

Remerciements

Tout d'abord on remercie ALLAH qui nous guide tout au long de nos études et qui a nous permis l'aboutissement de ce travail.

Nous tenons vraiment à remercier très chaleureusement notre encadreur Mr : SAFA AEK doctorant assistant à l'université de Tiaret pour sa sympathie, ses conseils et son aide efficace.

Nous lui exprimons notre profonde gratitude de nous avoir encadré et notre profonde reconnaissance pour la confiance qu'il nous a accordé en nous donnant la chance de travailler avec lui.

Nous remercions également tous nos professeurs du département de génie mécanique qui ont fait de gros efforts afin de faire notre formation

Un grand merci à l'ensemble des membres du jury qui nous feront l'honneur d'accepter et de juger notre travail

Nous remercions toute notre famille, et tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à ce modeste travail.