

Table des matières

Avant-propos	1
Introduction	7
Chapitre 1. La cellule de mémorisation dynamique.	9
1.1. Rappel	9
1.2. Principe de mémorisation	9
1.3. Structures de cellule.	14
1.4. Condensateur de mémorisation	21
1.5. Courants de fuite.	22
1.6. Conclusion	24
Chapitre 2. Organisation interne d'une mémoire vive dynamique asynchrone	25
2.1. Organisation générale.	25
2.2. Structures de la zone mémoire.	31
2.3. Amplificateur de lecture	43
2.4. Logique d'entrée-sortie.	48
2.5. Opérations de base.	49
2.6. Conclusion	52

Chapitre 3. La mémoire vive dynamique asynchrone en circuit intégré	55
3.1. Interface externe	55
3.2. Fonctionnement	56
3.2.1. Modes d'accès aux données	56
3.2.1.1. Modes d'accès de base	56
3.2.1.2. Écriture par bit	62
3.2.2. Rafraîchissement	63
3.2.3. Contrôleur de mémoires dynamiques asynchrones	74
3.3. Encapsulation	79
3.3.1. Boîtiers de circuit intégré	79
3.3.2. Module de mémoires	80
3.3.3. Détection des caractéristiques	81
3.4. Classification	83
3.5. Conclusion	87
 Chapitre 4. Modèles asynchrones	 89
4.1. Le mode quartet	89
4.2. Modes d'accès par page	92
4.2.1. Mode colonne statique	97
4.2.2. Mode page rapide	105
4.2.3. Mode hyperpage ou mode page (rapide) EDO	105
4.2.4. Mode page EDO en rafale (<i>Burst EDO</i>).	112
4.3. Étapes internes	118
4.4. Conclusion	122
 Chapitre 5. Approches avancées	 123
5.1. Approche multibanque asynchrone	123
5.2. Mémoires embarquées	124
5.3. Structures 3D	126
5.4. Mémoires dynamiques sans capacité	128
5.4.1. Exploitation du substrat flottant	128
5.4.1.1. Principe de fonctionnement	129
5.4.1.2. Z-RAM®	131
5.4.1.3. FB-RAM	132
5.4.1.4. TTRAM	133
5.4.2. Principes dérivés ou autres	133

5.5. Cellule multiniveau	134
5.6. Conclusion	137
Conclusion.	139
Annexe. Exercices.	145
Liste des acronymes	149
Bibliographie	163
Index	181
Sommaire de <i>La mémorisation dans les ordinateurs 1</i>	187
Sommaire de <i>La mémorisation dans les ordinateurs 2</i>	189