

## **Rafrâichissement solaire par dessiccation**

**L. Merabti, M. Merzouk <sup>1</sup>, N. Kasbadji, N. Hatraf et M. Abbas**

Unité de Développement des Equipements Solaires, UDES  
Centre de développement des Energies Renouvelables, CDER  
B.P. 386, 42004, Tipaza, Algeria

<sup>1</sup> Département de Génie Mécanique, Université Saâd Dahlab  
Route de Soumaâ, Blida, Algeria

### **Résumé –**

Le développement des systèmes de climatisation a un impact environnemental de plus en plus important de par leurs consommations énergétiques. Le ‘dessiccant cooling’ représente une technologie innovante permettant de rafraîchir une ambiance par les changements d’état de l’eau et l’exploitation de l’énergie solaire. Notre travail consiste en l’étude d’un système de rafraîchissement évaporatif par dessiccation couplé à une installation solaire, permettant ainsi de réduire la consommation électrique et utilisant une énergie propre et gratuite. Les résultats trouvés montrent que le système permet de contrôler l’humidité et fournit donc des conditions de confort acceptables, ce qui confirme qu’il est bien adapté pour des zones humides, telles que les villes côtières de notre pays.

### **Abstract –**

The development of air-conditioning systems has an environmental impact increasingly important according to their energy consumption. The ‘dessiccant cooling’ is an innovative technology for atmosphere cooling by the changes of the state water and the exploitation of solar energy. Our work involves the study of a solar powered evaporative cooling system by desiccant, allowing reducing power consumption and using clean and free energy. The results found show that the system can control the moisture and therefore provide acceptable comfort conditions, confirming that it is well suited for wet areas such as coastal cities of our country.

### **Keywords:**

Evaporative system – Dessiccation – Humidification - Solar cooling.