

L'objectif de ce travail est d'appliquer les techniques de commande avancées sur un système de conversion éolien à base d'une machine synchrone à aimant permanent (MSAP) afin d'assurer l'extraction d'un maximum de puissance. Dans un premier lieu, les techniques de commande non linéaires classiques sont appliquées, à savoir la linéarisation par retour d'état et le backstepping, ces méthodes supposent la connaissance parfaite du modèle du système. Sous l'hypothèse où les paramètres du système sont inconnus ou mal connus, nous avons proposé deux approches de commande adaptative floue, une directe et l'autre indirecte pour l'approximation de la loi de commande ou des paramètres du système respectivement, la simulation de toutes ces méthodes est effectuée et les résultats sont analysés afin de comparer leurs performances