

Etude préliminaire du potentiel de production d'eau chaude par capteurs plans solaires pour une application industrielle dans la région des Hauts Plateaux

B. Boutaghriout¹, A. Ghouari¹, C. Hamouda¹ et A. Malek²

¹ Département de Génie Industriel, Université El Hadj Lakhdar
Rue Chahid Boukhlouf Mohamed El Hadi, B.P. 499, Batna, Algérie

² Division Energie Solaire Photovoltaïque, Centre de Développement des Energies Renouvelables
B.P. 62, Route de l'Observatoire, Bouzaréah, Alger, Algérie

Résumé –

Le développement récent, des capteurs plans solaires à hautes températures, rend l'utilisation des systèmes solaires thermiques dans le milieu industriel envisageable. Nous présentons dans ce papier une contribution à l'étude du potentiel de production d'eau chaude d'une installation, utilisant des capteurs plans, implantée sur le site de l'Université de Batna. Nous donnons, en premier lieu, un aperçu sur le contexte énergétique mondial en termes de consommation d'énergie et de niveaux de températures requis dans le secteur industriel, ainsi qu'une analyse de la consommation nationale par vecteurs énergétiques dans le secteur de l'industrie. Ensuite, nous définissons la chaîne de mesure appliquée au banc d'essai expérimental, suivi par le modèle de simulation établi. Nous présentons également l'interface d'acquisition et de contrôle du système, ainsi que les résultats expérimentaux obtenus.

Abstract –

The recent development of flat plat collectors at high temperatures makes enable to use the solar thermal plants in industrial medium. We present in this paper a contribution to the study of producing solar hot water potential of an installation using flat plat collectors implemented on Batna university. In first, we give an outline above world energy consumption and share of industrial demand by temperature level also an analysis of national industrial consumption by energy vectors. Then we define our data acquisition system and simulation model. Finally we present the interface of control system and the experimental results obtained.

Mots clés:

Capteurs plans thermiques – Production d'eau chaude – Banc d'essai – test.