

2012

ETUDE PARAMETRIQUE ET CONCEPTION D'UN PROTOTYPE DE CAPTEUR PLAN POUR CHAUFFE EAU SOLAIRE

SELLAMI Rabah, KASBADJI MERZOUK Nachida, OMARI Tariq

Abstract : Le capteur plan est l'élément essentiel du chauffe eau solaire. Il capte l'énergie solaire et la transforme en chaleur pour la transférer, par la suite, au ballon de stockage. Il est constitué d'un caisson isolé qui porte tous les composants, d'une plaque absorbante, d'un radiateur (grille de circulation) et d'une couverture transparente. L'objectif de cette étude est d'appliquer l'environnement de simulation KOLEKTOR 2.2 sur un capteur solaire plan conçu au niveau de l'Unité de développement des équipements solaires (UDES) pour optimiser ses performances par le choix minutieux des matériaux de fabrication et des dimensions des différents composants. L'environnement utilisé nous a permis à la fois d'étudier l'influence des différents paramètres thermiques (la matière de la plaque d'absorption, le type d'isolation, l'épaisseur d'isolation,...etc.) et optiques (absorbance, transmittance du verre,... etc.) sur les performances du capteur plan et de choisir les matériaux adéquats pour la réalisation du prototype

Keywords : Capteur plan, chauffe eau solaire, Absorbeur, Polyuréthane, Verre solaire