

# Remerciements

*Le présent mémoire a été réalisé au niveau du laboratoire d'optique et mécanique de précision de l'université FARJAT ABBAS-SETIF, sous la direction de monsieur **Kamel LOUCIF** professeur au Département d'optique et mécanique de précision de la Faculté des Sciences de l'ingénieur de l'Université de SETIF, je tiens à le remercier vivement d'avoir accepté d'être rapporteur de ce mémoire, et qu'il trouve ici l'expression de ma très cordiale gratitude pour les conseils, le soutien et les encouragements qu'il m'a dispensés au cours de la réalisation de ce travail.*

*Je remercie vivement **M. BENGHANEM** Maître de conférence au département d'optique et mécanique de précision à l'Université de –SETIF, pour son aide durant ce travail*

*Je remercie aussi Monsieur **REDJACHTA Abdelwahab** pour son aide durant ce travail*

*Mes vifs remerciements à :*

*Monsieur **BOUAOUADJA Nouredine** Professeur au Département d'optique et mécanique de précision de l'université de SETIF, pour m'avoir fait l'honneur de présider le jury de soutenance,*

*Monsieur **OSMANI Hocine** Professeur au Département d'optique et mécanique de précision d'université de SETIF, qui a bien voulu accepter de faire partie du jury et d'examiner mon travail,*

*J'adresse aussi mes remerciements à monsieur **OUAKDI El Hadj** Maître de conférence au département d'optique et mécanique de précision à l'Université de –SETIF, qui a bien voulu accepter de faire partie du jury et d'examiner mon travail.*

*Mes remerciements aussi à monsieur **Hasan, Ami Salaf et Djalaf.***