



Duomètre à Quantième Lunaire

La ligne Duomètre accueille la nouvelle Duomètre à Quantième Lunaire, qui affiche sur son cadran l'heure, le quantième et la phase de lune avec l'exactitude sans précédent de son prodigieux mouvement fondé sur le concept Dual-Wing.

La Duomètre à Quantième Lunaire illustre les derniers fruits de la recherche horlogère conduite dans les laboratoires de Jaeger-LeCoultre : ce garde-temps parvient à des sommets de précision avec sa seconde foudroyante qui progresse par sauts d'un sixième de seconde tout en affichant le quantième et la phase de lune dans un compteur séparé. L'aspect réellement extraordinaire de la montre réside cependant dans la conception même du mouvement Dual-Wing, qui se caractérise par la présence de deux sources d'énergie indépendantes : la première est entièrement consacrée à la mesure précise de l'écoulement du temps, régulée par l'échappement et le balancier, alors que la deuxième est dédiée à l'affichage des indications avec les heures, les minutes, les secondes, le quantième et la phase de lune pour les deux hémisphères. Leur synchronisation est assurée par le mécanisme de l'aiguille de la seconde foudroyante, lui-même entraîné par l'échappement.

Avec sa ligne Duomètre, la Manufacture fait une fois encore œuvre de pionnier dans le domaine de la Haute Horlogerie en imaginant un mouvement à la structure entièrement inédite afin de garantir la précision la plus élevée possible. Pour atteindre cet objectif, les horlogers de Jaeger-LeCoultre ont développé un concept baptisé Dual-Wing qui a enfin apporté une réponse à un problème récurrent sur les garde-temps mécaniques complexes : toute complication additionnelle prélève de l'énergie au barillet et met ainsi en péril l'approvisionnement constant requis par l'organe réglant minutieusement ajusté pour remplir sa fonction à complète satisfaction. La régularité de la force délivrée par le barillet au train de rouages et à l'échappement représente en effet un facteur primordial pour assurer que la mesure de temps s'effectue avec l'indispensable exactitude requise par les exigences contemporaines.

De ce fait, l'influence exercée par toute complication sur la précision de marche à long terme d'un garde-temps peut se traduire par des écarts difficilement acceptables sur une création horlogère d'un tel perfectionnement. Le recours à une source d'énergie entièrement indépendante, uniquement consacrée au fonctionnement de la complication, offre à cet égard une passionnante alternative. Cette solution permet de séparer le ravitaillement en énergie de la complication et celui du mouvement, également alimenté par son propre barillet afin de garantir la constance de son approvisionnement énergétique. Dévoilé pour la première fois en 2007 sur la Duomètre à Chronographe, le concept Dual-Wing trouve une nouvelle application sur la nouvelle Duomètre à Quantième Lunaire, qui incarne une fabuleuse avancée pour les mouvements à complications.

Par l'étude approfondie et la remise en cause des principes fondamentaux de la théorie horlogère, les spécialistes de Jaeger-LeCoultre sont parvenus à créer une montre à calendrier selon le concept Dual-Wing dont les caractéristiques exceptionnelles offrent une précision de marche qui demeurerait jusqu'à présent l'apanage des seuls garde-temps dépourvus de toute complication. Une approche aussi complexe et subtile de la mesure du temps atteste avec



éloquence des prouesses rendues possibles par une expertise de 178 ans dans le domaine de la Haute Horlogerie.

Le nouveau Calibre Jaeger-LeCoultre 381 arbore des décorations spécifiques qui correspondent aux différentes fonctions du mouvement. D'un exquis raffinement, ces détails ornementaux apparaissent à travers le fond en saphir de la montre, dont le design s'accorde parfaitement aux codes esthétiques de la collection Duomètre : des lignes classiques et discrètes, empreintes d'une touche d'originalité. Même si le boîtier abrite un mouvement d'une prodigieuse complexité, le cadran séduit d'emblée par sa clarté et assure une consultation aisée des indications par sa division en deux parties : l'heure et les minutes se lisent dans un compteur situé sur la droite auquel fait écho celui de la date et de la phase de lune sur la gauche. L'aiguille des secondes est disposée au centre alors que la seconde foudroyante décrit ses évolutions dans un compteur disposé dans la partie inférieure médiane de la montre.

La Duomètre à Quantième Lunaire sera éditée dans une série limitée de 200 exemplaires en or gris. Avec ce nouvel achèvement hors pair, les horlogers de Jaeger-LeCoultre posent des jalons inédits dans le domaine de la Haute Horlogerie en propulsant la quête de la précision vers de nouvelles cimes.

