

# Remerciements

Tout d'abord, nous remercions Dieu, le Tout Puissant, de nous avoir donné la volonté et le courage afin d'arriver à la finalité de ce travail.

Ensuite, nous remercions nos parents qui nous ont soutenus beaucoup pendant toute la vie et qui continuerons à nous aider dans tous les projets de l'avenir

Nous remercions très sincèrement notre encadreur, madame DRAOUI Aicha pour tous le savoir qui nous a apporté au cours de l'année ainsi pour nous encadrer et diriger au cours de nos projet de fin d'étude.

Je tiens a remercier Monsieur K.BOUAKKAZ Maître assistant à l'UT qui m'a fait le grand honneur d'accepter la présidence du jury, qu'il trouve ici l'expression de mon profond respect. Mes vifs remerciements s'adressent également à Monsieur A. KRIM, Maître assistant chargé de cours, Monsieur H.BEKKI Maître assistant, Monsieur B. SERBAH, Maître assistant, qui ont bien voulu faire partie du jury et d'apporter leurs vives contributions à l'enrichissement de ce travail.

Aussi, pour tous les enseignants de département de génie civil et sans oublier Monsieur BENRABAH Abderezak qui nous a aide pour l'accès et utilisé le Matériel de laboratoire dans n'importe quelle moment.

Nous tenons à remercier toutes le personelles du laboratoire des travaux publics (LTPO) et précisément Mr. ABED, Mr. BERATHIA Benaisa, Mr. Rachid l'ingénieur et ceux de LTPO pour les nombreuses explications qu'ils nous ont patiemment données, l'aide technique précieuse qu'ils nous ont apporté et en plus le grand bénéfice que nous avons tiré au contact de leur expérience.