Remerciements

 Je remercie Allah, le tout puissant, le miséricordieux, de m’avoir appris

ce que j’ignorais, de m’avoir donné la santé et tout dont je nécessitais pour l’accomplissement de cette thèse.

 J’adresse mes remerciements tout particuliers à mon promoteur BOUZOUINI Mohammed qui a rendu possible ce travail de mémoire en me faisant profiter de ses vastes connaissances et de son expérience.

 Mes sincères remerciements vont également à monsieur le chef département génie mécanique GUEMMOUR Mohammed et monsieur le responsable de maintenance industrielle BEN AMMAR Badr.

 Je tiens à remercier très chaleureusement les membres de jury, qui ont accepté la charge de juger ce mémoire malgré un très court délai consacré à la lecture.

 **F**inalement, je réserve une place singulière à toutes les personnes qui ont contribué, d’une façon directe ou indirecte à l’achèvement de ce travail et a tous ceux et celles qui m’ont aidé et soutenu durant tout mon parcours trouvent ici l’expression de mes remerciements les plus sincères car le chemin que j’ai parcouru depuis le début de mes études est le fruit de relation avec de nombreuses personnes sans les nommer. C’est pourquoi je tiens à terminer en présentant mes excuses à ceux qui ne se trouvent pas dans cette liste, qui est bien loin d’être exhaustive.