

INTRODUCTION GENERALE

Introduction générale

Les redresseurs sont des convertisseurs statiques assurant la conversion alternative continue. Ils peuvent être fiables, rapides et puissants par l'utilisation de nouveaux composants de puissance commandable à l'ouverture et à la fermeture tels que le GTO et l'IGBT.

Un convertisseur statique est dit « multi niveaux » lorsqu'il génère une tension découpée de sortie composée d'au moins trois niveaux. Ce type de convertisseur présente essentiellement deux avantages. D'une part les structures multi niveaux permettent de limiter les contraintes en tension subies par les interrupteurs de puissance. D'autre part, la tension de sortie délivrée par les convertisseurs multi niveaux présente d'intéressantes qualités spectrales.

Le travail présenté dans ce mémoire est une contribution à la résolution du problème du fluctuation de potentiel du point milieu de l'entre de onduleur triphasé à trois niveaux qui est destiné à la commande d'une MAS par l'asservissement de redresseur triphasé à trois niveaux.

Ce document comporte quatre chapitres. **Le premier chapitre** est consacré à la modélisation du redresseur à MLI multi niveaux dans lesquels nous présenterons les modèles de connaissance et de commande.

Dans **le deuxième chapitre** on va essayer de présenter les différentes stratégies de commande du redresseur triphasé à trois niveaux. On nous expliquons les stratégies de commande : hystérésis, triangulo-sinusoidale, modulation vectorielle type2 et la modulation calculé.

Le troisième chapitre sera consacré à la modélisation du réseau électrique et de la machine asynchrone triphasée. Ainsi on étudiera deux types de changeurs de fréquences réversibles :

- ü Cascade d'un et de deux redresseurs de courant à MLI à deux niveaux – onduleur triphasé à trois niveaux–MAS.
- ü Cascade d'un redresseur de courant à MLI à trois niveaux – onduleur triphasé à trois niveaux–MAS.

Dans **le quatrième chapitre** on montrera l'asservissement des redresseurs MLI triphasés à deux et trois niveaux afin d'asservir les tensions d'entrée de l'onduleur et d'avoir un facteur de puissance coter réseau proche de l'unité avec un minimum d'harmoniques.

