

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail

*A ceux qui m'ont éclairé le chemin de la sagesse et m'ont offert
tout ce qui est cher et comble le cœur dans la vie avec une
immense générosité et une tendre affection. A toi ma très chère
mère et à toi mon père.*

A ma fiancée Amal

*A mes frères Hako et Tayab, à mes sœurs Nada, Hadil, Inas,
Insaf, Nidal, Iman et asma.*

A tout famille Tebbani et chouichi

*A tous mes amies Ahmed, Hamid, Oussama, Imad, Chouaib,
Zaki, Salim, Sami, Khalil.*





REMERCIEMENTS

Mes vifs remerciements et ma profonde gratitude vont à madame Benkherbach Houria, e n s e i g n a n t à l'université Mohamed BOUDIAF de M'sila, pour m'avoir proposé le sujet et encadré tout en m'accordant sa confiance et apporté ses précieux conseils, à l'importance qu'il accorde à mon travail et d'examiner ce travail et je le remercie pour son soutien et sa gentillesse.

Ma reconnaissance à tous les enseignants du département de génie mécanique qui ont contribué à ma formation en m'inculquant leur savoir.

Enfin, je tiens à remercier tous mes collègues, amies et proches à l'université Mohamed BOUDIAF de M'sila, qui m'ont soutenu et aidé de manière directe ou indirecte.

