

## « La LEROY » (1922)

### PRINCIPE

Armage dans les 2 sens, par une masse en or à oscillations limitées, pivotée dans la carrure de la boîte.

### Léon LEROY

1876 - 1961

En compagnie  
de son fils Philippe



### BIOGRAPHIE ET HISTORIQUE

Né à Montmorency aux environs de Paris, il était le treizième enfant de Théodore Leroy (1827-1899), fabricant de chronomètres de marine et de régulateurs, horloger de la Marine en 1863.

Il avait quinze mois quand sa mère mourut à la naissance de son quatorzième enfant et connut donc très tôt les nourrices et les pensions. Comme son frère Louis, l'aîné de la famille, il fit une partie de son apprentissage auprès de son père le complétant par un apprentissage de bijouterie-joaillerie couronné par le 1<sup>er</sup> prix de la Chambre Syndicale de Paris.

Louis Leroy devenu directeur-propriétaire de la Maison Leroy qui avait apprécié les qualités de son plus jeune frère le fit entrer en octobre 1895 à ses côtés dans la célèbre Maison du Palais-Royal. Pour parfaire sa formation il l'envoya faire différents stages à l'étranger : Vienne, Berlin, Hambourg, Londres.

Peu avant 1900, il fut décidé de créer à Besançon un atelier de fabrication de montres civiles. Placé sous la direction de M.-E.-MAILLARD-SALIN qui sut grouper autour de lui une pléiade d'artistes (dont des régleurs de précision renommés) cette petite unité de fabrication contribua au prestige de Besançon et de la Maison Leroy qui obtint le "Grand Prix de l'Exposition Universelle de 1900" avec la montre 01, la plus compliquée qui ait jamais été réalisée à cette époque, aujourd'hui au musée de Besançon.

Mais la période faste du commerce de luxe au Palais-Royal allait bientôt se terminer et certains commerçants fameux s'installèrent dans des quartiers proches : Place Vendôme, Rue de la Paix, Avenue de l'Opéra etc.

Leroy choisit le 7, boulevard de la Madeleine - marié en 1907, Léon Leroy devint l'associé de son frère en 1914. Mobilisé le 3 août 1914 et démobilisé 54 mois après (Croix de guerre avec palme - Verdun 1916) il reprend sa place avec une énergie intacte et partage avec son frère la responsabilité de la Maison, s'attachant avec un goût très sûr à conserver, dans toutes les créations de modèles, un style bien propre à Leroy.

A l'atelier de Besançon l'accent fut porté sur la qualité et la sanction qui en découlait "la haute précision". Ainsi le nombre de bulletins d'Observatoire, souvent avec médaille d'or, comme le nombre de Coupes chronométriques obtenu fut-il au cours de ces années d'après-guerre sans équivalent.

L'atelier parisien quant à lui assurait d'autres fabrications de prestige :

- Les pendules d'observatoire à pression constante dont 70 exemplaires furent livrés en 30 ans pour équiper entre autres les observatoires de Paris, Besançon, Genève, Neuchâtel, Bureau des longitudes Hambourg, Madrid, etc.

- Les chronomètres de marine classiques pour les Compagnies de navigation - la Marine Nationale - les Instituts Scientifiques et

- Le Chronostat III (électrique) réalisé par Pierre Leroy, son frère, pour prendre la suite des chronomètres de marine classiques mais d'un coût de fabrication moindre pour des résultats de marche tout-à-fait comparables.

Mais une fois encore l'évolution commerciale imposait de s'adapter et Léon Leroy décida seul en 1938, son frère étant décédé en 1935, de transférer magasin et atelier au 4, faubourg Saint-Honoré qui allait devenir et pour longtemps l'artère privilégiée connue du monde entier.

Les frères Louis et Léon Leroy intimement unis dans leur vie professionnelle et familiale ont réalisé une œuvre qui marquera une grande période de l'horlogerie mécanique de haut niveau.

## COMPLÈMENT HISTORIQUE

Cette biographie de Léon LEROY, réalisée par son fils, Philippe, réintègre parfaitement dans l'histoire un homme qui se passionna pour l'horlogerie, mais dont le souvenir s'estompait un peu dans la narration de cette histoire.

