

Remerciements

C'est avec un grand plaisir que je tiens à exprimer tout d'abord ma gratitude et mes sincères remerciements à mon directeur de thèse, le Professeur **Hassen BOUZGOU** de l'université de Batna 2, pour m'avoir fait partager son expérience, pour la pertinence et la richesse de ses remarques et pour ses conseils ainsi que pour son temps consacré à suivre toutes les étapes de ma thèse.

Un très grand merci à Christian **A. Gueymard**, directeur et président du laboratoire Solar Consulting Services (Florida, USA), par ses aides techniques, ses conseils et son soutien qui m'a grandement aidé pour la publication des mes travaux.

Je tiens à remercier les membres de jury qui ont accepté de s'intéresser à mon travail. Je leur en suis très reconnaissante. Je tiens à remercier **Amar MEZACHE**, Professeur à l'université de M'sila, pour m'avoir fait l'honneur de présider ce jury de thèse. Je voudrais, exprimer mes remerciements aussi à **Aissa CHOUDER**, professeur à l'université de M'Sila, à **Leila Hayet MOUSS**, professeur à l'université de Université de Batna 2, et à **Soufiane TAIBI** professeur à l'université de Batna 2.

Un très grand merci à **Hatem MEZACHE** Maître Assistant à l'université de M'sila, pour ses aides techniques, ses conseils tout au long de l'élaboration de ce travail.

Je remercie enfin ma famille et mes amis pour m'avoir soutenue tout au long de ma thèse. A mes parents, Je n'aurais pu réussir sans eux, je tiens ici à les remercier.

Je ne saurais oublier de remercier toutes les personnes qui me sont chères, ma grande famille, en particulier mes frères Nacer, Omrani, ma sœur Nadia, son mari Nabil et leur fille Meriem.

Enfin, mon mari Abdelkarim, je ne le remercierais jamais assez pour tout ce qu'il a fait pour moi dans les pires moments de ma vie, j'ai toujours pu compter sur lui, je voulais qu'ils aient à quel point son soutien a été d'une grande aide pour moi. Alors du fond du cœur... merci.

Je ne peux oublier mes trois enfants Ritadj, Abdelwaddod et Chahida El Rebeh.

Nahed