Le mouvement Dual-Wing – une conception différente de la mesure du temps

Depuis la fondation de la Manufacture il y a 178 ans, la recherche de l'exactitude et de la fiabilité a toujours représenté une préoccupation essentielle qui n'a cessé de stimuler l'imagination des horlogers de Jaeger-LeCoultre. Pour chacune de ses nombreuses innovations, la Manufacture peut s'appuyer sur les compétences et les expériences acquises lors de la fabrication de certains des mouvements les plus extraordinaires de l'histoire de l'horlogerie : le Gyrotourbillon I et son tourbillon sphérique, la Master Minute Repeater dotée d'une sonorité aux exceptionnelles propriétés acoustiques, la Reverso grande complication à triptyque, la plus complexe des montres à boîtier pivotant, la Master Compressor Extreme LAB, le premier garde-temps à fonctionner entièrement sans lubrifiant ainsi que Hybris Mechanica à Grande Sonnerie, qui possède la plus longue sonnerie de tous les temps. A eux seuls, ces chefs-d'œuvre du génie horloger garantissent à la Manufacture une position d'exception dans les annales de l'industrie horlogère helvétique.

Afin de mettre au point le mouvement Dual-Wing, Jaeger-LeCoultre s'est une fois encore écarté des sentiers battus afin d'inventer une construction de mouvement entièrement nouvelle, essentiellement orientée vers un gain de précision pour les montres mécaniques à complications. Dans une montre de conception traditionnelle, toute fonction qui n'est pas constamment entraînée avec le rouage provoque une altération dans la marche du garde-temps au moment de son activation : un chronographe lors de son enclenchement, une répétition pendant l'émission de la sonnerie et même une fonction de calendrier dont l'engrènement avec le mouvement de la montre ne se produit cependant qu'une seule fois par jour – chacune provoque une diminution de l'amplitude du balancier et un écart dans la mesure du temps en prélevant au barillet la force nécessaire à son propre fonctionnement. Additionnées tout au long des semaines et mois, ces variations sont à l'origine d'une imprécision difficilement acceptable dans la mesure du temps.

Pour apporter une solution à ce problème lancinant, les montres de la ligne Duomètre possèdent deux mécanismes horlogers indépendants dans un même calibre : le premier rouage est uniquement utilisé pour la mesure du temps alors que l'autre assure le fonctionnement de la complication – et ils sont tous deux synchronisés par le mécanisme de la seconde foudroyante.



Cet organe réglant partagé assure une précision chronométrique qui ne connaît aucune variation car son fonctionnement n'est jamais perturbé par l'engagement d'une quelconque complication.

En 2007, Jaeger-LeCoultre a présenté la Duomètre à Chronographe, premier modèle de cette nouvelle collection. Ce garde-temps d'exception est l'une des premières montres à chronographe dotées d'un mouvement entièrement inédit à voir le jour au cours des 160 dernières années. Son concept révolutionnaire a d'ailleurs été récompensé par de nombreuses distinctions horlogères.

Avec la Duomètre à Quantième Lunaire dévoilée cette année, la Grande Maison de la Vallée de Joux présente le concept Dual-Wing dans une nouvelle interprétation avec une complication quantième et phase lunaire. La montre affiche les heures, les minutes, les secondes, le quantième, la phase de lune pour les deux hémisphères et possède une seconde foudroyante. Même si elle recèle un calibre à la complexité exceptionnelle qui comprend deux barillets et plus de 369 pièces, la Duomètre à Quantième Lunaire se caractérise par son design épuré et une éblouissante lisibilité.

Le nouveau Calibre Jaeger-LeCoultre 381

Le Calibre Dual-Wing 381 de Jaeger-LeCoultre est conçu en sorte de parvenir à la précision la plus élevée possible pour un mouvement mécanique. Et, grâce à son concept unique, la montre atteint un niveau d'exactitude sans précédent pour une montre à complication. Le mouvement est divisé en deux sections, à l'image de deux ailes – d'où son nom de Dual-Wing. De part et d'autre, un barillet et son ressort moteur qui garantit une réserve de marche de 50 heures. Le premier pour les heures, les minutes, les secondes, la seconde foudroyante, le quantième et la phase de lune et le second entièrement dévolu au mécanisme de l'échappement afin d'assurer un approvisionnement constant en énergie. Tous deux sont remontés par l'entremise de la couronne : une rotation imprimée dans le sens horaire arme le barillet de la mesure du temps (l'échappement) alors que le même mouvement effectué dans le sens antihoraire remonte la réserve de marche des différentes fonctions (heures, minutes, secondes, seconde foudroyante, quantième et phase de lune).

