

# Control of a wind energy conversion system based on brushless doubly fed induction generator

Z. Tir <sup>1</sup> and R. Abdessemed <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculté des Sciences et de Technologie  
Université d'El Oued, B.P. 789, 39000, El Oued, Algeria

<sup>2</sup> LEB – Research Laboratory, Dept. Electrical Engineering  
Université de Batna, 05000 Batna, Algeria

## Abstract –

This paper discusses the control a new topology of a brushless doubly-fed induction generator (BDFIG) using back-to-back PWM converters. The goal of BDFIG control is to achieve a similar dynamic performance to the doubly fed induction generator (DFIG), The control strategy for flexible power flow control is developed. Currently the BDFIG has been the subject of current investigation and it shows to be a valid alternative for wind energy systems.

## Résumé –

Cet article discute de la commande d'une nouvelle topologie d'un générateur à induction à double aimantation sans bague balais (BDFIG) en utilisant un convertisseur (AC-AC) bidirectionnel à commande MLI. Le but du contrôle BDFIG est de réaliser une performance dynamique similaire à la génératrice asynchrone à double alimentation (MADA), on a développé une stratégie de commande pour contrôler l'écoulement des puissances. Actuellement, le BDFIG a fait l'objet de l'enquête en cours et il se révèle être une alternative solution pour les systèmes d'énergie éolienne.

## Keywords:

Brushless doubly-fed induction generator - d-q vector control – Modeling - PID controller - Wind energy systems - Simulation.