

Etude comparative des performances d'un Statcom et d'un SVC sur la stabilité d'un parc éolien connecté au réseau électrique

A. Mekkaoui¹, M. Laouer¹ et M. Younes²

¹ Faculté de Technologie, LMMC

Université Dr Moulay Tahar, B.P. 138, 20000 Saïda, Algérie

² Faculté de Technologie, Université Djillali Liabes, 22000 Sidi Bel Abbes, Algérie

Abstract –

Maintaining stability and voltage control to an acceptable level still remains a serious problem and requires daily monitoring by managers of electrical networks. To remedy this, the FACTS devices provide an efficient and reliable solution to deal with this situation. The purpose of this article will focus on the study of the impact of two FACTS devices such shunts on an electric network; he will be the SVC and STATCOM. Simulation of individual cases of normal and abnormal functions will be studied in this present article. We try to support our choice by simulating faults in wind turbines and make statements characteristics for each FACTS and make the comparison to decide which of the two is more appropriate. The comparative study will be made by means of simulation in Matlab to support the final choice of FACT retained.

Résumé –

Le maintien de la stabilité et le réglage de la tension à un niveau admissible restent toujours un problème préoccupant et nécessite un suivi quotidien de la part des gestionnaires des réseaux électriques. Pour y remédier, les dispositifs FACTS apportent une solution efficace et fiable pour faire face à cette situation. L'objectif de cet article sera focalisé sur l'étude de l'impact de deux dispositifs FACTS de type shunts sur un réseau électrique; il s'agira du SVC et du STATCOM. La simulation des différents cas de fonctionnements normal et anormal sera étudiée dans ce présent article. Nous essayerons d'appuyer notre choix par la simulation des défauts au niveau des éoliennes et de faire des relevés de caractéristiques pour chacun des FACTS et de faire la comparaison afin de décider lequel des deux est plus adapté. L'étude comparative sera faite par le moyen de simulation sous Matlab pour appuyer le choix final du FACT retenu.

Keywords:

SVC – STATCOM – Stability – Turbine - Compensation – Simulink.