J'ajoute à ce qui vient d'être dit, que plus particulièrement dans le domaine de la montre automatique, Léon Leroy, a œuvré en précurseur dans deux directions bien distinctes-:

- Un apport capital dans le domaine historique.
- En pionnier dans les automatiques-bracelets.

Dans le domaine historique faut-il rappeler que ce fut lui qui, en 1949, publia un article sur une automatique de poche, à roue de rencontre et à fusée (*Journal des Bijoutiers Horlogers N° 107, mai 1949*).

Cet article, même si ce n'est pas le seul élément, compta pour beaucoup dans la décision prise par Alfred Chapuis de réaliser son livre sur les automatiques, en 1952, ouvrage qui aujourd'hui, fait référence dans le domaine.

Léon Leroy parallèlement à son activité professionnelle, se consacra à la connaissance de l'horlogerie ancienne. Il apporta ainsi, avec cet article, le déclic qui mit l'histoire en marche.

En montres-bracelets où, probablement il devait déjà y réfléchir depuis 1920, voire avant, il peut être considéré comme le premier à avoir tenté le défi. Malheureusement ses réalisations, pour les premières vers 1922, ne furent jamais fabriquées en série, comme ce fut le cas pour son suivant immédiat, John Harwood. Il lui a sans aucun doute, manqué l'opportunité...

Je termine ce complément historique en précisant que le texte qui suit, ainsi que les photos qui l'illustrent, ont été réalisés grâce à la très grande compréhension de Monsieur Pascal Courteault, Président Directeur Général de la Maison T. H. A. (Techniques Horlogères Appliquées) Sainte Croix, Suisse, Monsieur Pascal Courteault est chargé de la restauration des pièces du nouveau « MUSÉE LEROY ».

Il plaça en moi sa confiance en me permettant de démonter et d'examiner en détail une des pièces.

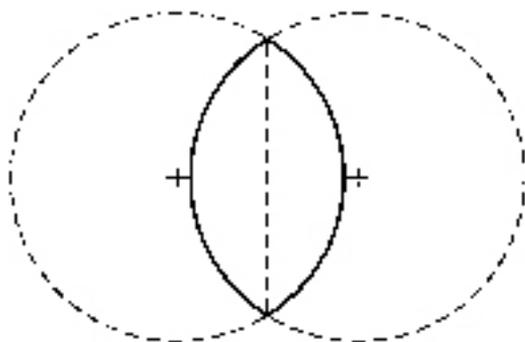
Tant à Monsieur Philippe Leroy, qu'à Monsieur Pascal Courteault, j'adresse ici mes plus vifs remerciements.

## LA MONTRE

De style tendance Art-Déco, des années 20-30 du XX<sup>e</sup>-siècle, il s'agit d'une très belle pièce en or, formée de 2 arcs de cercles, de diamètres identiques, qui se trouvent accolés. Chacun des côtés de la carrure est un arc pris dans un cercle de 44 mm, dont la corde a été tirée à 37 mm, si bien qu'une fois accolés ces 2 arcs forment la carrure ayant ainsi 37 mm de corde, et 22 mm de double flèche (croquis).

Un fond et une lunette complètent la boîte et le montage est assuré par 2 vis reliant le fond et la lunette, la carrure étant prise en sandwich entre les deux. Les anses sont soudées à chacune des extrémités.

Une couronne pour un armage manuel est visible à 3 heures. Le cadran, peint champagne, comporte les 12 chiffres arabes, disposés le long de la carrure. Les aiguilles d'heures et de minutes sont du style «poire». Une petite trotteuse complète l'affichage. Il porte la marque LEROY. (photo ci-dessous).



La forme de la boîte prise dans 2 arcs de cercles de 44 mm de diamètre, corde tirée à 33 mm.



Vue de la montre où on aperçoit au sommet de 12 h. une des 2 vis de montage.

## LE MOUVEMENT

C'est un mouvement tout à fait traditionnel de calibre 9 lignes (20,3 mm) (photo 1). Echappement à ancre, balancier coupé bimétallique, spiral Breguet, pierres bombées et serties, roue d'ancre contre-pivotées. Cette énumération pour montrer que Léon Leroy, au départ, a choisi un calibre haut de gamme, bien dans l'esprit de la Maison depuis des décennies. C'est assez loin de la très grosse production de l'époque où les calibres cylindres pullulaient...

