

Soutenances de Doctorat

HADJIAT Mohammed Moundji

Division Energie Thermique et Géothermique - CDER

Thèse dirigée par : Professeur BENYOUCEF Boumédiène

Date et lieu de soutenance : 27 janvier 2014 - Département de Physique Unité de Recherche Matériaux et Energies Renouvelables, Faculté des Sciences Université Abou - Bekr Belkaïd - Tlemcen

Thème : Modélisation et réalisation d'un capteur-stockeur solaire à cuve cylindrique avec concentrateur parabolique composé

Résumé : Le but de ce travail est l'étude théorique et expérimentale d'un chauffe-eau solaire de type capteur stockeur. Ce dispositif est composé d'une cuve de stockage cylindrique disposée sur la ligne focale d'un réflecteur solaire en forme de concentrateur parabolique composé « CPC ». Cette cuve peinte en noir mat joue en même temps le rôle d'absorbeur et de stockeur d'eau chaude. Pour cela nous avons d'abord construit un modèle mathématique qui permet de calculer la température moyenne du fluide en fonction du temps. Nous avons ensuite réalisé un code informatique qui permet de simuler le comportement thermique du dispositif pendant la journée en introduisant l'irradiation solaire et la température ambiante. Les résultats obtenus nous ont permis de dimensionner et de réaliser un dispositif adapté au climat du sud algérien. Ainsi à l'URAER de Ghardaïa, un capteur stockeur a été réalisé et testé sous les conditions météorologiques réelles. Les résultats expérimentaux nous ont permis de valider le modèle mathématique et de caractériser le dispositif. Le rendement obtenu est relativement satisfaisant.



AMAROUAYACHE Mohamed

Division Energie Solaire Photovoltaïque - CDER

Thèse dirigée par : Professeur BOUZIDI Aissa

Date et lieu de soutenance : 02 Mars 2014 - Département d'Electronique, Faculté des Sciences de la Technologie Université de Constantine 1

Thème : Contribution à l'optimisation d'une chaîne de conversion d'énergie photovoltaïque

Résumé : Ce travail porte sur l'optimisation de la chaîne photovoltaïque dont la MPPT est un axe très important dans ce domaine. Pour cela, on a proposé une nouvelle approche de la MPPT tout en effectuant une comparaison avec les autres approches connues dans la littérature. Les résultats de simulation démontrent que notre algorithme s'avère être assez efficace et moins complexe que les autres algorithmes. On a effectué une étude sur la stabilité du système photovoltaïque tout en proposant un automatisme plus souple et stable durant les variations du point de fonctionnement en puissance maximale.