

# Notations des figures

## Chapitre I

**Figure I-1 :** Différentes structures de la roue polaire d'un MSAP.

**Figure I-2 :** Représentation d'une MSAP.

**Figure I-3 :** Schéma équivalent de la MSAP dans le repère (d, q).

**Figure I-4 :** Modèle de la MSAP.

**Figure I-5 :** Schéma d'un onduleur de tension triphasée avec sa charge.

**Figure I-6 :** Génération d'une *MLI* naturelle pour un signal de la porteuse de 1KHz et 2KHz.

## Chapitre II

**Figure II-1 :** Schéma global de la commande vectorielle de la MSAP.

**Figure II-2 :** Description des couplages.

**Figure II-3 :** découplage par compensation .

**Figure II-4 :** Commande découplée.

**Figure II-5 :** Boucle de régulation du courant  $I_d$  .

**Figure II-6 :** Schéma fonctionnel du contrôle de la vitesse.

**Figure II-7 :** Réponses de la MSAP en charge a partir de  $t = 0.2$  s.

**Figure II-8 :** Réponses de la MSAP pour une inversion de la vitesse à  $t = 0.2$  s.

**Figure II-9 :** Réponses de la MSAP avec onduleur.

**Figure II-10 :** Réponses de la MSAP en inversion de vitesse avec onduleur ( $C_r = 5$  N.m à  $t = 0.3$  s).

## Chapitre III

**Figure III-1 :** Existence du mode de glissement.

**Figure III-2 :** Interprétation de  $U_{eq}$ .

**Figure III-3 :** Définition de la fonction signe.

**Figure III-4 :** Fonction signe de la commande avec un seul seuil.

**Figure III-5 :** Fonction signe de la commande adoucie.

**Figure III-6 :** CSV rendu continue.

**Figure III-7 :** Structure de la commande de la vitesse pour la MSAP.

**Figure III-8 :** Réponses de la MSAP sans onduleur.

**Figure III-9 :** Résultats de simulation en charge avec ( $C_r = 5$  N.m à  $t = 0.2$  s).

**Figure III-10 :** Réponses de la MSAP pour une inversion de la vitesse (200 rad/s à -200 rad/s).

**Figure III-11 :** Résultats de simulation pour une variation de la vitesse de référence.

**Figure III-12 :** Résultats des simulations pour un échelon du couple résistant ( $C_r = 5$  N.m).

**Figure III-13 :** Résultats des simulations pour une inversion du couple résistant (PI, CSV).