D'une remarquable beauté, le Calibre Jaeger-LeCoultre 381 arbore une finition exceptionnelle. Il possède un grand balancier d'un diamètre de 10 millimètres et d'une inertie de $11,5 \text{ mg} \cdot \text{cm}^2$, qui bat à une fréquence de 21 600 alternances par heure, soit 3 Hertz.

La seconde foudroyante

L'association des deux mécanismes par l'intermédiaire de l'aiguille de la seconde foudroyante confère à cette réalisation hors du commun des atouts uniques : la montre peut être réglée à l'écoute d'un signal horaire sans qu'il soit nécessaire de stopper le régulateur, un privilège qui permet d'accroître encore l'exactitude de ce garde-temps exceptionnel. La Duomètre à Quantième Lunaire possède deux aiguilles des secondes. La première au centre et la deuxième à 6 heures, sous la forme d'une seconde foudroyante précise au $1/6^{\text{e}}$ de seconde. La mise à l'heure s'effectue aisément en tirant la couronne : à ce moment, les deux aiguilles des secondes, l'aiguille au centre et la seconde foudroyante reviennent à zéro alors que le mécanisme de l'échappement continue de fonctionner. Il suffit de repousser la couronne pour remettre en route les deux aiguilles simultanément en les associant avec l'échappement en marche. Dès qu'elles sont relâchées, les roues des aiguilles s'engrènent simplement avec le mécanisme actif de la mesure du temps et se mettent à tourner sur-le-champ à la cadence de la montre, soit



21 600 alternances par heure. Ainsi, la précision est maximale instantanément car le balancier est resté en fonction. Les stop secondes traditionnels, qui arrêtent le balancier, nécessitent plusieurs minutes avant d'atteindre leur précision, minutes pendant lesquelles l'écart de marche est de plusieurs minutes par jour. L'ajustement au top horaire n'est donc qu'illusion.

Le mécanisme qui se dissimule derrière les deux aiguilles repose essentiellement sur la présence de deux roues d'échappement solidaires du même axe: l'une fonctionne avec l'ancre alors que l'autre entraîne l'étoile de la seconde foudroyante. Lors du tirage de la couronne, un doigt stoppe l'étoile de foudroyante lorsqu'elle atteint sa position zéro. En même temps, un marteau dit de « retour à zéro » fait revenir instantanément la seconde au centre à 12 heures par l'entremise du cœur des secondes. Aucun autre garde-temps mécanique n'offre un réglage aussi exact de l'heure et cette caractéristique technique s'accorde parfaitement aux recherches constantes conduites par Jaeger-LeCoultre afin de parvenir à une précision encore plus élevée de la mesure du temps.

Le quantième et la phase de lune

La complication de la Duomètre à Quantième Lunaire est dédiée, d'une part, au quantième – la fonction la plus importante d'un calendrier – et, de l'autre, à son expression la plus romantique, la phase de lune. L'échelle du quantième est portée sur le pourtour de la phase de lune située sur le côté gauche du cadran alors qu'une double aiguille indique respectivement l'âge de la lune et la phase de lune dans l'hémisphère sud.

Pour la durée du cycle lunaire, les horlogers de Jaeger-LeCoultre se fondent sur la traditionnelle étoile à 59 dents, qui illustre un cycle lunaire complet en 29,5 jours. Comme la longueur du cycle naturel s'élève à 29,53 jours, l'indication de la phase de lune s'écarte du phénomène céleste de 44 minutes et 2,8 secondes par mois, soit 9 heures par année ou un jour complet tous les trois ans. Cette erreur peut être aisément corrigée par l'activation d'un poussoir situé sur la carrure du boîtier à 12 heures.

Pureté du design et finition exceptionnelle

Le Calibre Jaeger-LeCoultre 381 présente une superbe finition en plein accord avec les standards les plus élevés de l'horlogerie classique, ainsi que l'observateur se plaira à le découvrir à travers le fond saphir : les deux barillets indépendants sont colimaçonnés et anglés à la main alors que les rochets arborent une finition brossée avec des motifs soleillés ainsi que les indications gravées et dorées « mouvement » et « heure/minute ». Les ponts anglés et les moulures polies opèrent la distinction entre le mécanisme de la montre et la complication quantième et phase de lune selon le concept Dual-Wing : les ponts du mécanisme destinés à mesurer le temps possèdent des formes droites et rectilignes alors que les autres présentent des motifs en arabesques. Les roues et les pignons arborent des surfaces adoucies et colimaçonnées. Des vis en acier bleui à la flamme et l'ébauche en maillechort non traité soulignent la nature complexe de ce calibre exceptionnel et attestent que ses racines remontent à l'âge d'or de l'horlogerie traditionnelle.

