

Design et test expérimental d'un concentrateur parabolique composé non-symétrique pour la cuisson solaire

A. Harmim, M. Merzouk¹, M. Boukar et M. Amar

Unité de Recherche en Energies Renouvelables en Milieu Saharien, URER/MS
B.P. 478, Route de Reggane, Adrar, Algérie

¹ Département de Mécanique, Faculté des Sciences de l'Ingénieur
Université Saâd Dahlab, B.P. 270, Blida, Algérie

Résumé-

Notre travail s'inscrit dans le cadre du développement et de la vulgarisation de la cuisson solaire en milieu saharien. Un nouveau prototype a été construit par des moyens simples et des matériaux disponibles; il s'agit d'un cuiseur solaire de type boîte doté d'un Concentrateur Parabolique Composé (CPC) non-symétrique. Dans ce papier, on expose les résultats obtenus de l'expérimentation de ce prototype qui a été effectuée à Adrar. Les résultats obtenus par les différents tests sont satisfaisants et encourageants d'autant plus que ce prototype fonctionne efficacement durant une longue période journalière sans aucun ajustement d'orientation.

Abstract-

Our work deals with development and popularization of solar cooking in Saharan medium. A novel prototype was built by simple means and available materials; it is of box-type equipped with asymmetric Compound Parabolic Concentrator (CPC) as booster-reflector. In this paper we expose the results obtained by the experimentation of this prototype which was carried out in Adrar. The results obtained by the various tests are satisfactory and encouraging more especially as this solar cooker effectively functions during a long period per day without any orientation adjustment.

Mots clés:

CPC non-symétrique - Cuiseur solaire boîte - Expérimentation - Performances.