Louange tout d’abord à dieu qui nous a donné la force pour terminer ce modeste travail.

On tient à présenter nos sincères remerciements à Mr GUEMMOUR Mohamed enseignent à L’université IBN KHALDOUN de TIARET, et chef du département de génie mécanique de nous avoir encadré, guidé et conseillé tout au long de notre projet, ainsi que avec l’expression la plus profonde de notre chaleureux hommage.