

Modélisation d'une chaîne de conversion d'énergie éolienne Basée sur une machine asynchrone à double alimentation.

Khouloud BEDOUD, R. LAKEL, M. ALI-RACHEDI, S. LEKHCHINE, T.BAHI.

Abstract : Actuellement, les éoliennes utilisant une génératrice asynchrone à double alimentation « GADA » sont les plus utilisées pour production de l'énergie électrique. Notre travail consiste dans la première étape à la modélisation de la chaîne de conversion de l'énergie éolienne où la génératrice asynchrone à double alimentation fonctionne à vitesse variable. Et, en seconde étape, on considère le réglage des puissances active et réactive afin d'assurer un fonctionnement optimal. A cet effet, une commande vectorielle est appliquée pour assurer un découplage entre ses grandeurs électromécaniques. Ces deux parties, sont développées et programmées sous Matlab/Simulink a fin d'analyser par simulation le comportement de la chaîne dans les différents domaines de fonctionnement possibles. Les résultats de simulations obtenus seront présentés et analysés.

Keywords : Aérogénérateur, Turbine éolienne, GADA, MLI à bande d'hystérésis.