

## **Modélisation d'un système de stockage intégré dans un système hybride (PV / Eolien / Diesel)**

**A. Ould Mohamed Yahya <sup>1</sup>, A. Ould Mahmoud <sup>1</sup> et I. Youm <sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Centre de Recherche Appliquée aux Energies Renouvelables 'CRAER',  
Université de Nouakchott, Maurétanie

<sup>2</sup> Laboratoire des Semi-conducteurs et Energie Solaire 'LASES',  
Faculté des Sciences et Techniques, Université de Dakar, Sénégal

### **Résumé –**

Ce travail a pour but l'étude de simulation du fonctionnement physique d'un accumulateur électrochimique intégré dans un système hybride sur le site du CRAER, en utilisant le logiciel Matlab à partir de modèles mathématiques. Nous avons déterminé l'influence de différents paramètres sur le fonctionnement du système de stockage, en particulier la température, pour un transfert optimal de l'énergie produite vers les charges. Le modèle utilisé permet de reconstituer correctement l'état de charge et de décharge du système de stockage. Par ailleurs, l'intérêt de cette modélisation est de mettre en évidence l'aspect de la gestion optimale des diverses conversions énergétiques, du point de vue processus physico – chimique.

### **Abstract –**

The purpose of this work is the simulation study of the physical operation of an electrochemical accumulator integrated in a hybrid system on the site of the CRAER, by using the Matlab software starting from mathematical models. We determined the influence of various parameters on the operation of the storage system, in particular the temperature, for an optimal transfer of the energy produced towards the loads. The model used makes it possible to correctly reconstitute the state of load and discharge of the system of storage. Furthermore, the interest of this modelling is to highlight the aspect of the optimal management of various energy conversions, from the physical and chemical process point of view.

### **Mots clés:**

Modélisation - Système de stockage - Système hybride - Simulation sur Matlab.