

Développement et expérimentation d'un nouveau cuiseur solaire stationnaire

A. Harmim , M. Merzouk ¹, M. Boukar et M. Amar

Unité de Recherche en Energies Renouvelables en Milieu Saharien, URERMS
Centre de Développement des Energies Renouvelables, CDER
01000 Adrar, Algeria

¹ Département de Mécanique, Université Saâd Dahlab, Blida, Algeria

Résumé –

Notre travail s'inscrit dans le cadre du développement des cuiseurs solaires stationnaires et intégrés aux bâtiments. Un prototype a été réalisé avec des moyens rustiques; il s'agit d'un cuiseur solaire de type boîte équipé d'un réflecteur en forme de 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. Tout en restant en position fixe durant toute sa durée d'exploitation, notre phototype arrive à atteindre des températures favorables à la cuisson saine de différents produits et plats alimentaires. Ce cuiseur, qui est destiné à être intégré au mûr de la cuisine est capable de préparer, pour quatre personnes, deux plats par jour par ciel dégagé en hiver.

Abstract –

The construction and the performance evaluation of a new box-type stationary solar cooker are presented. The prototype, realized with locally available materials and rustic means, is equipped with a compound parabolic concentrator 'CPC'. In this paper, we expose results of experimental tests carried out in Adrar. The results obtained by the various tests are satisfactory. While remaining in fixed position lasting all its exploitation duration, our prototype reaches the healthy cooking temperature of various products and food dishes. This cooker is intended to be integrated into kitchen wall. It is able to prepare, for four persons, two dishes per day.

Mots-clés:

Cuiseur solaire stationnaire - Concentrateur parabolique composé – Expérimentation - Performances.