

<i>Figure</i>	<i>Titre</i>	<i>Page</i>
<b>Figure I.01</b>	Elément de constitution d'une machine asynchrone à cage	3
<b>Figure I.02</b>	Vu stator d'une machine asynchrone	4
<b>Figure I.03</b>	Vu rotor d'une machine asynchrone	4
<b>Figure I.04</b>	Vue schématique en perspective du rotor (tôles magnétiques, conductrices d'encoches (barres) et anneaux de court-circuit.	5
<b>Figure I.05</b>	Evolution des statistiques des pannes dans machine asynchrone à cage, a) Thomson 1999, b) Bonnet 2008.	6
<b>Figure I.06</b>	Stator d'un moteur asynchrone complètement grillé	7
<b>Figure I.07</b>	Défaut de court-circuit entre phases	9
<b>Figure I.08</b>	Défaut d'ouverture d'une phase	10
<b>Figure I.09</b>	Différents défauts statoriques de la machine asynchrone	11
<b>Figure I.10</b>	Défauts de rupture des barres	12
<b>Figure I.11</b>	Défauts de rupture d'anneau de court-circuit	13
<b>Figure I.12</b>	Représentation de l'excentricité statique, dynamique et mixte	14
<b>Figure I.13</b>	Roulement à bille	14
<b>Figure II.01</b>	principe de fonctionnement de la machine asynchrone	18
<b>Figure II.02</b>	Représentation du schéma des enroulements de la machine asynchrone triphasée dans l'espace électrique	19
<b>Figure II.03</b>	Représentation spatiale de la transformation triphasée- biphasée	22
<b>Figure II.04</b>	Schéma bloc de la machine asynchrone triphasée alimentée en tension	26
<b>Figure II.05</b>	Schémas de simulation de MAS alimentée par réseau à l'état sain	27
<b>Figure II.06</b>	Résultats de simulation de MAS alimentée par réseau à l'état sain avec l'application d'un couple de charge $C_r=30\text{N.m}$ à $t=0.5\text{ s}$	28
<b>Figure II.07</b>	Schémas de simulation de MAS alimentée par le réseau avec un défaut de court-circuit sur la phase 'a'	29
<b>Figure II.08</b>	Résultats de simulation de la MAS avec défauts de court-circuit dans la phase a avec l'application d'un couple de charge $C_r=30\text{N.m}$ à $t=0.5\text{ s}$	30
<b>Figure II.09</b>	Modèle de simulation d'inversement de deux phases d'alimentation	31
<b>Figure II.10</b>	Résultats de simulation durant une inversion de deux phases L2 et	

	L3 à $t=0.25$ s avec l'application d'un couple de charge $C_r=30N.m$ à $t=0.5$ s	32
<b>Figure III.01</b>	Principe fonction d'appartenance de T (vitesse)={NG,ZE,PP,PG}	35
<b>Figure III.02</b>	L'opérateur 'ET', réalisé par la formulation de minimum	36
<b>Figure III.03</b>	L'opérateur 'OU', réalisé par la formulation de maximum	37
<b>Figure III.04</b>	Forme des fonctions d'appartenance usuelle	37
<b>Figure III.05</b>	Traitement flou (schéma globale)	40
<b>Figure III.06</b>	Schéma générale d'un système flou	40
<b>Figure III.07</b>	Fonction d'appartenance	41
<b>Figure III.08</b>	Schéma de simulation de diagnostique des défauts de MAS par logique floue	43
<b>Figure III.09</b>	Le contrôleur flou proposé	44
<b>Figure III.10</b>	Fuzzification des entrées/sorties	45
<b>Figure III.11</b>	Présentation des règles d'inférence	47
<b>Figure III.12</b>	Exemple de defuzzification en cas de défaut de court-circuit entre deux phases a et b.	47
<b>Figure III.13</b>	Exemple de defuzzification en cas de défaut de court-circuit entre dans phases a et b.	48
<b>Figure III.14</b>	La sortie pour le cas de défaut de court-circuit dans la phase 'a'	48
<b>Figure III.15</b>	La sortie pour le cas de défaut de court-circuit dans la phase 'a' et 'b'	49