

TABLE DES MATIERES

Introduction

Chapitre I - Introduction aux Marches Aléatoires	1
A. Chaines de Markov	1
B. Généralités sur les Marches Aléatoires	14
C. Propriétés des Groupes Récurrents	41
D. Marches Aléatoires sur les Groupes Abéliens	53
Chapitre II - Marches Aléatoires sur le Groupe des Déplacements de $\mathbb{R}^d$..	57
A. Marches sur le Groupe des Isométries de $\mathbb{R}$	57
B. Un Théorème de Convergence pour les Groupes Compacts	60
C. Le Théorème Central Limité	69
D. Récurrence du Groupe des Déplacements de $\mathbb{R}^2$	76
E. Le Cas $d \geq 3$	80
F. Le Cas $d \geq 3$. Hypothèse d'Étalement	90
G. Extensions Compacts d'un Groupe Vectoriel	96
Chapitre III - Marches Aléatoires sur les Groupes Nilpotents	101
A. Transience du Groupe $H_1(\mathbb{Z})$	101
B. La Structure des Groupes Nilpotents	104
C. Le théorème principal pour les groupes nilpotents	108
D. Vitesse de Convergence vers Zéro des Potentiels à l'infini.....	118
Chapitre IV - Marches Aléatoires sur les Groupes Résolubles	160
A. Une Majoration	160
B. Un Théorème Général et Quelques Applications	168

Chapitre V - Caractérisation de Certaines Classes de Groupes de Lie Récurrents	176
A. Cas des Groupes de Lie Connexes	176
B. Une Classe de Groupes Récurrents	179
C. Le cas des Sous-Groupes de Lie des Groupes de Lie Connexes	185
Chapitre VI - Marches Aléatoires Généralisées	192
A. Marches Aléatoires sur le Dual de $SU(2)$	192
§ 1. Dualité entre N et $SU(2)$	192
§ 2. Marche Aléatoires (Généralisée) Associée à une Mesure de Probabilité sur N	195
§ 3. Transience de Toutes les Marches Adaptées sur $N = SU(2) ^{\wedge}$..	198
§ 4. Comportement Asymptotique de $P_n(x,y)$, Quand. $n \rightarrow \infty$	200
§ 5. Comportement Asymptotique du Noyau Potentiel $U(x,y)$	208
§ 6. Etude du Temps de Séjour dans les Intervalles	217
§ 7. Un Théorème Central Limite	220
§ 8. Transience des Marches sur le Dual d'un Groupe de Lie Compact de Dimension ≥ 3	221
§ 9. Marches Aléatoires Associées à des Fonctions Sphériques ..	225
B. Chaines de Markov Associées aux Polynômes Ultrasphériques	228
C. Marches Aléatoires sur un Espace Homogène Nilpotent Discret	261
Références	285
Appendice	291