

# Table des matières

<b>Avant-propos</b> . . . . .	11
<b>Introduction</b> . . . . .	13
<b>PARTIE 1. POSONS LES BASES DE L'ÉDIFICE</b> . . . . .	15
<b>Introduction de la partie 1</b> . . . . .	17
<b>Chapitre 1. Les sons, la création et la génération des notes</b> . . . . .	19
1.1. Rappels des notions physiques et physiologiques d'un son. . . . .	19
1.1.1. Appareil auditif . . . . .	19
1.1.2. Notions physiques d'un son . . . . .	21
1.1.3. Quelques compléments de physique et de physiologie acoustique. . . . .	22
1.1.4. Notion d'écart/intervalle minimal audible entre deux fréquences. . . . .	30
1.1.5. Pourquoi donc avoir raconté tout cela ? . . . . .	35
<b>Chapitre 2. Génération de notes</b> . . . . .	37
2.1. Notion d'octave . . . . .	37
2.1.1. Choix du découpage interne d'une octave . . . . .	38
2.2. Modes de générations/créations/constructions de notes . . . . .	39
2.3. Génération physique/naturelle de notes . . . . .	39
2.3.1. Harmoniques. . . . .	39
2.3.2. Harmoniques fractionnaires . . . . .	40

2.3.3. Premières conclusions . . . . .	43
2.3.4. Ordre d'apparition et premières dénominations des notes . . . . .	43
2.3.5. Quelques remarques supplémentaires importantes . . . . .	46
2.4. Génération de notes à la « quinte juste » . . . . .	47
2.4.1. Génération à la quinte ascendante . . . . .	47
2.4.2. Génération à la quinte descendante . . . . .	51
2.4.3. Conclusions des constructions de notes par les quintes . . . . .	53
2.5. Remarques importantes aux générations « physique »/« quintes » . . . . .	54
2.6. Génération de notes tempérées . . . . .	55
2.6.1. Notion de sensibilité logarithmique de l'oreille . . . . .	55
2.6.2. Exemples de génération électronique de notes tempérées . . . . .	57
2.6.3. Ecarts relatifs tempérés... Electroniques . . . . .	58
2.7. En résumé et en conclusion des générations de notes . . . . .	60
2.8. Ecarts comparatifs entre toutes les notes ainsi créées . . . . .	62
2.8.1. Remarque sur l'oreille absolue... Ou pas ? . . . . .	66
<b>Chapitre 3. Recréation : fréquences, sons et timbres . . . . .</b>	<b>69</b>
3.1. Différences entre une fréquence pure et le timbre d'un instrument . . . . .	69
3.2. Timbre d'un instrument, harmoniques et harmonie . . . . .	72
3.2.1. Relations entre timbres et spectres . . . . .	74
3.3. Recomposition d'un signal à partir de sinusoides . . . . .	77
3.3.1. Synthèses soustractives . . . . .	77
3.3.2. Synthèses additives . . . . .	77
3.3.3. Recréation : les tirettes harmoniques . . . . .	78
<b>Chapitre 4. Les intervalles . . . . .</b>	<b>83</b>
4.1. Ecart/espace/distance/intervalle entre deux notes . . . . .	83
4.2. La mesure des intervalles. . . . .	84
4.2.1. Le savart . . . . .	84
4.2.2. Le cent . . . . .	85
4.3. Intervalles entre notes. . . . .	87
4.3.1. Intervalle de seconde : ton majeur et ton mineur. . . . .	88
4.3.2. Intervalle de tierce majeure et de tierce mineure. . . . .	88
4.4. Inventaire des principaux intervalles rencontrés . . . . .	89
4.5. Qualité d'un intervalle . . . . .	89
4.5.1. L'instrumentation . . . . .	90
4.5.2. Le tempo . . . . .	90
4.5.3. Les dynamiques des amplitudes . . . . .	90
4.5.4. Le registre . . . . .	90
4.6. Renversement d'un intervalle . . . . .	90
4.7. Les commas...ss . . . . .	91