Première remarque sur cette photo 1, le système d'armage manuel est conservé en l'état, sans aucune modification. Seuls détails:-

1) Une encoche en demi-rond joutée d'une goupille, visible en haut de la photo. La goupille est utile à un maintien ferme du mouvement dans la boîte, et l'utilité de l'encoche est donnée par la suite.

2) Sur le pont de couronne, (au-dessus de la tige) on distingue 4 lames-ressort, prises sous une tête de vis (agrandissement photo 1a). Il s'agit de lames-ressorts, qui servent de cliquets de retenue (Description complète dans le paragraphe « fonctionnement »).

Sur la photo 2, le mouvement est fixé dans la carrure de la boîte. Un agrandissement d'un des côtés de cette carrure, (photo-2a), celui opposé à



Photo 1. Le mouvement seul, calibre 9 lignes (20,3 mm).

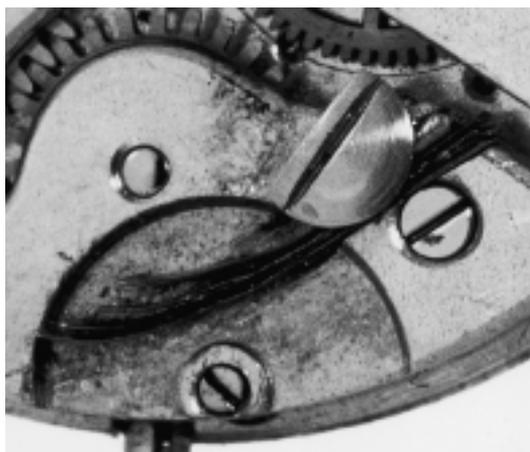


Photo 1a. Agrandissement d'une partie du pont de barillet sur laquelle les ressorts de retenus sont disposés. En fait il s'agit de 4 lames-ressorts maintenues sous la tête d'une vis et placées légèrement en retrait l'une par rapport à l'autre.

la tige, permet de voir un tenon, petite tige d'acier, c'est le pivotement de la masse. L'encoche signalée ci-devant, pratiquée dans la platine, permet de loger ce tenon et son support.

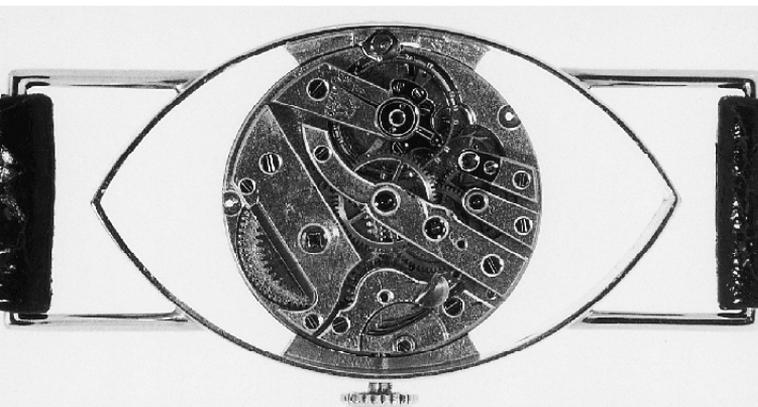


Photo 2. Le mouvement seul emboîté.



Photo 2a. Agrandissement d'une partie de la carrure de la boîte, permettant de voir le tigeon servant au pivotement de la masse.

Sur la photo 3, la roue permettant l'armage, dite dans ce genre de montres, « roue à denture fine » a été positionnée, sur l'extrémité de l'arbre de barillet, terminé en carré, c'est-à-dire en lieu et place du rochet d'une montre normale.

Cette roue est vue seule sur la photo 3a, elle a 15 mm de diamètre et compte 144 dents taillées en dents de scie.

On constate sur la photo 3, la position des 4 lames-ressorts, en appui contre les dents de la roue, qui sont en somme, les cliquets de retenue. (Ce genre de montres, habituellement n'en compte qu'un).

