

Montre féminine en saphir synthétique*

Loïs BORRUAT

Travail de bachelor 2025

Industrial Design Engineering – Conception ergonomique et design

Professeur : Yannick EBINER

Expert : Cédric P. BERRUEX

Description

Objectif du projet : concevoir une montre-bracelet féminine avec une carrure en saphir synthétique transparent, un matériau technique, tout en l'inscrivant dans un univers poétique et élégant.

Contexte : aujourd'hui, les montres en saphir sont rares, souvent destinées à un public masculin, mettant surtout en avant le mouvement. L'objectif, ici, était d'en proposer une lecture différente : utiliser la transparence comme vitrine pour des métiers d'art et des éléments décoratifs en volume visibles sous plusieurs angles.

Enjeux : Analyser le marché et ses demandes, concilier contraintes techniques (usinage du saphir, intégration d'un mouvement existant, étanchéité) et ambitions esthétiques.

Ce projet, inscrit sous l'entité White Star Watch, demeure pour l'instant au stade conceptuel avancé, en attente d'une étude industrielle pour valider sa faisabilité et envisager éventuellement un développement futur.

Déroulement

- **Recherches préliminaires** : étude du saphir synthétique, analyse des tendances féminines en horlogerie, état de l'art, exploration des métiers d'art, salons horlogers
- **Cahier des charges** : défini avec le mandant, précisant les objectifs, contraintes techniques et axes esthétiques
- **Explorations créatives** : croquis, moodboard, première direction abandonnée pour raisons techniques et de pertinence → nouvelle orientation plus universelle
- **Développement** : choix du mouvement automatique Dubois Dépraz 14405, design et construction de l'habillage
- **Modélisation 3D et sculpture numérique** : SolidWorks (éléments techniques), Nomad Sculpt (éléments décoratifs), KeyShot (rendus photoréalistes)
- **Finitions** : retouches et harmonisation des visuels sous Photoshop et Illustrator, déclinaisons esthétiques

Résultats

La montre présente un diamètre de 41 mm, mais un visuel équivalent à 39 mm grâce aux propriétés optiques du saphir. L'heure est affichée par une complication heure sautante positionnée à 2h, tandis que les minutes sont indiquées par l'aile d'un papillon posé sur un disque en saphir traité antireflets en rotation. Le cadran évoque un jardin miniaturisé mêlant sertissage, gravure, peinture et émailage, associant plique-à-jour et grand feu.



Figure 1 : Montre vue $\frac{3}{4}$



Figure 2 : Montre vue $\frac{3}{4}$ arrière

Discussion : conclusions et perspectives

Le projet montre qu'une carrure en saphir peut devenir un écrin poétique pour les métiers d'art, conciliant innovation technique et élégance féminine. Le principal défi réside désormais dans la validation industrielle et l'évaluation des coûts de fabrication pour concrétiser ce concept. Pour White Star Watch, il s'agit d'une opportunité de se démarquer sur le marché de l'horlogerie féminine haut de gamme.