

Dimensionnement et Optimisation Technico-économique d'un Système d'Energie Hybride Photovoltaïque - Eolien avec Système de Stockage

A. El Khadimi ¹, L. Bchir ² et A. Zeroual ²

¹ Institut National des Postes et Télécommunications, Rabat, Maroc

² Faculté des Sciences Semlalia, Université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc

Résumé-

Dans ce papier, nous présentons d'une part, une méthode qui permet de déterminer la taille et l'optimisation d'un système hybride photovoltaïque - éolien. D'autre part, nous déterminons la configuration technico - économique optimale en utilisant deux scénarios. Le premier scénario utilise la moyenne des valeurs mensuelles par an, alors que, le deuxième scénario introduit la notion du mois le plus défavorable. Pour une charge fixe de 10 kWh/j, le premier scénario donne un coût plus faible par rapport au deuxième scénario. Les résultats obtenus montrent également que l'utilisation d'un système photovoltaïque comme système d'appoint avec un système éolien engendre une augmentation du prix du système hybride pour le site de Dakhla.

Abstract-

In this paper we present a method that permits to determine the size and the optimization of a photovoltaic-wind hybrid system; and the optimal technico-economic configuration using two scenarios. The first one uses the yearly monthly average value, whereas, the second scenario introduces the notion of the most unfavourable month. The proposed method shows that the system cost for the first scenario is lower than the second one. The results obtained using photovoltaic system as principle system aided by wind system, show an increase of the cost for the site of Dakhla.

Mots Clés:

Système hybride, Dimensionnement, Energie solaire, Energie éolienne, Technico-économique.