



## JAEGER-LECOULTRE PRÉSENTE LA DUOMETRE HELIOTOURBILLON PERPETUAL

- *Un tourbillon innovant et inédit pour Jaeger-LeCoultre, construit sur trois axes, à l'effet cinématique unique*
- *Le concept de Duometre associé à un quantième perpétuel avec affichage de la grande date*
- *Nouveau Calibre 388 manuel développé et produit en interne*

Depuis presque deux siècles, Jaeger-LeCoultre se distingue par le développement de mécanismes à la sophistication grandissante visant à assurer la parfaite régularité du « battement de cœur » de ses calibres. Dans cette quête de précision, la Manufacture a développé une grande expertise dans les tourbillons et a inventé le mécanisme Duometre qui permet d'ajouter des complications sans compromettre la précision de la mesure du temps.

En 2024, Jaeger-LeCoultre unifie ces deux lignes de développement afin de créer la montre Duometre Heliotourbillon Perpetual. Repoussant plus que jamais les limites de l'inventivité, le nouveau Calibre 388 présente un tourbillon inédit : il tourne sur trois axes afin de créer un effet « toupie ». Oscillant à une fréquence de 4 Hz (28 800 alt/h) pour une meilleure chronométrie, le Calibre 388 comporte également un quantième perpétuel avec un affichage de la grande date.

### **Le concept de Duometre, une révolution**

Avant le développement du concept de Duometre par Jaeger-LeCoultre, ajouter des complications à un mouvement semblait irréconciliable avec une mesure précise du temps. En effet, pour assurer un chronométrage pointu, il est fondamental que l'alimentation entre le barillet du mouvement et l'échappement soit parfaitement stable. Cependant, afin de fonctionner, une complication puise dans l'alimentation, ce qui interrompt ce flux régulier et compromet donc la précision.

Lancé en 2007, le mécanisme breveté Duometre comprend deux barillets et deux engrenages distincts logés dans un seul calibre et reliés à un unique organe réglant. Un engrenage est dédié aux indications de temps, le second à toutes les fonctions supplémentaires. L'alimentation étant ainsi séparée, ce mécanisme garantit des indications d'une précision exceptionnelle.

Grâce à ce concept ingénieux, la Manufacture Jaeger-LeCoultre a écrit un nouveau chapitre dans l'histoire de l'horlogerie, ouvrant la porte à la complexité horlogère et posant les bases de cette collection.



## **Heliotourbillon – Un nouvel élan sur plusieurs axes**

Intégrant près de huit décennies d'expertise dans le mécanisme de tourbillon, la Duometre Heliotourbillon Perpetual est dotée d'une nouvelle configuration de tourbillon qui tourne sur trois axes. L'effet cinématique qui en résulte, comparable à une toupie, est entièrement inédit pour Jaeger-LeCoultre.

Initialement conçu pour les montres de poche, le tourbillon traditionnel, qui tourne sur un axe simple, ne compense pas les effets de la gravité dans toutes les configurations. Comprenant qu'un axe de rotation supplémentaire doit être ajouté pour plus d'efficacité dans toutes les positions qu'une montre-bracelet peut adopter, les ingénieurs de Jaeger-LeCoultre ont développé le Gyrotourbillon à deux axes ainsi que plusieurs autres configurations de tourbillon, chacune dotée d'un spiral.

Équipée d'un spiral cylindrique, l'Héliotourbillon pousse cette réflexion encore plus loin, avec une construction novatrice comprenant trois cages en titane tournant sur trois axes. La première cage est placée à un angle de 90 degrés par rapport au balancier et tourne perpendiculairement à celui-ci. La deuxième cage est placée à 90 degrés par rapport à la première (donc sur le même plan que le balancier). Ensemble, ces deux cages sont maintenues par un axe incliné à 40 degrés et effectuent une rotation complète en 30 secondes. La troisième cage est perpendiculaire à la deuxième et effectue une rotation complète en 60 secondes. Monté sur des roulements à billes en céramique pour minimiser les frottements, le tourbillon est constitué de 163 composants et pèse moins de 0,7 gramme.

## **Un quantième perpétuel avec affichage de la grande date**

En plus des mécanismes hautement sophistiqués du tourbillon et du Duometre, les horlogers de Jaeger-LeCoultre ont intégré un quantième perpétuel au Calibre 388. Comptant parmi les complications les plus complexes à maîtriser, le quantième perpétuel est un ordinateur mécanique miniature qui doit s'ajuster automatiquement aux différents mois et aux années bissextiles ; une correction manuelle des indications de jour et de date est nécessaire en 2100 et lors des centaines suivants qui ne sont pas des années bissextiles.

Caractéristique unique du Calibre 388, les heures et les minutes peuvent être avancées ou reculées sans affecter le quantième perpétuel. En effet, un calendrier perpétuel est normalement réglé par l'écoulement du temps (aiguilles des heures et des minutes). Le fait d'ajuster l'heure en arrière désynchronise et peut endommager le mécanisme du calendrier. Dans le Calibre 388, la relation avec le système de remontage est telle que le mécanisme de quantième perpétuel se déplace uniquement vers l'avant et ne peut pas être entraîné vers l'arrière lorsque l'heure est reculée.

L'une des autres caractéristiques notables du Calibre 388 est l'affichage de la Grande Date : une complication classique mais rare prisée des connaisseurs en horlogerie. Pour une lisibilité optimale, il est placé à 3 heures sur le sous-cadran des heures et des minutes. Le dernier chiffre de l'année est



indiqué en rouge lorsqu'il s'agit d'une année bissextile (breveté Jaeger-LeCoultre) et l'indication des phases de lune est exacte jusqu'à 122 ans.

