

## **Etude et réalisation d'un banc d'essai pour un chauffe-eau solaire à circulation forcée dans la région des Hauts Plateaux**

**F. Yettou<sup>1</sup>, A. Gama<sup>1</sup>, C. Hamouda<sup>2</sup> et A. Malek<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Unité de Recherche Appliquée en Energies Renouvelables,  
B.P. 88, ZI Gart Taam, Ghardaïa, Algérie

<sup>2</sup> Unité de Recherche, Université de Batna,  
Route Boukhrouf Med El Hadi, Batna, Algérie

<sup>3</sup> Centre de Développement des Energies Renouvelables,  
B.P. 62, Route de l'Observatoire, Bouzaréah, Alger, Algérie

### **Résumé –**

En premier lieu, nous rappellerons les potentialités dont l'Algérie dispose en énergie solaire et nous donnerons un aperçu sur l'état de l'art des chauffe-eau solaires actuels. Ensuite, nous présentons l'ensemble de la chaîne de mesure devant être utilisé pour la réalisation d'un banc d'essai-test chauffe-eau, avec les divers dispositifs et capteurs mis à notre disposition pour ces expérimentations, et en signifiant précisément la notion de l'acquisition de données et l'instrument utilisé à cet effet. Dans cet article, nous décrivons le fonctionnement de notre système, ainsi que la carte électronique conçue pour la commande. Un aperçu du logiciel élaboré et développé pour la gestion de l'ensemble est donné. Des résultats obtenus sur des tests expérimentaux du système de chauffage de l'eau par énergie solaire seront discutés.

### **Abstract –**

First we speak about potentialities of Algeria in solar energy and we give a short view about the current heating solar water, then we present the measuring equipment and sensors which us used, after we will approach the concept of data acquisition and the instrument used for that. We describe also the functioning principle of our system and we give some informations about the carried out card, and we give the control program. Finally we will give some results of several parameters about the system.

### **Mots clés:**

Chauffe-eau solaire - Capteur plan - Techniques de régulation – Acquisition de données.