#### *Pourquoi 4 lames-ressorts ou cliquets...-?*

Il s'agit d'un de ces détails qui prouve le professionnalisme des uns par rapport aux autres. En effet avec 4 lames-ressorts, le moindre déplacement de la masse, entraînant la roue à denture fine, même d'une quantité infime, est repris par l'une ou l'autre de ces lames.

En chiffres, pour faire avancer la roue d'une dent, s'il n'y a qu'un seul cliquet, il faudrait qu'elle se déplace de  $2,5^\circ$ ,  $(360:144)$ . Avec 4 cliquets de retenues, formés des 4 lames-ressorts, il faut un déplacement 4 fois inférieur  $(2,5:4)$ , cela bien sûr si les lames ont été parfaitement disposées... (Ce système se retrouve dans les premiers systèmes Rolex, voir « La Rolex 630 », article à venir, mais avec une élaboration supérieure).

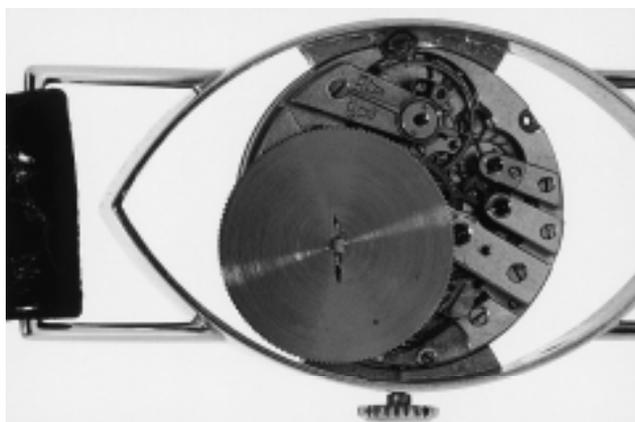


Photo 3. La roue à denture fine, agrandie sur la photo 3a, a été positionnée sur le carré de l'arbre de barillet. Les cliquets de retenus sont en prise avec sa denture.

Avant de positionner la masse, il faut expliquer la disposition des cliquets, que l'on dit ici « d'armage-». Je dis les cliquets, car habituellement dans ce genre de montre il n'y en a qu'un, et la montre ne s'arme que dans un sens, mais ici, et il me semble que le cas est unique, il y en a 2, et la montre s'arme dans les 2 sens.

La photo 4 est une vue du dessous de la masse, et l'on voit les 2 cliquets, placés de part et d'autre de son pivotement. Chacun de ces cliquets est sous action d'un ressort de tension.

Sur la photo 4a cette masse est vue de dessus et outre l'inscription de la Maison Leroy et Cie, on voit que l'ouverture pratiquée vers le pivotement laisse apparaître une partie des 2 cliquets, afin de pouvoir y accéder. Mais également la raquette de réglage apparaît, et cela permet un ajustement de la période (avance-retard) sans rien démonter.

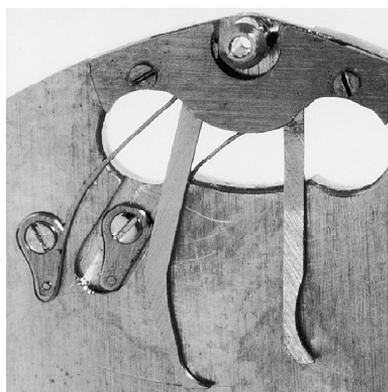


Photo 4 et 4a. La masse vue de dessous et de dessus. Dessous on voit les cliquets d'armages, placés de part et d'autre du pivotement, ainsi que leurs ressorts. Dessus laisse apparaître une partie de ces cliquets dans l'ouverture afin de pouvoir le positionner lors du montage. Par cette ouverture une retouche de la période est également possible.

Cela est plus compréhensible avec la photo 5, la masse étant positionnée sur son tenon, elle y est maintenue par une épaisse rondelle, vissée dans la carrure depuis l'extérieur. Mais il a fallu positionner les cliquets contre la denture de la roue à denture fine, et cela n'a pu être fait que par l'ouverture qui vient d'être citée. Les ressorts de ces cliquets d'armage sont ainsi armés et l'extrémité des cliquets reste en permanence en contact avec cette denture.



