

Remerciements

Je remercie dieu le tous puissant pour la volonté, la santé et la patience qu'il ma donnée durant toutes les années d'études.

*Je tien à exprimer ma gratitude à monsieur **Bedda Abdelmalik** pour avoir assuré la direction de ce mémoire et pour son soutien, et surtout pour ses encouragements à travers ces conseils et assistance.*

*Je remercie monsieur **Farsi Chouki** pour son soutien morale et son aide à chaque fois pour élucider les difficultés trouvées.*

*Nos remerciements vont également au chef de département Mr **Rokbi Mansour** ainsi que le staff enseignants et fonctionnaires du département de mécanique en particulier et la faculté de technologie.*

Je remercie également mes collègues et mes amis d'études.

Je remercie en fin toutes personne qui a aidé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.