



## **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*