

RESUME

La présente étude consiste en la mise au point d'un modèle de simulation de pompage photovoltaïque au fil du soleil, permettant d'estimer le volume d'eau extrait sur une longue période, en tenant compte de l'influence de la composante aléatoire des données météorologiques sur les performances de la pompe.

La modélisation des données météorologiques a été réalisée à l'aide d'un modèle utilisant les matrices de transition de MARKOV qui permet de générer les séquences journalières de l'éclairement solaire, présentant les mêmes propriétés statistiques que les données réelles.

Nous avons modélisé et caractérisé les différents composants du système de pompage PV au fil du soleil et le système complet.

La validation des modèles a été réalisée à l'aide d'une confrontation des résultats expérimentaux et simulés.

Par la suite, nous avons appliqué la norme NFC 57 310 pour caractériser l'électropompe de surface TPF 640 couplée directement au champ PV de 640 Wc.

ABSTRACT

The present study consists to develop a simulation model for a stand alone pumping PV system without storage. Its permits to estimats the water volume during a long period taking into account the influence caf randomness meteorological data on PV pumping performances.

The simulation of the meteorological data was achieved using MARKOV's transition matrix. This last permits to generate daily sequences of irradiation which present a same statistic properties as real data.

The different coponents of the pumping PV system is modeled and characterized as a complete one.

The validation of the models was achieved by a confrontation between and experiments and calculated results.

In this study we applied a new norm NFC 57 310 to characterize a stand alone surface pump TPF 640 without storage.