

# **Régulation de la puissance d'une éolienne asynchrone à vitesse variable à l'aide d'un compensateur statique d'énergie réactive (SVC)**

**T. Ouchbel, S. Zouggar, M. Seddik, M. Oukili et M. El Hafyani**

Laboratoire de Génie Electrique et Maintenance, LGEM  
Ecole Supérieure de Technologie d'Oujda  
Université Mohammed 1<sup>er</sup>, B.P. 473, Oujda, Maroc

## **Résumé –**

Dans cet article, nous étudions le contrôle de la puissance à la sortie d'un système éolien composé d'une éolienne asynchrone connectée à un convertisseur AC/DC, un convertisseur statique SVC (Static Var Compensation) et à une charge résistive. Ce dispositif est destiné à une application de conversion d'énergie éolienne dans le cas d'un site isolé. A l'aide d'un compensateur statique d'énergie réactive SVC, nous présentons une loi de commande qui permet de réguler la puissance de sortie du système éolien en dépit d'une variation brusque de la vitesse du vent, de la charge et de la capacité d'excitation. Les résultats de simulation présentés et discutés montrent que la puissance de sortie est asservie à la valeur de référence.

## **Abstract –**

In this paper, we are studying the control of the power of a system composed of an asynchronous wind turbine connected to a converter AC / DC, a Static VAR Compensator (SVC) and a resistive load. This device is intended for the application of wind energetic conversion in the case of an isolated site. Using a static VAR compensator (SVC), we present a control law which regulates the power of the wind system despite a sudden change of wind speed and load. The simulation results presented and discussed show that the output power is controlled at the desired value.

## **Mots clés:**

Système éolien - Modélisation - Régulation - Compensateur statique d'énergie (SVC).