**Dédicace**

1-Avec l’aide de Dieu, nous avons pu réaliser ce modeste travail que je dédie:

2-A mes chers parents sur qui j’ai pu compter et me ressourcer d’affection et de bénédiction durant toute ma vie ;

3-A toutes les personnes qui me sont chères ;

4-A mes chers frères et ami(e)s qui m’ont beaucoup soutenu et encouragé;

 5-A tous qui m'ont aidé et m'ont aimé

6-Je le remercie vivement pour l’aide scientifique précieuse et tous les conseils qu’il a pu me fournir pendant la durée de ce mémoire. Son enthousiasme, son dynamisme, sa générosité et sa grande patience m’ont chaque fois permis de rebondir dans les moments difficiles

Kouidri haouari

**Dédicace**

Je dédie ce travail:\*

A ma famille en particulier.\*

\*Mes frères et mes sœurs.

\*A tous mes amis:anouar,salah,abdou, omar,haouari,yassin,younsi,megouas,sofian,

*M ahous , Mhamed ,Amirouch .*

\*A tous les étudiants du Département de Génie Civil de djelfa.

Mahammedi cherif.