

# Table des matières

<b>1. Buts et moyens de l'astrométrie</b>	1
1.1. Définition	1
1.2. Objectifs de l'astrométrie	2
1.3. Systèmes et repères de référence célestes	8
1.4. Moyens de l'astrométrie	13
1.5. Observations terrestres ou spatiales ?	15
<b>2. Formation des images</b>	17
2.1. Quelques résultats d'optique physique	18
2.2. Défauts instrumentaux	32
2.3. La réfraction atmosphérique	41
2.4. Hétérogénéité de l'atmosphère	54
2.5. Bibliographie	60
<b>3. Réduction des observations</b>	63
3.1. Effets optiques	64
3.2. Changements de systèmes de référence	69
3.3. Déplacements géométriques	76
3.4. Outils mathématiques et informatiques	79
3.5. Bibliographie	83
<b>4. Astrométrie à petit champ</b>	87
4.1. La photographie astrométrique	87
4.2. Détection électronique directe	98
4.3. Photomètre astrométrique multicanal	104
4.4. Astrométrie avec le télescope spatial	110
4.5. Bibliographie	118
<b>5. Astrométrie à très petit champ</b>	121
5.1. Interférométrie stellaire	121
5.2. Interférométrie des tavelures	135
5.3. Occultations par la Lune	138
5.4. Mesure des vitesses radiales	143
5.5. Bibliographie	148
<b>6. L'instrument méridien</b>	151
6.1. Principe de l'instrument méridien	151

<b>6.2. Réalisation pratique</b>	153
<b>6.3. Paramètres instrumentaux en ascension droite</b>	154
<b>6.4. Détermination des déclinaisons</b>	158
<b>6.5. Micromètres modernes</b>	161
<b>6.6. Réduction des observations méridiennes</b>	170
<b>6.7. Bibliographie</b>	172
<b>7. Les astrolabes</b>	173
<b>7.1. Description des divers astrolabes</b>	173
<b>7.2. Mesure du temps de passage</b>	178
<b>7.3. Paramètres instrumentaux</b>	181
<b>7.4. Méthode des hauteurs égales</b>	182
<b>7.5. Astrolabe solaire</b>	187
<b>7.6. Autres instruments observant à distance zénithale fixe</b>	191
<b>7.7. Bibliographie</b>	194
<b>8. Hipparcos</b>	195
<b>8.1. Description de la mission HIPPARCOS</b>	195
<b>8.2. Réduction des données sur un grand cercle</b>	201
<b>8.3. Synthèse sur la sphère</b>	217
<b>8.4. Le programme TYCHO</b>	224
<b>8.5. Réalisation de la mission HIPPARCOS réelle</b>	230
<b>8.6. Bibliographie</b>	234
<b>9. Interférométrie de phase</b>	237
<b>9.1. Principe de l'interférométrie de phase</b>	237
<b>9.2. L'interféromètre MARK III</b>	241
<b>9.3. Radio-interférométrie à longue base</b>	245
<b>9.4. Bibliographie</b>	253
<b>10. Méthodes chronométriques</b>	255
<b>10.1. La chronométrie</b>	255
<b>10.2. Les lasers</b>	265
<b>10.3. Le télémètre laser-Lune</b>	269
<b>10.4. La télémétrie laser-satellite</b>	275
<b>10.5. Radar planétaire</b>	277
<b>10.6. Chronométrage des pulsars</b>	280
<b>10.7. Bibliographie</b>	284
<b>INDEX</b>	287