

Energetic study of hybrid solar PV/T collectors

A. Khelifa¹, K. Touafek¹ and H. Benmoussa²

¹ Unité de Recherche Appliquée en Energies Renouvelables, URAER
Centre de Développement des Energies Renouvelables, CDER
47133, Ghardaïa, Algeria

² Laboratoire de Recherche, Département de Génie Mécanique
Université Hadj Lakhdar, Rue Boukhlouf Med El Hadi, Batna, Algeria

Abstract –

The hybrid solar thermal (PV/T) offer an attractive option because the absorbed solar radiation is converted into heat and electricity. The ongoing conflict is well known between temperature and photovoltaic systems by the increase in solar irradiance, and thus the increase in ambient temperature, the cells become less efficient. For to stabilize in the operating temperature; the simple solution is to cool the cell even though it requires a refrigeration system power consumption, with which the overall performance also low.

Résumé –

Le capteur thermique hybride (PV/T) offre une option intéressante, car le rayonnement solaire absorbé est convertie en chaleur et en électricité. L'incompatibilité existante est bien connue entre la température et les systèmes photovoltaïques ce qui signifie que selon l'augmentation de l'irradiation solaire, et donc l'augmentation de la température ambiante, les cellules deviennent moins efficaces, pour la stabiliser à la température de fonctionnement, la solution simple est de refroidir la cellule même si elle demande une consommation d'énergie du système de réfrigération, avec lequel le rendement global sera faible.

Keywords:

Hybrid - Collector - Photovoltaic - Thermal efficiency.