

Conclusion générale :

Le travail présenté dans ce mémoire est une contribution à la conduite de la nouvelle machine asynchrone à double étoile alimenté par deux onduleurs à trois niveaux à structure NPC.

Afin d'aborder cette étude, nous avons établi en premier lieu le modèle mathématique de notre machine en vue d'une alimentation par le réseau et après par convertisseur statique. Nous avons appliqué la transformation de PARK liée au champ tournant qui nous permis de simplifier ce dernier.

Dans le deuxième chapitre, nous avons présenté le modèle de fonctionnement de l'onduleur de tension triphasé à trois niveaux à structure NPC, Ainsi, nous avons élaboré son modèle de connaissance, et nous avons présenté sa commande complémentaire optimale. L'utilisation des fonctions de connexion des interrupteurs et celles des demi-bras permettant de montrer que la structure de l'onduleur à trois niveaux est une mise en série de deux onduleurs a deux niveaux. Ensuite, nous avons développé deux stratégie de commande de l'onduleur à trois niveaux à savoir la commande triangulo-sinusoidale à deux porteuses et la commande par la modulation vectorielle ces stratégies utilisent la propriété que l'onduleur à trois niveaux est équivalent à deux onduleur à deux niveaux. Ainsi nous avons étudé l'association de deux onduleurs de tension à trois niveaux à structure NPC avec la machine asynchrone à double étoile.

Dans le troisième chapitre, nous avons présenté, La modélisation respectivement, du réseau, les redresseurs à MLI à trois niveaux sans a priori sur la commande.

Nous avons étudié différentes stratégie de commande d'un redresseur MLI trois niveaux.

On a présenté le Cascade de deux redresseurs de courant à trois niveaux sont Commandes par stratégie triangulo - sinusoïdal à deux porteuses _deux onduleurs de tension à trois niveaux sont commandés par la modulation vectorielle type 2.

Et les deux redresseurs de courant à trois niveaux sont Commandes par la modulation vectorielle type 2 avec .Les deux onduleurs de tension à trois niveaux sont commandés par la modulation vectorielle type 2.

Dans le quatrième chapitre, nous avons étudié différents changeurs de fréquence ayant comme pont de sortie l'onduleur triphasé de tension à trois niveaux à structure NPC. L'utilisation du pont de clamping et du demi pont de clamping proposés, nous a permis d'améliorer les tensions d'entrée de l'onduleur à trois niveaux en minimisant le déséquilibre entres ces tension.