

Expérimentation d'un système de pompage photovoltaïque avec un générateur refroidi par ruissellement d'eau et équipé d'un réflecteur plan

El Y. Chachoua-Harmim, A. Harmim et A. Mammeri

Unité de Recherche en Energies Renouvelables en Milieu Saharien
Route de Reggane, B.P. 478, Adrar, Algérie

Résumé –

Cet article porte sur l'étude expérimentale d'un système de pompage photovoltaïque, dont le générateur est équipé d'un réflecteur plan pour augmenter l'irradiation solaire incidente sur le plan des panneaux. Afin de réduire l'effet de l'élévation de la température des panneaux, une petite fraction de l'eau pompée est utilisée pour refroidir le générateur à travers une canalisation de distribution qui assure un ruissellement en film sur la surface avant du générateur. L'étude expérimentale a montré qu'on arrive à abaisser la température des panneaux et par la suite garder un meilleur rendement du système.

Abstract – This article relates to an experimental study of a photovoltaïque pumping system whose generator is equipped with a plane reflector to increase the solar irradiation onto the photovoltaïque panels. In order to reduce the effect of the rise in the panel's temperature, a small fraction of pumped water is used to cool the generator through a distribution drain which ensures streaming film on the panel's surface. The experimental study showed that it is possible to reduce the panel's temperature and keep a better output of a pumping system equipped with plan reflector.

Mots-clé:

Pompage photovoltaïque - Générateur - Réflecteur plan - Refroidissement par ruissellement d'eau - Expérimentation.