

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.

CHAPITRE 0. — **Intégration.**

§ 0.1. Définitions et premières propriétés	1
§ 0.2. Les espaces $L^p(1 \leq p < +\infty)$	3
§ 0.3. Fonctions mesurables	4
§ 0.4. Mesures admettant des densités	5
§ 0.5. Mesures étrangères	6
§ 0.6. Mesures images	7
§ 0.7. Mesures produits	7
§ 0.8. Mesures de Haar	8

CHAPITRE 00. — **Algèbres de Banach commutatives.**

§ 00.1. Définitions et exemples	10
§ 00.2. Inverses et spectres	11
§ 00.3. Caractères	12
§ 00.4. Transformation de Gelfand	13
§ 00.5. Calcul fonctionnel	13
§ 00.6. Algèbres régulières	14
§ 00.7. Algèbres de Banach commutatives involutives	14

CHAPITRE 1. — **Généralités, algèbres de groupes, fonctions de type positif.**

§ 1.1. Généralités sur les groupes localement compacts commutatifs ..	16
§ 1.2. Algèbres de groupes dans le cas des groupes finis	17
§ 1.3. L'algèbre $M^1(G)$	19
§ 1.4. L'algèbre $L^1(G)$	24
§ 1.5. Autres propriétés de la convolution	26
§ 1.6. Autres propriétés de $L^1(G)$ et $M^1(G)$	28
§ 1.7. Fonctions continues de type positif	31
§ 1.8. Autres algèbres de groupes	33

CHAPITRE 2. — **Groupe dual, transformation de Fourier.**

§ 2.1. Caractères et groupe dual	35
§ 2.2. Caractères de G et caractères de $L^1(G)$	36
§ 2.3. Morphisme canonique de G dans \hat{G}	39

§ 2.4.	Transformation de Fourier : définition et premières propriétés.	39
§ 2.5.	Théorème de Bochner	42
§ 2.6.	Autres théorèmes fondamentaux. Enoncés	45
§ 2.7.	Quelques lemmes	46
§ 2.8.	Démonstration des théorèmes fondamentaux	48
§ 2.9.	L'algèbre $A(G)$	50
§ 2.10.	Transformation de Fourier dans les espaces $L^p(1 \leq p \leq 2)$..	51
§ 2.11.	Cas du groupe $G = \mathbf{R}$	52
§ 2.12.	Cas des groupes compacts	55
§ 2.13.	Procédés de sommation	57
CHAPITRE 3. — Autres propriétés des groupes localement compacts commutatifs et de leurs duaux.		
§ 3.1.	Sous-groupes orthogonaux	60
§ 3.2.	Morphismes duaux	61
§ 3.3.	Propriétés fonctorielles de la transformation de Fourier	63
§ 3.4.	Théorèmes de structure	67
§ 3.5.	Relations entre les propriétés de G et celles de \hat{G}	70
§ 3.6.	Duaux des groupes t -adiques	71
§ 3.7.	Autres exemples de groupes duaux	76
CHAPITRE 4. — Synthèse harmonique.		
§ 4.1.	Introduction	77
§ 4.2.	Quelques lemmes	80
§ 4.3.	Synthèse harmonique dans $L^1(G)$ (résultats positifs)	82
§ 4.4.	Synthèse harmonique dans $L^1(G)$ (résultats négatifs)	86
§ 4.5.	Synthèse harmonique dans $L^\infty(G)$	87
§ 4.6.	Synthèse harmonique dans $L^2(G)$	89
CHAPITRE 5. — Fonctions presque périodiques.		
§ 5.1.	Groupe compact associé à un groupe localement compact commutatif	90
§ 5.2.	Fonctions presque périodiques	91
§ 5.3.	Synthèse harmonique dans l'espace $\mathcal{C}^\infty(G)$	92
§ 5.4.	Moyenne d'une fonction presque périodique	94
§ 5.5.	Fonctions presque périodiques sur le groupe \mathbf{R}	95
CHAPITRE 6. — Transformation de Laplace.		
§ 6.1.	Caractères généralisés	97
§ 6.2.	Transformée de Laplace d'une mesure bornée	98
§ 6.3.	Algèbres $L^1(G, \omega.ds)$	99
§ 6.4.	L'algèbre $M^c(G)$	104
§ 6.5.	Compléments : Synthèse harmonique dans $\mathcal{C}(\mathbf{R})$ et $M^c(\mathbf{R})$	105

CHAPITRE 7. — Etude de l'algèbre $M^1(G)$.

§ 7.1.	Premiers types de caractères de $M^1(G)$	107
§ 7.2.	Deuxième type de caractères de $M^1(G)$	108
§ 7.3.	Propriétés de $M^1(G)$	110
§ 7.4.	Compléments	112

CHAPITRE 8. — Analyse harmonique et distributions.

§ 8.1.	Définitions et propriétés générales	113
§ 8.2.	Transformation de Fourier dans $\mathcal{S}(G)$	116
§ 8.3.	Transformation de Fourier dans $\mathcal{S}'(G)$	117
§ 8.4.	Synthèse harmonique	118
§ 8.5.	Transformation de Laplace	119
§ 8.6.	Généralisation aux groupes localement compacts commutatifs autres que \mathbf{R}^n (indications)	122

APPENDICE. — Généralisations diverses.

§ 1.	Analyse harmonique non commutative	124
§ 2.	Analyse harmonique dans les espaces vectoriels topologiques ..	126
§ 3.	Semi-groupes topologiques commutatifs	127

Bibliographie	129
Index des notations	131
Index terminologique	133