

Quelques réflexions sur le possible futur de l'horlogerie mécanique

Florent Boudoire, Emmanuel Dominé

CSEM - Centre suisse d'électronique et microtechnique
Jaquet-Droz 1, CH – 2002 Neuchâtel
info@csem.ch – www.csem.ch

Hatem Ghorbel, Florian Serex

Ecole d'ingénieurs Arc
Espace de l'Europe 11, CH – 2000 Neuchâtel
ingenierie@he-arc.ch – www.he-arc.ch/ingenierie

Evelyne Vallat

ASRH - Association suisse pour la recherche horlogère
Jaquet-Droz 1, CH – 2002 Neuchâtel
info@asrh.ch – www.asrh.ch

Décembre 2025

113

Bulletin SSC n° 100

Un groupe d'acteurs du domaine de la recherche et de l'innovation horlogère s'est réuni pour débattre de leur vision du microcosme de la montre mécanique dans une à deux générations. Le texte ci-après présente le résultat de leurs échanges.

La projection dans le futur met au défi l'esprit créatif et imaginaire de l'humain face au devenir de la montre mécanique. Outre les évolutions technologiques liées à la connectivité augmentée pour les montres électroniques et l'apparition probable des montres optiques ultraprécises, la montre mécanique restera un produit de haute technicité et d'émotion.

Les marques se différencieront par des critères esthétiques, de durabilité, mais aussi par leur technologie et la performance de leurs produits. La montre du futur devra permettre d'offrir une heure précise même après plusieurs semaines d'immobilité, sans être remontée. Elle devra se passer d'entretien et garder son aspect d'origine après plusieurs années. Les moyens de production permettront à de petites marques de développer et de fabriquer de tels produits en petites séries à des prix plus compétitifs que certaines grandes maisons.

L'évolution des moyens de conception, de production et de distribution va aussi conduire à la disparition de certains métiers et à la création de nouveaux. La formation horlogère devra inévitablement évoluer pour répondre à ces besoins.

La durabilité va aussi devenir un critère primordial dans le cadre des différentes phases du cycle de vie d'une montre.

Nous allons traiter ces différents aspects en proposant notre vision d'un potentiel futur du monde de l'horlogerie mécanique.

Evolution des mouvements horlogers grâce aux nouvelles technologies

Lors des dernières décennies, la base des mouvements mécaniques est restée très similaire. La plupart du temps, l'organe réglant était basé sur la combinaison d'un oscillateur balancier spiral et d'un échappement à ancre suisse.

Les techniques de fabrication liées à l'industrie des semi-conducteurs ont permis de réaliser des structures de très grande précision et d'une extrême finesse. Dans un premier temps, l'industrie a utilisé ces moyens de production pour remplacer des composants, mais toujours sur des principes horlogers traditionnels. Cependant, ces techniques de fabrication permettent d'envisager de tout nouveaux concepts de fonctionnement des mouvements grâce notamment aux guidages flexibles. Il est probable que dans le futur, les marques horlogères vont se différencier par des organes réglants spécifiques à chacune.

La combinaison des guidages flexibles avec les technologies de DRIE¹ nous permet d'envisager des pivots virtuels flexibles en remplacement des balanciers spiraux. La diminution des frottements va conduire à une augmentation de la réserve de marche. Les montres mécaniques du futur auront une réserve de marche supérieure à un mois.

¹ Deep Reactive Ion Etching

Pour lire la suite de l'article,
devenez membre de la SSC

<https://www.ssc.ch/adhesion/>