

Table des matières

Introduction	1
1. Des définitions générale	3
1.1. Optimisation	3
1.1.1. Définitions	3
1.1.2. Existence et unicité.....	4
1.1.3. Caractérisation de l'optimum.....	5
1.2. Semi-groupe	6
1.2.1 Définitions.....	6
1.2.2 Théorème de Hille-Yosida.....	7
1.2.3 Semi-groupe adjoint.....	8
1.3. Problème d'évolution parabolique	8
1.3.1. Existence et unicité de la solution	9
1.3.2. Régularité de la solution.....	9
2. Contrôlabilité	11
2.1 . Contrôlabilité des systèmes distribués	11
2.1.1 Description du système.....	11
2.1.2. Contrôlabilité et notions de Contrôlabilité	12
2.2. Contrôlabilité locale d'un système non linéaire	16
3. Méthode de décomposition	18
3.1. Introduction	18
3.2. Principes de la méthode d'Adomian :	19
3.3. Les polynômes d'Adomian :	20
3.4. Convergence de la méthode décompositionnelle D'Adomian	23
3.5. Nouvelles formules pour le calcul des polynômes D'Adomian dans les systèmes d'équation	29
3.5.1. La méthode d'Adomian appliquée aux systèmes d'équations non linéaires	30
3.5.2. Nouvelle formule pour les polynômes d'Adomian en Dimension p.....	32
3.6. Méthode Aliénor:	37

3.7. Nouvelle approche utilisant la méthode Adomian \ Aliénor	38
4. Application	40
4.1. Résolution du problème de contrôle optimal	40
4.2. Résultats et interprétation	43
Bibliographie (Références)	45