LISTE DES FIGURES

CHAPITRE I

Fig. I. 1: Machines Synchrones à rotor bobiné à pôle lisse 3

Fig. I. 2: Machines Synchrones à rotor bobiné à pôle saillant 4

Fig. I.3: courbe de désaimantation 5

Fig. I.4: courbe de désaimantation des principaux types d'aimants 7

Fig. I.5: Vue schématique des machines (a)à flux radial (b) à flux axial 7

Fig. I.6: Exemple de structures à rotor interne et à rotor externe 8

Fig. I.7: Structure à aimants déposés en surface (rotor interne) 9

Fig. I.8: Structure à aimants encastrés 9

Fig. I.9: Structure à aimants enterrés : (a) avec concentration de flux, (b) structure classique 10

Fig. I.10: Structure axiale simple avec un rotor et un stator 11

Fig. I.11 : Structure à flux axial avec double rotor et un stator 11

Fig. I.12 : structure à aimantation axiale avec double stator et un rotor 11

Fig. I.13 : exemples d'applications de machines synchrones à aimants permanents 12

CHAPITRE II

Fig. II. 1: présentation de Structure étudiée sur un pas polaire 22

Fig. II. 2: Représentation spatiale de l'aimantation sinusoïdale 31

Fig. II. 4: Forme d'onde d'induction tangentielle calculée pour α_p=5/6 31

Fig. II. 5: la force électromotrice calculée analytiquement pour α_p= 5/6 33

Fig. II. 6: Couple électromagnétique calculée analytiquement pour α_p= 5/6 33

Fig. II. 7: Modèle d'une seule encoche de profondeur infinie dans le plan S 35

Fig. II. 8: Représentation de l'ouverture de l'encoche dans le plan Z 35

Fig. II. 9: Représentation de l'ouverture de l'encoche dans le plan W 36

Fig. II. 10: Représentation de l'ouverture de l'encoche dans le plan T 37

Fig. II. 11: Modèle d'une seule encoche dans le plan K 37

Fig. II. 12 : Partie réelle de la perméance relative complexe calculées pour un pas dentaire 39

Fig. II. 13 : Partie réelle de la perméance relative complexe calculées pour un pas polaire 39

Fig. II. 14 : Partie imaginaire de la perméance relative complexe calculées pour un pas dentaire 39

Fig. II. 15 : Partie imaginaire de la perméance relative complexe calculées pour un pas polaire 40

Fig. II. 16 : Forme d'onde d'induction radiale calculée avec stator encoché 40

Fig. II. 17 : Forme d'onde d'induction tangentielle calculée avec stator encoché 41

Fig. II. 18 : Forme d'onde du couple de détente 41

CHAPITRE III

Fig. III. 1: Maillage par éléments finis (a) et zoom de l'entrefer (b) 45

Fig. III. 2: Distributions de la ligne du champ magnétique stator lisse 45

Fig. III. 3: Distributions de la ligne du champ magnétique stator encoché 46

Fig. III. 4. a : Composantes tangentielle de l'induction avec stator lisse pour αp= 5/6 46

Fig. III. 4. b: Composantes tangentielles B_θ de l'induction avec stator lisse pour$\alpha_p = 5/6$ 47

Fig. III.5. a. Composantes Radiale $B_r$de l'induction avec stator encoché pour$\alpha_p = 5/6$ 47

Fig. III.5. b. Composantes tangentielle $B_\theta$de l'induction avec stator encoche pour $\alpha_p = 5/6$ 48

Fig. III.6. a. Influence de l'épaisseur des aimants sur l'induction radiale 48

Fig. III.6. b. Influence de l'épaisseur des aimants sur l'induction tangentielle 49

Fig. III.7 (a) Influence de l'épaisseur de l'entrefer sur l'induction radiale 49

Fig. III.7 (b) : Influence de l'épaisseur de l'entrefer sur l'induction tangentielle 50

Fig. III.8. a. Influence d'ouverture des aimants de sur l'induction radiale 50

Fig. III.8. b. Influence d'ouverture des aimants de sur l'induction tangentielle 51

Fig. III.9. Influence de l'épaisseur et l'ouverture des aimants sur le taux d'ondulation 52

LISTE DES FIGURES