

# SOMMAIRE

<b><u>Introduction générale</u></b>	<b>01</b>
<b><u>Chapitre I : Généralités sur les systèmes dynamiques linéaires</u></b>	
I.1. Introduction	03
I.2. Représentation d'état généralisé d'un système dynamique linéaire	03
I.3. Matrice de transfert et réalisations	04
I.3.1. Matrice de transfert	04
I.3.2. Réalisations	06
I.4. Propriétés des systèmes dynamiques linéaires	07
I.4.1. Stabilité	07
I.4.2. Passivité	07
I.4.3. Commandabilité et observabilité	08
I.4.4. Gramiens de commandabilité et d'observabilité	09
I.4.5. Minimalité	10
I.5. Moments explicite de la fonction de transfert	11
I.6. Conclusion	11
<b><u>Chapitre II : Différentes méthodes de réduction d'ordre</u></b>	
II.1. Introduction	12
I.2. Algorithme d'Arnoldi	12
II.2.1. Introduction	12
II.2.2. Procédure	12
II.3. Algorithme de PRIMA	14
II.3.1. Introduction	14

II.3.2. Procédure	14
II.4. Conclusion	15

### **Chapitre III : Diminution des terminaux**

III.1. Introduction	17
III.2. Circuit linéaire pour VLSI	18
III.3. Technique SVD	19
II.3. 1. Introduction	19
II.3. 2. Procédure	19
III.3. 3. Limitation	21
III.4. Technique SVD-étendue (ESVD)	21
III.4. 1. Introduction	21
III.3. 2. Procédure	21
III.5. Conclusion	24

### **Chapitre IV : Simulations**

IV.1. Introduction	25
IV.2. Exemple 1	25
IV.3. Exemple 2	32
IV.4. Exemple 3	39
IV.5. Exemple 4	46
IV.6. Interprétation	51
IV.7. Conclusion	52

<b><u>Conclusion générale</u></b>	<b>53</b>
<b><u>Annexes</u></b>	<b>54</b>
<b><u>Bibliographie</u></b>	<b>59</b>