**Résumé**

Ce projet se concentre sur la conception et la réalisation d'un monoculaire innovant, compact et abordable qui intègre les caractéristiques à la fois d'un télescope et d'un microscope pour les smartphones, offrant ainsi aux utilisateurs de smartphones une solution polyvalente pour l'observation d'objets à la fois éloignés et proches.

L'objectif principal de ce projet est de concevoir un dispositif optique compact et performant, capable de s'adapter de manière dynamique aux différentes distances de travail, permettant aux utilisateurs de bénéficier d'une netteté d'image optimale aussi bien et de capturer des détails minutieux à proximité tout en offrant une vue dégagée des objets distants, le tout à travers leur smartphone.

Ce projet comprendra plusieurs phases, allant de la modélisation et de la simulation optique et mécanique à la fabrication et à l'intégration du monoculaire sur des prototypes de smartphones. Des tests approfondis ont été ensuite effectués pour évaluer les performances optiques, la convivialité et la compatibilité avec les smartphones, afin d'optimiser le design et les fonctionnalités du monoculaire.

Summary

This project focuses on the design and realization of an innovative, compact and affordable monocular that integrates the features of both a telescope and a microscope for smartphones, thus offering smartphone users a versatile solution for observing objects both far and near.

The main objective of this project is to design a compact and high-performance optical device that can dynamically adapt to different working distances, allowing users to benefit from optimal image sharpness as well as capture fine details at close range while providing a clear view of distant objects, all through their smartphone.

This project will include several phases, ranging from optical and mechanical modeling and simulation to manufacturing and integration of the monocular on smartphone prototypes. Extensive testing was then carried out to evaluate optical performance, usability and compatibility with smartphones, in order to optimize the design and functionality of the monocular.