4.7.1. Comma pythagoricien . . . . .	92
4.7.2. Comma syntonique . . . . .	93
4.7.3. Quelques remarques sur les commas. . . . .	93
4.7.4. Comma enharmonique . . . . .	94
4.7.5. Autres commas théoriques et quelques compléments. . . . .	94
4.7.6. Dernières remarques . . . . .	96
4.7.7. En résumé, commas et $C^\circ$ . . . . .	97
<b>Chapitre 5. Duretés, consonances, dissonances . . . . .</b>	<b>99</b>
5.1. Consonance et dissonance . . . . .	99
5.1.1. Intervalle consonant . . . . .	99
5.1.2. Intervalle dissonant . . . . .	100
5.2. Dureté des intervalles . . . . .	100
5.3. Consonance et dissonance, tension et résolution d'un intervalle. . . . .	101
5.3.1. Consonance d'un intervalle . . . . .	101
5.3.2. Dissonance d'un intervalle . . . . .	103
5.3.3. Savarts, $\Delta F$ , consonances, valeurs plaisantes ou battement de fréquences . . . . .	104
<b>PARTIE 2. LES GAMMES ET LES MODES . . . . .</b>	<b>107</b>
<b>Introduction de la partie 2. . . . .</b>	<b>109</b>
<b>Chapitre 6. Les gammes . . . . .</b>	<b>111</b>
6.1. Introduction à la construction des gammes . . . . .	111
6.2. Gamme naturelle ou physique . . . . .	112
6.2.1. Les harmoniques . . . . .	112
6.3. Gamme diatonique de Pythagore ou physiologique . . . . .	114
6.3.1. Principe . . . . .	114
6.3.2. Le pourquoi de la gamme à 7 notes . . . . .	115
6.3.3. Noms des notes de la gamme de Pythagore. . . . .	117
6.3.4. La succession « ton-ton-demi/ton-ton-ton-ton-demi/ton » ? . . . . .	118
6.3.5. Quelques commentaires . . . . .	120
6.3.6. Usages et non-usages de la gamme de Pythagore . . . . .	121
6.4. Gamme diatonique majeure . . . . .	122
6.4.1. Intervalles présents dans une gamme majeure . . . . .	122
6.5. Les autres gammes majeures. . . . .	123
6.6. Gammes et échelles chromatiques . . . . .	123
6.6.1. Echelle chromatique . . . . .	123
6.6.2. Gammes chromatiques. . . . .	124
6.7. Gamme tempérée . . . . .	128

6.7.1. Principe de la gamme tempérée. . . . .	128
6.7.2. Comparaisons entre gammes physique, Pythagore et tempérée . . . .	128
6.8. Autres gammes. . . . .	130
6.9. Gamme pentatonique . . . . .	131
6.9.1. Un peu d'histoire, importante pour la suite . . . . .	131
6.9.2. Théorie . . . . .	132
6.9.3. Réalité . . . . .	133
6.9.4. Relations entre gammes pentatoniques majeures et mineures . . . .	136
6.9.5. Gamme et système pentatonique . . . . .	138
6.10. Gamme « blues ». . . . .	139
6.11. Gamme altérée et gamme jazz . . . . .	139
6.12. Gamme « ton-ton » . . . . .	141
6.13. Gamme diminuée ou « demi-ton/ton » . . . . .	142
6.14. En résumé . . . . .	142
6.15. Les problèmes techniques des gammes. . . . .	142
6.15.1. Gamme et transposition . . . . .	143
6.15.2. Les altérations . . . . .	146
<b>Chapitre 7. Les échelles, les degrés et les modes . . . . .</b>	<b>149</b>
7.1. Echelles et degrés . . . . .	149
7.2. Degré d'une note dans la gamme . . . . .	150
7.3. Fonctions/rôles intéressants de quelques degrés de la gamme . . . . .	150
7.4. Les modes. . . . .	151
7.4.1. Les nombreux modes d'une gamme majeure. . . . .	152
7.4.2. Les modes mineurs originaux et leurs dérivés . . . . .	156
7.4.3. Quelques modes usuels . . . . .	157
<b>PARTIE 3. INTRODUCTION À LA NOTION D'HARMONIE : LES ACCORDS . . . .</b>	<b>159</b>
<b>Introduction de la partie 3. . . . .</b>	<b>161</b>
<b>Chapitre 8. Harmonie . . . . .</b>	<b>163</b>
8.1. Relations entre les fréquences . . . . .	163
8.2. Comment définir la notion d'harmonie ? . . . . .	164
<b>Chapitre 9. Les accords . . . . .</b>	<b>165</b>
9.1. Les différentes notations . . . . .	165
9.1.1. Convention de notations de notes . . . . .	165
9.2. Accords . . . . .	166
9.3. Accords diatoniques. . . . .	167

