

## **Cascade sliding mode controller for self-excited induction generator**

**L. Louze, A.L. Nemmour, A. Khezzar, M.E. Hacil and M. Boucherma**

Laboratoire d'Electrotechnique de Constantine, 'LEC'  
Université des Frères Mentouri, Cosnstantine, Algérie

### **Abstract –**

This paper presents a simple control structure based on the sliding mode algorithm for an isolated-loaded induction generator (IG). The machine delivers an active power to a dc-load via a converter connected to a single capacitor on the dc side. Since the converter/capacitor model is nonlinear, the sliding mode technique constitutes a powerful tool to ensure the dc-bus voltage regulation. The computer simulations are provided to verify the validity of the proposed control algorithm.

### **Résumé –**

Ce papier présente une commande de structure simple basée sur l'algorithme du mode de glissement pour une génératrice asynchrone auto excitée. La génératrice délivre une puissance active à une charge continue par la voie d'un convertisseur connecté à un condensateur du côté continu. Puisque le modèle convertisseur / condensateur est non linéaire, la technique du mode de glissement constitue un outil puissant pour assurer la régulation de la tension du bus continu. Les simulations par ordinateur sont fournies pour vérifier la validité de l'algorithme du contrôle proposé.

### **Key words:**

Induction generator - Sliding mode control - DC voltage control.