

Remerciement

Je remercie en premier lieu Allah qui m'a donné le courage et la volonté à fin de pour suivre mes études

Je remercie mon mère, qui se sont sacrifiés pour moi pour notre bien, ma famille qui ma soutenu et m'a encouragé

*Je remercie mon promoteur Mr : **BEKHITI MELIK** qui ma proposé ce sujet, je remercie également le président et les membres de jury d'avoir accepté d'examiner mon travail,*

*Nous tenons à remercier également le groupe de travail du Laboratoire de National l'Habitat et de la Construction (**LNHC**), et spécialement remercier, **Ziaini Safia, et Nahar kamilia** pour leurs précieux conseils et leur aide durant toute la période du travail.*

*J'exprime également ma reconnaissance à Mon frère **BENLAIB BOULARBAH** qui m'a aidée beaucoup pour faire mon travail, et à tous les personnes qui m'ont fait l'honneur de bien vouloir guider mes pas tout au long de ce travail. Ses conseils, ses encouragements.*

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt ont qu'ils porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail Et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, je salue tous mes collègues de génie civil et mes amis proches.

Merci 