# Résumé :

Ce projet résume le travail fait dans le cadre d’un master en optiques et photoniques appliquées pour objectif d’étudier la contribution et l’amélioration de l’état de surface des verres optique polis. L’objectif principales de cette étude est de pouvoir remplacer les particules abrasives traditionnelles à base d'oxyde de cérium par de nouveaux matériaux ayant presque les mêmes propriétés mais disponibles en plus grande quantité et à moindre coût. Cette expérience est appliquée avec le gypse (CaSO4.2 H 2O) nous avons obtenu d'excellents résultats, parmi lesquels nous mentionnons :

rugosité Ra = ( 2± 0.2645) nm et Rq= (3.6 ± 0.4804) nm au temps de polissage optimal de 45minet transmission de (92.3± 30,68)% après 45min de polissage.

***Mots clés*** : polissage de précision, gypse, rugosité, transmission.

# Abstract:

This project summarizes the work done as part of a master's degree in applied optics and photonics with the aim of studying the contribution and improvement of the surface condition of polished optical glasses. The main objective of this study is to be able to replace traditional abrasive particles based on cerium oxide with new materials having almost the same properties but available in larger quantities and at lower cost. This experiment is applied with gypsum (CaSO4.2H2O)We obtained excellent results, among which we mention: Roughness Ra = (2 ± 0.2645) nm and Rq = (3.6 ± 0.4804) nm at the optimal polishing time of 45 minutes Transmission of (92.3 ± 30.68)% after 45 minutes of polishing.

***Key words***: precision polishing, gypsum, roughness, transmission.

ملخص:

يلخص هذا المشروع العمل المنجز كجزء من درجة الماستر في البصريات التطبيقية والضوئيات بهدف دراسة مساهمة وتحسين حالة الاسطح البصرية المصقولة. الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو القدرة على استبدال الحبيبات الكاشطة التقليدية المعتمدة على أكسيد السيريوم بمواد جديدة لها نفس الخصائص تقريبًا ولكنها متوفرة بكميات أكبر وبتكلفة أقل. تم تطبيق هذه التجربة مع الجبس) (CaSO4.2H2O لقد حصلنا على نتائج ممتازة، من بينها نذكر: خشونة السطح Ra = (2 ± 0.2645) نانومتر و Rq = (3.6 ± 0.4804) نانومتر عند وقت التلميع الأمثل لمدة 45 دقيقة ،نفاذية بنسبة (92.3 ± 30.68)% بعد 45 دقيقة من التلميع.