

Les chronographes

Qu'est-ce qu'un chronographe ?

Avant toutes choses il faut faire attention à ne pas confondre un chronomètre et un chronographe, une confusion encore bien présente chez les personnes.

- Le chronomètre est un appareil horaire de précision accompagné d'un bulletin de chronométrie.
- Le chronographe est un appareil horaire qui permet d'effectuer une mesure de temps.

Un chronographe est un appareil horaire, dans le cas particulier une montre, possédant une aiguille placée au centre du mouvement.

Cette aiguille, nommée "trotteuse", peut être à volonté :

- mise en marche, arrêtée, puis ramenée à son point de départ.

Ces trois fonctions sont opérées au moyen d'un mécanisme dit de chronographe.

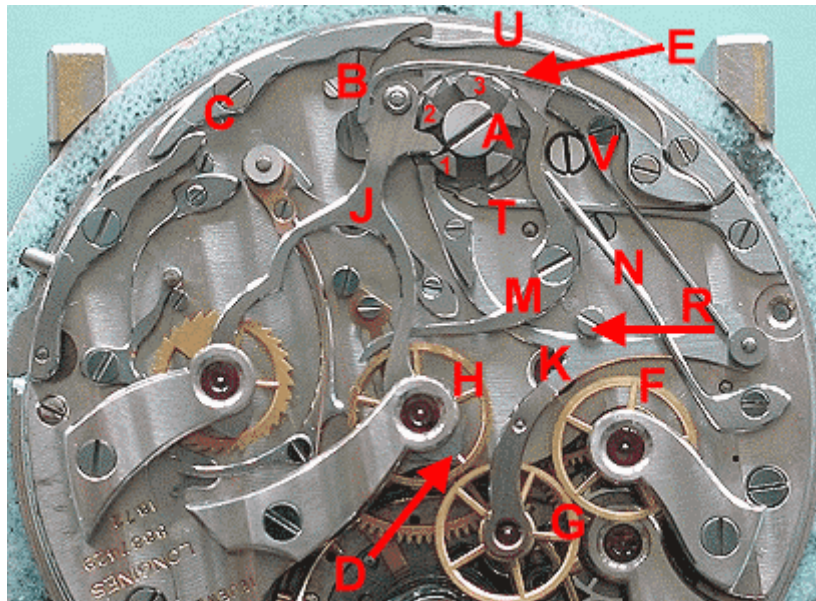
- Au moment où on exerce une première pression sur le poussoir du chrono la trotteuse se met en marche et avance par petit saut régulier.
- Une deuxième pression sur le poussoir a pour effet de stopper la trotteuse au point précis où elle se trouvait lors de la pression.
- Par une troisième pression, la trotteuse revient rapidement à son point de départ; c'est-à-dire sur la division zéro du cadran.

Ces trois fonctions que nous venons de décrire se nomment :

1. Le départ.
2. L'arrêt.
3. La remise à zéro.

Chronographe simple à trois temps.

Terminologie :



A	Roue à colonnes	K	Bascule intermédiaire
B	Crochet	M	Frein
C	Grande bascule en 2 parties (commande)	N	Ressort de frein
D	Cœur de remise à zéro	R	Excentrique de bascule
E	Ressort de marteau	T	Sautoir de roue à colonnes
F	Roue sur champ	U	Ressort de grande bascule
G	Roue intermédiaire	V	Ressort de bascule intermédiaire
H	Roue de chronographe	1,2,3, etc ...	Colonnes
J	Marteau		

Fonctionnement

La fonction “Départ”



- Une pression effectuée sur la grande bascule (**P**), provoque l'entraînement de la roue à colonne par l'intermédiaire du crochet.
- La colonne soulève le marteau.
- La colonne sur laquelle reposait le bec de la bascule intermédiaire s'étant retirée, la bascule actionnée par son ressort descend entre les colonnes
- La roue intermédiaire engrène avec la roue de chronographe.
- Le frein reste levé.
- La trotteuse se met en marche.

La fonction “arrêt”



Une 2^{ème} pression sur le poussoir de chrono provoque le retrait de la colonne, le bec du frein se trouvant dessus, par l'intermédiaire de son ressort descend entre les colonnes.

- La partie arrondie du frein vient s'appuyer sur le pourtour de la roue chrono et l'immobilise.
- La colonne soulève le bec de la bascule intermédiaire, d'où rupture d'engrenage entre la roue intermédiaire et la roue chrono.
- Le marteau reste levé.
- L'aiguille trotteuse s'arrête.

Remarques :

- ☞ Le frein doit descendre au moment du sautage ou très légèrement après.

- ☞ S'il descend avant, il viendra s'appuyer contre le pourtour de la roue chrono avant que la bascule intermédiaire ne soit dégagée, ce qui provoquera l'arrêt du chrono et de la montre.

- ☞ Si le frein descend après le moment du sautage, son action sera atténuée car il doit bloquer la roue chrono au moment même ou la roue intermédiaire se retire.

- ☞ A l'arrêt, la bascule intermédiaire ne doit pas être soulevée par la colonne 2 avant le moment du sautage, mais légèrement après.
Si la bascule se lève avant le moment du sautage, on peut arrêter le chrono par une légère pression sur le poussoir.

La fonction “Remise à zéro”



- Lors d'une 3^{ème} pression, la colonne actionne le bec de frein qui libère la roue de chronographe.
 - Le bec du marteau se présentant en face du vide entre deux colonnes, le marteau descend, actionné par son ressort et vient appuyer sur le pourtour du cœur, pour effectuer la remise à zéro.
 - Le bec de la bascule intermédiaire reste soulevé par la colonne.
- ☞ Le frein doit se lever avant que le marteau ne descende, car la roue de chronographe doit être libérée lorsque le marteau descend sur le cœur afin de ramener la trotteuse à zéro.

Résumé des fonctions du chronographe

Au départ :

- ✓ Le marteau se lève le plus vite possible.
- ✓ La bascule intermédiaire descend le plus tard possible (dans tous les cas après le moment du sautage).
- ✓ Le frein reste levé.

A l'arrêt :

- ✓ Le frein descend au moment du sautage ou légèrement après, mais avant que la roue intermédiaire se dégage de la roue de chrono.
- ✓ La bascule intermédiaire se lève après le moment du sautage.
- ✓ Le marteau reste levé.

A la remise à zéro :

- ✓ Le frein se lève.
- ✓ Le marteau tombe le plus tard possible.
- ✓ La bascule intermédiaire reste levé.