9.3.1. Accords diatoniques à 3 notes « triades » . . . . .	168
9.3.2. Accords diatoniques à 4 notes dits « accords de septième » . . . . .	169
9.4. Accords « par quarte » . . . . .	171
9.4.1. Convention de notations des accords . . . . .	171
9.5. Notations d'accord . . . . .	172
9.5.1. En gamme majeure . . . . .	173
9.5.2. En gammes mineures . . . . .	175
9.5.3. Gammes et accords . . . . .	179
9.5.4. Liste des accords courants . . . . .	182
9.5.5. Tableau d'accords fréquemment utilisés . . . . .	184
9.6. Comment sonnent ces accords ? . . . . .	186
9.6.1. En statique . . . . .	186
9.6.2. En dynamique . . . . .	187
9.7. Relations temporelles entre les accords . . . . .	187
9.8. Ligne mélodique . . . . .	188
9.9. Particularités et caractéristiques du contenu de l'accord . . . . .	188
9.10. Relations mélodies/accords . . . . .	189
9.11. Le produit des extrêmes est égal au produit des moyens . . . . .	189
<b>PARTIE 4. LES ENCHAÎNEMENTS HARMONIQUES . . . . .</b>	<b>191</b>
<b>Introduction de la partie 4 . . . . .</b>	<b>193</b>
<b>Chapitre 10. Quelques règles harmoniques . . . . .</b>	<b>195</b>
10.1. Définition d'un accord et notion de couleur d'accord . . . . .	195
10.1.1. Notations utilisées . . . . .	195
10.1.2. Accords équivalents ou harmonieux . . . . .	196
10.2. Quelques règles harmoniques . . . . .	196
10.2.1. Les 8 règles syntaxiques de base . . . . .	196
10.2.2. Règles d'assemblage . . . . .	198
10.2.3. La suite . . . . .	199
10.2.4. Règle du chromatisme descendant . . . . .	200
10.2.5. Justifications des 8 règles harmoniques par le chromatisme descendant . . . . .	202
10.3. Conclusions des règles harmoniques . . . . .	205
<b>Chapitre 11. Exemples d'enchaînements harmoniques . . . . .</b>	<b>207</b>
11.1. Enchaînements harmoniques par chromatisme descendant . . . . .	207
11.1.1. Exemple 1 . . . . .	207
11.1.2. Exemple 2 . . . . .	208

11.1.3. Exemple 3 . . . . .	209
11.2. Codes employés pour l'écriture des enchaînements . . . . .	210
11.2.1. Changements de tonalités dans un enchaînement . . . . .	211
11.2.2. Exemple détaillé de décodage d'enchaînements . . . . .	213
11.3. Des centaines, des milliers d'enchaînements de substitutions... . . . .	215
11.3.1. Gamme majeure, le best of. . . . .	215
11.3.2. Liste d'enchaînements harmonieux. . . . .	218
11.4. Le chromatisme dans les « standards » . . . . .	224
11.5. Familles des chromatismes descendants . . . . .	225
11.5.1. Famille des « 1 chromatisme à la fois » . . . . .	225
11.5.2. Famille des « jusqu'à 2 chromatismes descendants à la fois » . . . .	227
11.5.3. Famille des « jusqu'à 3 chromatismes descendants à la fois » . . . .	230
11.5.4. Famille des « jusqu'à 4 chromatismes ascendants et descendants à la fois » . . . . .	231
11.5.5. Conclusions. . . . .	235
<b>Chapitre 12. Exemples d'harmonisations et de compositions . . . . .</b>	<b>237</b>
12.1. Généralités . . . . .	237
12.2. Questions de tonalités . . . . .	238
12.3. Exemple de réharmonisation . . . . .	238
12.3.1. <i>Blue Moon</i> (de Lorenz Hart et Richard Rodgers) . . . . .	239
12.3.2. <i>Summertime</i> (de G. Gershwin) . . . . .	248
12.3.3. <i>Sweet Georgia Brown</i> (de Bernie, Pinkard et Casey) . . . . .	252
12.4. Exemple d'harmonisation. . . . .	257
12.4.1. <i>Madagascar</i> (de Serge Sibony) . . . . .	257
12.5. Conclusion . . . . .	262
<b>Annexe technico-musicale. Les effets acoustiques (harmonieux) . . . . .</b>	<b>263</b>
<b>Conclusion. . . . .</b>	<b>281</b>
<b>Bibliographie . . . . .</b>	<b>283</b>
<b>Glossaire . . . . .</b>	<b>285</b>
<b>Index . . . . .</b>	<b>291</b>