

Conclusion générale

Dans le présent travail, nous avons étudié, la commande en vitesse par mode de glissement d'une machine synchrone triphasée à aimant permanent .

Nous avons étudié les axes suivants :

➤ La modélisation de la machine synchrone à aimants permanents et l'utilisation de transformation de *Park* pour représenter la machine triphasée dans un repère à deux phases, ce qui simplifie la résolution des équations électromagnétiques de la machine, nous avons modélisé l'onduleur de tension triphasée et sa commande à *MLI* sinus-triangle.

➤ On a présenté dans le deuxième chapitre la commande vectorielle de la MSAP pour son asservissement en vitesse , les résultats de simulation de l'association (commande vectorielle, onduleur, moteur) , sont acceptables par rapport aux résultats obtenus.

Parmi les résultats, la réponse de vitesse qui atteint rapidement la référence sans dépassement et surtout avec une erreur statique nulle, cela explique directement le comportement insensible de la MSAP, aux variations et aux perturbations extérieures de ces paramètres.

L'inconvénient majeur de cette technique de commande se manifeste lors des variations paramétriques de la machine. En effet, cette structure de commande nécessite que les paramètres de la machine soient stables.

➤ D'où la nécessité d'une autre technique basé sur un autre contrôle .Parmi les techniques modernes les plus utilisés actuellement, le réglage par mode glissement .

Nous avons analysé le comportement de CSV pour la forme de la commande discontinue de l'asservissement en vitesse, cette forme consiste à considérer la fonction de la commande U_n comme un relais. En suite, nous avons fait la comparaison des résultats obtenus avec la CSV et avec ceux obtenus avec une commande vectorielle de type PI .

Nous concluons que la commande par mode glissant est plus robuste que les régulateurs PI.

Comme perspectives à la poursuite de notre travail, on propose :

- L'utilisation des régulateurs (CSV, logique floue) au lieu des régulateurs CSV seulement.
- Identification paramétrique de la machine en utilisant filtre de Kalman .