



Remerciements

Toute notre parfaite gratitude et remerciement à Allah le plus puissant qui nous a donné la force, le courage et la volonté pour élaborer ce travail.

*C'est avec une profonde reconnaissance et considération particulière que nous remercions notre encadreur **Mr Hebali Habib** à sa sollicitude pour le quel la préparation dans un délai relativement restreint du présent ouvrage sera pas possible, et remercions spécialement à **Mr Bouakkaze Khaled** le chef département de Génie civil*

Nous saisissons également les membres de jury qui nous faisons l'honneur de présider des et d'examiner ce modeste travail.

Cette opportunité pour remercier l'ensemble des enseignants ainsi que les bibliothécaires de Génie civil TIARET, qui ont contribué à notre formation.

A tous ceux qui nous ont aidés de près ou de loin pour la réalisation de Ce mémoire de fin d'étude

merci