourbillon à 3h et la mécanique complexe d'un système chronométrique novateur illustré notamment par ses trois roues à colonnes.

## L'embrayage absolu De Bethune : un brevet innovant sur le mécanisme du chronographe.

Le département de recherche et développement de De Bethune annonce le dépôt du brevet n° CH00076/14 sur le mécanisme du chronographe. L'embrayage absolu De Bethune a pour vocation de corriger les défauts identifiés des mécanismes existants jusqu'à lors dans l'horlogerie améliorant ainsi les performances.



# DE BETHUNE

L'ART HORLOGER AU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE

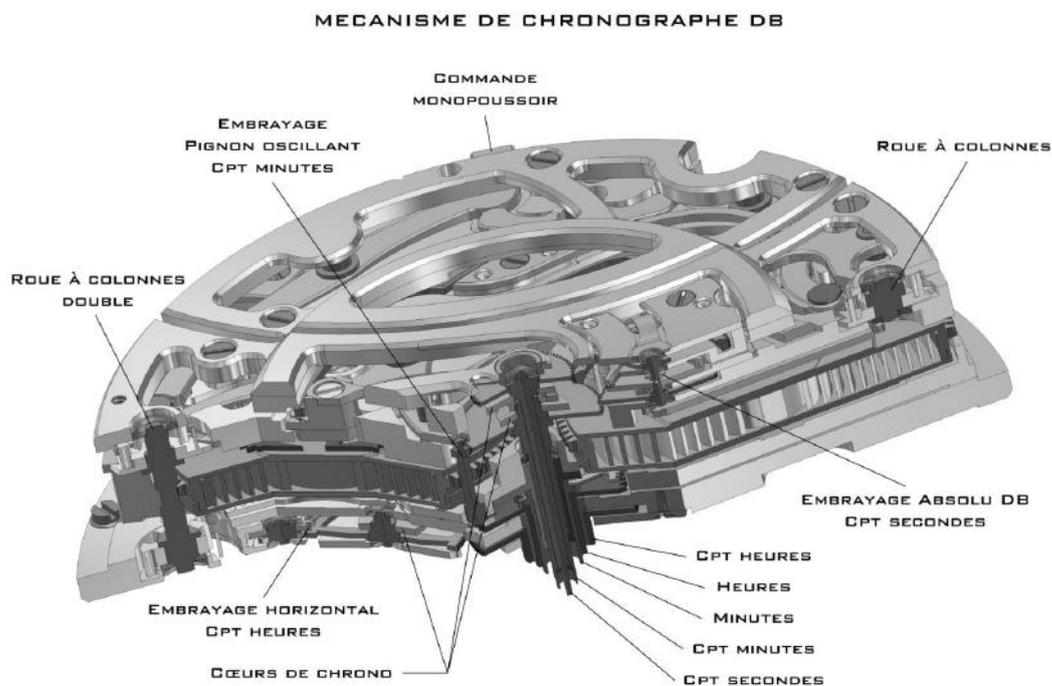
Ce mécanisme permet à la fois de tirer profit des avantages des embrayages latéraux et verticaux tout en corrigeant leurs défauts. Il bénéficie ainsi d'une réduction significative des frottements à l'origine de la perturbation du mouvement en mode chronographe mais aussi lors de son fonctionnement normal.

L'embrayage absolu intervient dans un système couplant les deux embrayages traditionnels afin d'assurer un fonctionnement semi-autonome des différents compteurs du chronographe :

- Le compteur des secondes est régi par le nouvel embrayage absolu ;
- Le compteur des minutes est commandé par un système de pignon oscillant ;
- Le compteur des heures est soutenu par un embrayage latéral.

C'est donc 3 types d'embrayages différents à l'origine de trois systèmes semi-indépendants commandés par trois roues à colonnes inter-dépendantes soutenant les différents compteurs du chronographe.

De Bethune signe ici une avancée technologique significative dans l'histoire des chronographes, fruit d'une recherche permanente dont la DB21 Maxichrono annonçait en 2006, les prémices. C'est ce besoin de sans cesse innover tout en exploitant une connaissance profonde d'un savoir séculaire qui a permis à la marque de fiabiliser, simplifier l'embrayage absolu et ainsi de l'utiliser dans un calibre manufacturé dans ses ateliers de production à L'Auberson.



Contact  
[press@debethune.com](mailto:press@debethune.com)



De\_Bethune



**DE BETHUNE**

L'ART HORLOGER AU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE

## **DB29 Maxichrono Tourbillon**

### Fiche Technique

Nom :	DB29 Maxichrono Tourbillon
Référence:	DB29RS1
Série Limitée :	Production annuelle limitée à 20 pièces
Fonctions :	Heures, Minutes, Chronographe monopoussoir avec compteurs des heures 24h, minutes 60min et secondes 60s, Tourbillon De Bethune 30'' ultra léger en silicium et titane au dos
Mouvement :	DB2039
Type :	Calibre mécanique à remontage manuel
Réglages :	Par la couronne (2 positions) pour l'armage, et la mise à l'heure. Bouton poussoir intégré à la couronne pour les fonctions du chronographe. Bouton poussoir pour l'ouverture du double fond à 4h

#### *Caractéristiques techniques du calibre DB2039*

Nombre de composants :	450
Empierrage :	53 rubis
Diamètre :	30 mm
Réserve de marche :	5 jours, assurée par un double barillet autorégulateur <i>Innovation De Bethune (2004)</i>
Spécificités :	Balancier annulaire en silicium avec anneau en or gris <i>Brevet De Bethune (2010)</i>  Spiral « De Bethune » avec courbe terminale plate <i>Brevet De Bethune (2006)</i>  Roue d'échappement en silicium  Tourbillon De Bethune 30'' ultra léger en silicium et titane <i>Innovation De Bethune (2008)</i>  Embrayage absolu De Bethune – <i>Brevet De Bethune (2014)</i>
Fréquence :	36'000 alternances/heure
Décorations :	Ponts poli-miroir sablés et colimaçonnés à la main Acier anglés et poli main



**DE BETHUNE**

L'ART HORLOGER AU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE

### *Affichage*

Affichage : 5 aiguilles centrales – Aiguilles des heures et des minutes en acier poli à la main et bleui à la flamme  
Aiguilles du conteur des heures et des secondes incurvées en acier poli à la main et bleui à la flamme  
Indicateur des minutes du chronographe en or rose

Cadran : Argenté. L'architecture du cadran est construite sur plusieurs niveaux dont les formes courbées en intensifient la lisibilité  
Compteur des heures au centre, tour des heures, anneau des minutes et compteur des minutes, anneau périphérique avec indication des secondes du chronographe

### *Boîtier et bracelet*

Matière de la boîte : Or rose 5N  
Diamètre de la boîte : 46 mm  
Épaisseur de la boîte : 11,7 mm  
Cornes : Cornes fixes en forme d'ogives  
Glace : Saphir (dureté 1 800 Vickers), avec double traitement antireflet  
Fond : Ouvert – Vue sur le Tourbillon De Bethune 30'' ultra léger en silicium et titane et sur le mécanisme de chronographe Saphir (dureté 1 800 Vickers), avec double traitement antireflet  
Double fond : Plein en or rose 5N avec charnières invisible  
Étanchéité : 3 ATM  
Bracelet : Cuir alligator extra souple doublé alligator  
Boucle : Boucle et ardillon en or rose 5N