Le boîtier de 42 millimètres se distingue par l'esthétique particulière de la collection Duomètre : finitions brossées, polies ou satinées, en parfaite harmonie avec le verre saphir bombé – un design inspiré par les célèbres montres de poche construites par Jaeger-LeCoultre. Selon un principe intangible de la ligne Duomètre, il est exclusivement confectionné en métal précieux afin de souligner la singularité unique du concept Dual-Wing. La montre sera produite dans une exécution limitée de 200 exemplaires en or gris, qui associe l'apparence traditionnelle de son



historique devancière à un mouvement de dernière génération qui élève la précision de la mesure mécanique du temps aux plus sévères exigences contemporaines.

Étanche à 5 bar, le boîtier est doté d'un poussoir à 10 heures pour régler le quantième et d'un correcteur à 12 heures pour ajuster la phase de lune. Les cornes soudées s'insèrent harmonieusement aux lignes d'un élégant bracelet en alligator noir mat ou brun chocolat muni d'une double boucle déployante.

La surface finement grenée du cadran reflète la pureté stylistique de la Duomètre à Quantième Lunaire. Les différentes fonctions disposent de leur propre compteur et sont réparties selon le principe du mouvement Dual-Wing : les heures et les minutes à droite, le quantième et la phase de lune à gauche, avec la grande seconde au centre et la seconde foudroyante dans un compteur situé dans la partie médiane inférieure.

Les designers ont doté le fond d'un verre saphir afin de permettre aux amateurs de belle horlogerie de découvrir ce calibre exceptionnel dans toute sa splendeur.

La Duomètre à Quantième Lunaire incarne une extraordinaire nouvelle interprétation du concept Dual-Wing. Dans une alliance unique entre pureté esthétique et raffinement mécanique, ce garde-temps sans précédent illustre la prééminence de Jaeger-LeCoultre dans le domaine de la Haute Horlogerie et ouvre la voie à de nouvelles inventions fondées sur la maîtrise virtuose des achèvements du passé et d'intenses recherches en horlogerie contemporaine.

Duomètre à Quantième Lunaire : caractéristiques techniques

La montre Duomètre à Quantième Lunaire est dotée d'une seconde foudroyante qui avance par sauts d'un sixième de seconde. Outre les heures, les minutes et les secondes, elle affiche le quantième et la phase de lune sur un compteur séparé. Le concept unique du mouvement Dual-Wing repose sur deux sources d'énergie indépendantes : la première est vouée à la mesure précise de l'écoulement du temps – régulée par l'échappement et le balancier – alors que la deuxième est entièrement consacrée à l'indication des fonctions : heures, minutes, secondes, quantième et phase de la lune pour les hémisphères boréal et astral. La synchronisation entre les deux parties du mouvement est opérée par le mécanisme de la seconde foudroyante entraîné par l'échappement.

Mouvement :

- mécanique à remontage manuel, Calibre Jaeger-LeCoultre 381, fabriqué, assemblé et décoré à la main
- 21 600 alternances par heure
- 50 heures de réserve de marche
- 369 pièces
- 40 rubis
- 7,25 mm de hauteur
- 33,70 mm de diamètre
- deux barillets indépendants

Fonctions :

- heures, minutes, secondes, seconde foudroyante, date, âge et phase de lune (pour les deux hémisphères), réserve de marche
- réserve de marche du mouvement

Cadran :

- noir mat avec chiffres en applique

Aiguilles :

- heures et minutes : type feuille, en laiton doré
- secondes : bâton avec contrepoids en forme de poire, plaquées or

Couronne :

- 1 couronne pour démarrer la montre, remonter la réserve de marche des fonctions, remonter la réserve de marche du mouvement, régler les heures et les minutes
- 1 poussoir pour régler le quantième
- 1 correcteur pour ajuster la phase de lune

Boîtier :

- ø 42 mm, épaisseur : 13,5 mm
- or gris 18 carats
- cornes soudées
- finition polie et satinée
- verres saphir bombés, dureté 9, traités antireflet, sur la face et le fond
- étanchéité : 5 atm



Bracelets :

- en alligator noir mat mat avec boucle déployante en or gris 18 carats

Références :

- Q6043570, série limitée à 200 exemplaires