

## *Dédicace*

*La joie de réussir n'est jamais complète que si elle est partagée avec ceux qu'on aime*

*Je dédie ce modeste travail à ceux qui me sont les plus chère mes **parents et mon marie** qui m'ont énormément soutenu dans les moments les plus difficiles, partagé mes joies et mes peines, qui se sont toujours sacrifiés à mes dépends*

*que dieu les protège pour moi*

*A mes filles **Yasmine et Serine***

*A ma sœur **Hayat***

*A mes frères **Zakaria, Islam, et Aymen***

*Et*

*A toute ma famille et la famille de mon marie*

*A toutes mes amies*

*Zineb, Hassyna, Saida, Amel et Khadija*

*A tous mes collègues*

*Et*

*Avec l'expression de tous mes sentiments*

*Je dédie ce modeste travail.*

***Sara***

## *Remerciements*

*Je remercie le bon Dieu, pour m'avoir donné la force, le courage, et la volonté  
qui m'a permis de faire aboutir ce modeste travail.*

*Je tiens à exprimer mes vifs remerciements et ma gratitude à mon promoteur  
Monsieur AMAR MEZACHE, Professeur à l'université de Msila, je le remercie  
pour ses conseils ; ses précieux commentaires qui m'ont permis de surmonter  
mes difficultés, et de progresser dans cette présente étude.*

*Mes remerciements s'adressent à tous les membres du  
jury qui ont accepté de juger mon travail.*

*Enfin j'exprime ma profonde reconnaissance à tous les enseignants du  
département d'électronique.*

*Je vous dis merci.*

***Sara***