

REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à remercier l'université "**Ibn Khaldoun**" de **TIARET**, spécialement le département de Génie mécanique et tous nos enseignants.

Nous adressons également nos remerciements à Mr le président du jury et Mrs les membres du jury pour avoir accepté d'examiner et de juger notre travail.

Comme, nous exprimons notre profonde gratitude et nos sincères remerciements à notre encadreur Mr. **Guemmour Mohamed**, pour la qualité de son encadrement et pour leur soutien sa disponibilité et leur conseils nous out été d'une grand utilité à fin de mener à bien notre modeste travail ; nous avoir dirigés durant la période de préparation de notre mémoire de Master.

On remercie infiniment tous nos amis de leurs encouragements.