

CONCLUSION GENERALE

Grâce au développement des logiciels informatique « Logiciel « **MATLAB/SIMULINK** » nous venons d'étudier dans ce mémoire la commande vectorielle par orientation de flux rotorique et la commande par un régulateur RST d'une machine asynchrone. Les courants statorique influent à la fois sur les variables flux et couple, le circuit de commande vectorielle permet de contrôler séparément ces deux variables, exactement comme dans un machine à courant continu à excitation séparée (où le courant inducteur commande le flux donc la vitesse et le courant induit commande le couple).

Les techniques de régulation classique utilisée dans la commande vectorielle ont apporté une stabilité acceptable de réglage, mais il reste à signaler que le régulateur PI proportionnel intégrateur classique ne donne pas un bon rejet de la perturbation d'où l'utilisation d'une autre structure dite régulateur RST, laisse à noter que ce régulateur permet de répondre aux objectifs espérés d'une commande, notamment la stabilité, le rejet de la perturbation et le suivi de la consigne.

Les résultats obtenus par simulation mettent en valeur les performances de chaque technique de commande dépassement, robustesse rapidité....etc.

Finalement on peut conclure que le réglage par régulateur RST présente une meilleure robustesse que celle de la commande vectorielle, en plus des avantages inhérents à l'utilisation de la machine asynchrone (robustesse, fiabilité).

Cette robustesse garantie une bonne insensibilité aux perturbations et aux incertitudes paramétrique.

2. Difficultés rencontrées et remarques

Il est à noter que les modèles d'action de la machine asynchrone, modèle triphasé et biphasé sont établis sur la base d'un certain nombre d'hypothèses simplificatrices, reposant généralement sur la constance des paramètres, demeurant insuffisants pour décrire le comportement réel généralement affecté par la température, la saturation, la charge, ... etc.

3. Perspective et suggestion

Nos suggestion être cités comme suit :

- 1- Développer une technique analytique pour le calcul des régulateurs.
- 2- Réalisé expérimentalement le régulateur RST et l'introduire dans la commande étudiée sur site réel.
- 3- Implantation de la commande vectorielle en tenant compte des variations réelles des paramètres de la machine.

Enfin, nous espérons que ce travail sera une aide appréciable à ceux qui veulent poursuivre cette étude, en évoquant les parties absentes dans ce mémoire.

- ✍ L'effet de l'onduleur MLI sur la commande vectorielle.
- ✍ L'étude de régulateur numérique « en temps discret » RST.