

Remerciements

Je remercie en premier lieu monsieur Hamlaoui Madani mon encadreur, qui a fait preuve de clairvoyance et de compétence pour me guider et me conseiller ; sa patience et la confiance qu'il m'a accordée pour l'encadrement de ce mémoire.

Je tiens à remercier les membres du Jury d'avoir accepté de juger mon travail.

Je remercie également l'ensemble des enseignants du département du génie civil de l'université de Tiaret.

Dédicace

Je dédie cette modeste contribution à mes parents pour tous les sacrifices
Qu'elles ont consentis pour moi.

Mon mari mes frères et sœur, qui m'ont soutenue moralement contre vents et
marées et m'ont insufflé le courage et l'énergie nécessaires qui m'ont permis
d'aller toujours de l'avant pour arriver a mon but.

Sans oublié Tous mes collègues qui soutenu et encouragé.