

Conclusion générale

Le travail présenté dans ce mémoire s'inscrit dans le cadre de la commande des machines asynchrones triphasées. Nous avons focalisé l'étude sur les moteurs à cage pour deux raisons, la première est parce que les moteurs asynchrone à cage sont les plus répandus dans le monde industriel, tandis que la deuxième réside dans le fait que d'un point de vue structure multi enroulements.

Dans le premier chapitre, nous avons rappelé les éléments de constitution de la machine afin de préciser les différents défauts pouvant survenir sur ceux-ci. Et d'après l'étude statistique, on constate que, les contraintes mécaniques sont les plus grandes pour ce type de machines.

Le deuxième chapitre constitue l'espace de la présentation d'un modèle triphasé de la machine asynchrone à cage d'écureuil prenant en compte la répartition des barres rotoriques. Nous avons développé un modèle équivalent de Park, puis nous avons montré par résultats de simulation pour un fonctionnement sain, que le modèle de Park développé présente le même comportement que le modèle triphasé. Nous avons simulé le modèle biphasé pour un fonctionnement sain et avec défaut de cassure de barres et de segment d'anneau, ce qui a montré l'influence des défauts sur les grandeurs de la machine.

Dans le troisième chapitre, nous avons présenter la commande vectorielle indirecte à flux rotorique orienté de la machine asynchrone en présence du défaut de cassures de barres.

Le dernier chapitre a été consacré à l'application de l'observateur de Luenberger pour l'estimation de la vitesse.

Comme perspectives de ce travail :

- Développer d'autres modèles de la machine asynchrones permettant de simuler les défauts statoriques, défauts d'excentricité en plus des défauts de barres, et techniques d'observation de paramètres et grandeurs contenant des informations sur ces défauts.