

# **Influence du système de rebord sur le rendement d'un séchoir solaire**

**H. Semai, A. Bouhdjar, S. El Mokretar et A. Boukadoum**

Division Solaire Thermique et Géothermie  
Centre de Développement des Energies Renouvelables, CDER  
B.P. 62, Route de l'Observatoire, Bouzaréah, Alger, Algérie

## **Résumé –**

Le travail présenté consiste à étudier l'influence du système de rebord sur le rendement des séchoirs solaires. Deux cas de figures sont pris en considération: un modèle de séchoir solaire simple et un deuxième modèle équipé d'un système de rebord au niveau de la vitre. La simulation est réalisée à l'aide d'un code de CFD. Les deux séchoirs seront assimilés à des capteurs à air équipés d'un système de stockage réalisé par un lit de galets. L'enceinte de séchage sera considérée comme une enceinte fermée (pas de système d'évacuation) afin de prendre en compte uniquement des pertes au niveau du vitrage. Les températures obtenues dans l'enceinte du capteur, équipé d'une chicane, sont relativement supérieures à celles du capteur simple. Le régime de l'écoulement au niveau de la vitre est beaucoup plus stable dans le capteur équipé d'un système de rebord comparativement à celui du capteur simple.

## **Abstract –**

The present work is to study the influence of the lip system on the performance of solar dryers. Two scenarios are considered: a simple model of solar dryer and a second model, equipped with a ledge at the glass. The simulation is performed using a CFD code. The two dryers are treated as air collectors equipped with a storage system made by a pebble bed. The drying chamber is regarded as a closed (no exhaust system) to take into account only the losses in the glass. The temperatures obtained inside the solar collector, equipped with a deflector, are relatively higher than those of the simple dryer. The flow regime at the glass is much more stable in the solar collector, which equipped with a lip system, compared to that of the simple one.

## **Mots clés:**

Séchoir solaire - Capteur solaire - Ecoulement turbulent - Ecoulement transitoire.