Photo 5. Mouvement monté complètement logé dans la boîte.

## FONCTIONNEMENT

Il est particulièrement simple à décrire et chacun a déjà compris que les déplacements de la masse fait avancer la roue à denture fine, donc arme la montre. Il faut néanmoins bien préciser que la disposition de la masse a été réalisée plus spécialement pour avoir une efficacité maximum, lorsque la montre est au poignet, d'un porteur debout.

On le voit sur les photos, lorsque la montre est à la verticale, 3-h en bas, comme la couronne de remontoir, le pivotement de la masse est en haut. Elle agit ainsi comme une masse pendulaire, avec une efficacité maximum. Comme dans les montres « à rotor-», le moindre balancement se transforme en une quantité d'armage, même minime, sauf que pour ces derniers c'est dans toutes les positions.

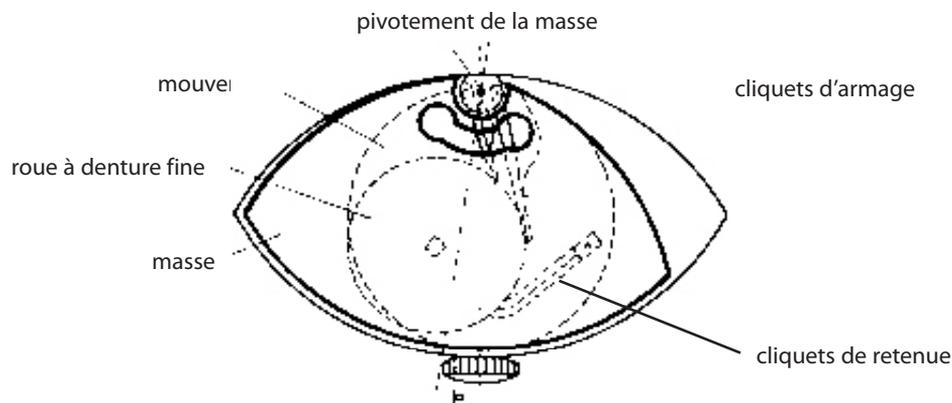
Dans les autres positions de la montre, la masse peut se déplacer, mais avec beaucoup plus de difficulté, particulièrement 12 h et 6 h en bas. Cette montre a donc été conçue pour assurer un armage maximum lors de la marche du porteur, mais la difficulté était grande de réaliser une automatique de forme comme celle-ci.

## ARMAGE DOUBLE SENS

Cette particularité unique, sur ce genre de dispositifs, mérite une explication. Pour que la masse arme la montre dans chacun des sens de balancement, Léon Leroy, comme déjà dit, a disposé 2 cliquets. Étant placés chacun de part et d'autre du pivotement, et agissant sur la même tangente de la roue à denture fine, l'on conçoit que l'un avance lorsque l'autre recule. Un peu comme des pistons en mouvements alternatifs (croquis).

Cette disposition permet, non seulement l'armage dans chacun des sens, mais un gain dans l'action. En effet le nombre de dents que fait avancer un des 2 cliquets, est repris par l'autre. Cela revient à dire que chaque fois qu'un des cliquets fait avancer la roue d'une dent, l'autre ayant reculer d'une dent, c'est comme si 2 dents avaient été reprises avec un seul cliquet. Le gain dans la capacité d'armage est encore augmenté par les 4 ressorts-cliquets, qui reprennent l'avance de la roue quart de dent par quart de dent.

En conclusion de ce point, le moindre balancement se traduit par un armage même minime, ceux « à vide », étant particulièrement restreints.



### NOMBRE DE BALANCEMENTS POUR UN TOUR DE ROUE:-

Une rotation de  $13^\circ$  d'un cliquet  
correspondant à un déplacement de:  $\frac{2 \pi \cdot 2,5 \cdot 13}{360} \approx 0,566$

Ce déplacement rapporté à la roue  
entraîne une rotation de:  $\frac{0,566}{2 \pi \cdot 15} \approx 0,006$  tour

Le nombre de balancements pour un tour  
de cette roue est de:  $\frac{1}{0,006} \approx 166$  balancements

vérification :

$$\frac{2 \pi \cdot 15}{0,566} = \underline{166}$$

