***Remerciements***

*Nous exprimons nos sincères remerciements à notre respectueuse promotrice Mlle Z.RENNAK. Merci à vous, pour votre présence continuelle durant toute la période du travail, pour votre patience et vos encouragements, vous resterez la meilleure promotrice qui offre aux étudiants le bon savoir.*

*Nos vifs remerciements s’adressent également à:*

*Monsieur. BOUAKKAZ. Khaled qui bien voulu accepter la présidence du jury.*

*Monsieur BELMAHI. Samir et, HAMIDI  .Ahmed d’avoir accepté d’examiner ce travail.*

*Notre gratitude va également au* *directeur du laboratoire des travaux publics de l’ouest (LTPO) de Tiaret, qui nous a autorisées à réaliser une partie de notre projet expérimentale au laboratoire.*

*Sans oublier l'ensemble des enseignants de la faculté des sciences appliquées département de génie civil de TIARET pour l'excellente formation qu'ils nous ont donnée, l'ensemble des techniciens des laboratoires de la faculté pour leur aide.*

*On tient à remercier toutes les personnes qui de prêt ou de loin nous ont aidé même par leurs geste le plus simple.*