

## **Remerciements**

*Le travail présenté dans ce mémoire a été effectué à l'Unité de recherche Matériaux et des Energies Renouvelables (URMER) de la faculté des Sciences de l'université Abou Bekr Belkaid de Tlemcen.*

*Je tiens à remercier Madame N. GHELLAI qui m'a confié cette étude et qu'elle a suivie avec un grand intérêt. Je tiens à lui exprimer ma profonde gratitude pour ses précieux conseils qu'elle n'a cessé de me prodiguer tout au long de ce travail.*

*Nous sommes très honorés de la présence à notre jury de :*

***Monsieur A. ZERGA** Maître de conférences à l'Université de Tlemcen. Nous lui adressons nos vifs remerciements de nous avoir honoré par sa présence et sa participation à ce jury.*

***Madame K. RAHMOUN** Maître de conférences à l'université de Tlemcen. Nous la remercions profondément pour l'intérêt qu'il a bien voulu porté à notre travail et pour sa participation à ce jury.*

***Monsieur A. SAIM** Maître de conférences à l'Université de Tlemcen). Nous le remercions d'avoir accepté de s'associer à ce jury.*

*Mes sincères remerciements vont également à tous ceux qui ont participé de près ou de loin à ma formation et à tous ceux qui m'ont enrichi de leur connaissance.*