

RESUME

L'objectif de la présente étude est l'évaluation et l'analyse des performances thermique expérimentales, en régime variable, d'un capteur solaire plan sans vitrage, à tuiles métalliques, appelé « toiture énergétique » et employé pour chauffage de l'eau sanitaire.

Il est examiné l'effet sur les performances de cette toiture, des facteurs suivants :

- Nature des matériaux constituant les tuiles
- Qualité de la surface absorbante (sélective ou non)
- Procédé de fabrication des tuiles à revêtement sélectif

L'effet de la vitesse du vent sur le rendement instantané de la toiture est également analysé.

La discussion de ces premiers résultats a permis de proposer certaines recommandations, relatives au dimensionnement et à l'utilisation des toitures énergétiques.

Abstract

The objective of the present study is the evaluation and the analysis of the experimental dynamic thermal performances of an uncovered flat plate solar collector, constituted by metallic tiles, called “energy roof” and used in a solar water heating system. It was investigated the effects on the roof working, of the following factors:

- The kind of tiles material
- The nature of the absorber surface (selective or not)
- The manufactured process of the tiles, with selective coating or not

The wind velocity effect, on the collector instantaneous efficiency, was also analysed.

The discussion of these first results, allows to suggest some recommendations with regard to the design and use of the energy roofs.

