

# Table des matières

<b>Introduction</b>	1
<b>I. Préliminaires</b>	
1. <i>Modules holonomes</i>	5
2. <i>Complexe de de Rham</i>	11
3. <i>Connexions méromorphes</i>	13
4. <i>Algébrisation</i>	19
<b>II. Singularités régulières</b>	23
1. <i>Connexions régulières</i>	23
2. <i>Modules réguliers sur un disque</i>	27
3. <i>Cycles évanescents et microsolutions</i>	30
4. <i>Correspondance de Riemann–Hilbert</i>	33
5. <i>Régularité formelle</i>	37
<b>III. Singularités irrégulières : théorie formelle</b>	41
1. <i>Connexions formelles</i>	41
2. <i>Modules holonomes formels</i>	50
<b>IV. La correspondance de Riemann dans le cas irrégulier</b>	53
1. <i>Développements asymptotiques</i>	53
2. <i>Structures de Stokes</i>	56
3. <i>Modules holonomes : description modérée</i>	59
4. <i>Théorèmes d'indice et de comparaison</i>	66
<b>V. Transformation de Fourier : résultats préliminaires</b>	75
Introduction	75
1. <i>Polygone de Newton</i>	76
2. <i>Intégrale de Fourier dans le domaine complexe</i>	80
3. <i>Fourier et de Rham</i>	83
4. <i>Transformations symplectiques</i>	87
<b>VI. Transformation de Fourier géométrique.</b>	
Intégrale de Laplace	89
1. <i>Faisceaux homogènes</i>	89
2. <i>Transformation de Fourier géométrique</i>	91
3. <i>Intégrale de Laplace</i>	96
4. <i>Croissance et décroissance modérées</i>	103

5. Croissance exponentielle . . . . .	107
6. Décroissance exponentielle . . . . .	111
<b>VII. Transformation de Fourier locale . . . . .</b>	<b>119</b>
1. Généralités . . . . .	119
2. Cycles évanescents . . . . .	121
3. Transformation de Fourier locale . . . . .	124
4. Décroissance exponentielle . . . . .	129
5. Croissance exponentielle . . . . .	131
6. Complément . . . . .	133
<b>VIII. La méthode de la phase stationnaire (cas local) . . . . .</b>	<b>135</b>
1. Transformation de Legendre dans le domaine complexe . . . . .	135
2. Un dévissage auxiliaire . . . . .	138
3. Le cas “décroissant” . . . . .	141
4. Le cas “croissant” . . . . .	145
<b>IX. Intégrale de Laplace et conditions de croissance à l'infini . . . . .</b>	<b>149</b>
1. Notations . . . . .	149
2. Croissance quelconque . . . . .	151
3. Conditions de croissance . . . . .	155
4. Quasi-analyticité relative . . . . .	159
5. Transformation de Borel et classes de Gevrey . . . . .	163
<b>X. La méthode de la phase stationnaire (bis) . . . . .</b>	<b>165</b>
1. Transformation de Fourier à l'infini . . . . .	165
2. La transformation de Legendre pour les grandes pentes . . . . .	167
3. Complément . . . . .	170
<b>XI. La formule d'inversion . . . . .</b>	<b>173</b>
1. La topologie de la croissance exponentielle . . . . .	173
2. Formules d'inversion . . . . .	178
3. Titre à trouver . . . . .	181
4. Fin du précédent . . . . .	186
<b>XII. Un cas élémentaire : équations de type exponentiel . . . . .</b>	<b>195</b>
1. Equations de type exponentiel . . . . .	195
2. Monodromie et structure de Stokes . . . . .	198
<b>Appendice 1. Développements asymptotiques . . . . .</b>	<b>205</b>
2. Transformation de Fourier et $\mathcal{D}$ -modules . . . . .	213
<b>Bibliographie . . . . .</b>	<b>227</b>