### **Un cadran raffiné, réinterprétation des codes esthétiques de la Duometre**

La collection Duometre s'est toujours distinguée par ses cadrans incroyablement symétriques. Sur celui de la Duometre Heliotourbillon Perpetual, la disposition triangulaire qui évoque le mécanisme sous-jacent avec ses deux barillets et engrenages a été tournée de 90 degrés, comme si la couronne de remontage formait le sommet du triangle. L'affichage de l'heure est encadré des deux réserves de marche et la base du triangle se compose de l'indicateur des phases de lune et des jours d'un côté, des mois et des années de l'autre.

Sur l'axe vertical, les deux côtés du cadran sont séparés par un pont en or avec des zones contrastées microbillées et biseautées, créant un jeu de lumière intrigant faisant écho aux finitions du boîtier de la montre. Le côté gauche du cadran est ajouré pour offrir une vue fascinante du tourbillon effectuant sa rotation en « toupie », un effet cinématique créé par la combinaison des trois cages tournant sur des axes différents à des vitesses différentes. Une fenêtre en verre saphir située sur le côté du boîtier permet également d'admirer ce spectacle mécanique captivant.

Le tourbillon est placé sur un fond laqué bleu foncé représentant un ciel étoilé. Lorsqu'il tourne, les triangles rouges de la troisième cage indiquent des intervalles de 20 secondes indiqués sur un arc en verre saphir flottant au-dessus du fond bleu étoilé. Le cadran principal compte de nombreuses finitions raffinées, notamment les index des heures appliqués, des cadres entourant la date et l'année et un mélange de surfaces opalines, brossées et azurées créant de subtils contrastes entre les différentes indications.

Symbole du noble art de la tradition horlogère, cette décoration raffinée est reportée sur le mouvement, y compris sur des composants qui ne sont pas visibles à travers le fond en verre saphir : des surfaces brossées contrastent avec du perlage, des bords sont biseautés et polis à la main, et des côtes de Genève soleillées rayonnent harmonieusement sur toute l'étendue des ponts. Comme tous les mouvements de Jaeger-LeCoultre, le Calibre 388 a été conçu, dessiné, produit, assemblé et fini au sein de la Manufacture.

### **Nouveau boîtier Duometre : entre élégance contemporaine et tradition**

Pour marquer le lancement de trois nouveaux modèles de Duometre en 2024, Jaeger-LeCoultre a conçu un tout nouveau boîtier pour la collection. Interprétation contemporaine des montres de poche savonnette créées par la Maison au XIXe siècle, ses contours arrondis sont à la fois très tactiles et très esthétiques. La *savonnette* fait littéralement référence au petit disque de savon aux contours arrondis que l'on peut tenir dans la paume de la main. Avec son verre convexe et sa lunette gracieusement arrondie, le nouveau boîtier Duometre illustre parfaitement cette définition. La couronne a également



été repensée, avec des encoches profondes et arrondies qui la rendent agréable à manipuler. En effet, les bords hautement polis des cornes sont les seules lignes tranchantes visibles.

D'un diamètre de 44 mm, le boîtier est une structure complexe composée de 34 pièces distinctes et les cornes sont vissées plutôt qu'intégrées afin de permettre l'utilisation de multiples techniques de finition. Un mélange de surfaces polies, brossées et microbillées crée un jeu de lumière fascinant à chaque mouvement du poignet. L'apparente simplicité du boîtier contraste avec la richesse de ses détails qui reflètent parfaitement la complexité du calibre qu'il renferme.

Avec sa sophistication mécanique exceptionnelle, son tourbillon innovant et son esthétique très raffinée, la Duometre Heliotourbillon Perpetual représente la créativité débordante de la Maison ainsi qu'une nouvelle aventure dans sa quête de précision.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### DUOMETRE HELIOTOURBILLON PERPETUAL

**Boîtier** : Or rose 750/1000 (18 carats)

**Dimensions** : 44 mm x 14,7 mm d'épaisseur

**Calibre** : Calibre Jaeger-LeCoultre 388 à remontage manuel

**Fonctions** : Heures et minutes, secondes, Heliotourbillon, quantième perpétuel (jour, date, mois, année), phases de lune, deux réserves de marche

**Réserve de marche** : 46 heures pour chaque barillet

**Cadran avant** : Opalin argenté

**Résistance à l'eau** : 3 bar

**Bracelet** : Cuir d'alligator brun avec doublure à petites écailles

**Référence** : Q6202420 – édition limitée de 20 pièces

---

### À propos de Jaeger-LeCoultre, l'Horloger des Horlogers™

Nichée dans la vallée de Joux depuis 1833, la Maison Jaeger-LeCoultre trouve son inspiration dans le sublime décor paisible des montagnes du Jura, mue par une soif insatiable d'innovation et une créativité sans limite. L'Horloger des Horlogers, comme on la surnomme, est connu pour la haute précision de ses mécanismes et le savoir-faire impressionnant derrière ses complications. C'est grâce à cette infatigable inventivité que la Manufacture a conçu plus de 1 400 calibres différents et a déposé plus de 430 brevets depuis sa fondation. Forts de près de deux siècles d'expertise cumulée, les maîtres-horlogers de la Grande Maison conçoivent, produisent, finissent et ornent des mécanismes aux niveaux de sophistication et de précision incomparables, mêlant leur passion à un savoir-faire séculaire, reliant le passé à l'avenir par des modèles à la fois intemporels et dans l'air du temps. À la Manufacture, les artisans des 180 métiers réunis sous son toit travaillent en harmonie pour donner naissance à des pièces de haute horlogerie associant prouesses techniques et esthétiques avec une sophistication sobre qui caractérise la marque.

---