

Table des matières

Avant-propos de Robert Langlands	vii
Préface	xiii
1. La genèse du texte	xiii
2. Contenu des divers chapitres	xiii
Preface (English translation of the Préface)	xxi
1. The genesis of the paper	xxi
2. Contents of the chapters	xxi
Première partie. Géométrie et combinatoire	1
Chapitre 1. Racines et convexes	3
1.1. Les espaces \mathfrak{a}_P	3
1.2. Sous-groupes paraboliques et bases de racines	4
1.3. Géométrie et groupe de Weyl	8
1.4. Chambres et facettes	12
1.5. Familles orthogonales	14
1.6. Enveloppes convexes de familles orthogonales	16
1.7. Combinatoire des cônes	19
1.8. Cônes et convexes	22
1.9. Cônes et convexes : version duale	28
1.10. (G, M) -familles	31
Chapitre 2. Espaces tordus	37
2.1. Sorites	37
2.2. Exemples	38
2.3. Représentations tordues	39
2.4. Multiplicités des représentations tordues	42
2.5. Espaces tordus réductifs	43
2.6. Éléments semi-simples ou elliptiques	44
2.7. Sous-espaces paraboliques	45
2.8. Chambres et facettes : cas tordu	46
2.9. Combinatoire : extension au cas tordu	47
2.10. Volumes de convexes et polynômes	49
2.11. Les fonctions σ_Q^R et $\tilde{\sigma}_Q^R$	52
2.12. Quelques inégalités géométriques	55
2.13. Une application omniprésente	57

Chapitre 3. Théorie de la réduction	61
3.1. Les fonctions \mathbf{H}_P	61
3.2. Hauteurs	62
3.3. Calcul de $\mathbb{H}_O(wn)$	64
3.4. Espaces \mathbf{X}_P , $\mathbf{X}_{P,G}$ et \mathbf{Y}_P	67
3.5. Ensembles de Siegel	68
3.6. Une partition de \mathbf{X}_G	70
3.7. Lemmes de finitude	74
Deuxième partie. Théorie spectrale, troncatures et noyaux	79
Chapitre 4. L'opérateur de troncature	81
4.1. Définition et une propriété d'annulation	81
4.2. Un raffinement	85
4.3. Troncature et décroissance	87
4.4. Λ^T comme projecteur	91
Chapitre 5. Formes automorphes et produits scalaires	93
5.1. Formes automorphes sur \mathbf{X}_P	93
5.2. Opérateurs d'entrelacement et séries d'Eisenstein	94
5.3. La (G, M) -famille spectrale	96
5.4. Séries d'Eisenstein et troncature	99
Chapitre 6. Le noyau intégral	103
6.1. Les opérateurs en question	103
6.2. Le noyau de la formule des traces	105
6.3. Factorisation de Dixmier-Malliavin	106
6.4. Propriétés du noyau tronqué	106
Chapitre 7. Décomposition spectrale	109
7.1. Sorites	109
7.2. Le cas automorphe	110
7.3. Estimée d'un noyau	113
Troisième partie. La formule des traces grossière	115
Chapitre 8. Formule des traces : état zéro	117
8.1. La problématique	117
8.2. L'identité fondamentale	120
Chapitre 9. Développement géométrique	123
9.1. Convergence : côté géométrique	123
9.2. Développement géométrique grossier	128
9.3. Termes quasi semi-simples	130
9.4. Développement géométrique fin	132
Chapitre 10. Développement spectral grossier	133
10.1. Convergence : côté spectral	133
10.2. Annulations supplémentaires	141
10.3. Contrôle du développement en χ	145

Chapitre 11. Formule des traces : propriétés formelles	149
11.1. Le polynôme asymptotique	149
11.2. Action de la conjugaison	151
11.3. La formule des traces grossière	152
Quatrième partie. Forme explicite des termes spectraux	155
Chapitre 12. Introduction d'une fonction B	157
12.1. La formule de départ	157
12.2. Estimations	159
12.3. Convergence d'une intégrale itérée	164
12.4. Transformation de l'opérateur $\Lambda^{T,Q}$	167
12.5. De nouvelles majorations	169
12.6. Retour à la formule de départ	174
12.7. De nouveaux polynômes	175
12.8. Permutation de deux intégrales	176
12.9. Un polynôme associé à la fonction B	178
Chapitre 13. Calcul de $A^T(B)$	181
13.1. Une majoration uniforme	181
13.2. Majoration des termes constants	183
13.3. Simplification du terme constant	190
13.4. Simplification du produit scalaire	194
13.5. Décomposition de $A_{\text{pure}}^T(B)$	196
13.6. Majoration de transformées de Fourier	198
13.7. Deux lemmes et fin de la preuve de la proposition 13.5.1	205
13.8. Elargissement des sommations	210
Chapitre 14. Formules explicites	217
14.1. Combinatoire finale	217
14.2. Élimination de la fonction B	226
14.3. Développement spectral fin	227
Bibliographie	231
Index des notations	233