

Analyse dynamique des générateurs éoliens lors d'un creux de tension du réseau

S. Mekhtoub¹, R. Ibtouen¹ et S. Bacha²

¹Laboratoire de Recherche en Electrotechnique, 'LRE'
Ecole Nationale Supérieure Polytechnique,

10 Avenue Pasteur, B.P. 182, El Harrach, Alger, Algérie

²Grenoble Génie Electrique Laboratoire, 'G2Elab'

Domaine Universitaire, B.P. 45 St Martin d'Hères, Grenoble, France

Résumé - Le générateur asynchrone est de plus en plus utilisé dans les systèmes de production éoliens. Le générateur asynchrone à double alimentation est le mieux adapté pour les systèmes éoliens comparativement au générateur autonome qui sert à alimenter des endroits isolés. Dans notre étude, nous avons présenté le modèle du générateur en tenant compte de l'effet de saturation dans le système d'axes d-q. Nous avons appliqué ce modèle dans le cas d'une coupure du réseau électrique afin d'analyser la répercussion sur la dynamique des courants dans le générateur et ce pour les deux types de générateurs autonome et à double alimentation. Dans le cas du générateur autonome, des résultats expérimentaux sont présentés et comparés à ceux issus de la simulation.

Abstract - The asynchronous generator is increasingly used in wind power production systems. The asynchronous dual generator power is best suited for comparison to wind generator used to power remote locations. In our study we presented the model of generator taking into account the effect of saturation in the system of axes d-q. We applied this model in the case of a break from the grid to analyze the impact on the dynamics of the currents in the generator and for both types of machine. In the case of autonomous generator experimental results are presented and compared with those obtained from the simulation.

Mots clés:

Générateur asynchrone - Saturation - Modélisation - Machine à double alimentation - Systèmes éoliens.