

# **Etude, modélisation et réalisation d'un convertisseur DC/AC pour système de pompe photovoltaïque de 4 kVA**

**S. Chikhi, M.D. Draou, F. Chikhi, A. Mehdaoui et A. Mammeri**

Division Conversion Photovoltaïque  
Unité de Recherche en Energies Renouvelables en Milieu Saharien, URERMS  
Centre de Développement des Energies Renouvelables, CDER  
01000, Adrar, Algeria

## **Résumé –**

L'estimation des pertes par effet joule de l'étage de puissance est une étape incontournable, lors de la conception d'un convertisseur. En effet, cette estimation nous permet de mieux évaluer les performances du commutateur, de bien dimensionner le dissipateur thermique et d'optimiser le rendement du convertisseur DC/AC. Dans cet article, nous proposons donc une étude de modélisation de l'étage de puissance d'un convertisseur DC/AC, ainsi que la réalisation de ce dernier. En conclusion, nous présenterons quelques résultats expérimentaux et de simulation.

## **Abstract –**

The estimation of losses caused by joule's effect in the power stage is an ineluctable step during the conception of a inverter. Indeed, this estimation permits us to better evaluate the switch's performances, well dimensioning the heat sink and to optimize the DC/AC inverter efficiency. In this paper, we propose then a modelization study of a DC/AC inverter power stage, as well as the realization of the inverter. In conclusion, we will present some experimental and simulation results.

## **Mots clés:**

Pompe PV - Convertisseur DC/AC - IGBT - Moteur asynchrone - PWM - Microcontrôleur.