

# Table des matières

<b>Chapitre I. Cadre général : la géographie</b>	<b>7</b>
1. Les disciplines de la géographie	7
1.1. La géographie mathématique	7
1.2. La géographie physique	8
1.3. La géographie humaine	8
2. Histoire de la géographie	9
2.1. L'apport des Grecs	10
2.2. La cartographie romaine	12
2.3. L'époque médiévale	13
2.4. La renaissance de la cartographie et de la géographie	15
2.5. La géographie moderne	16
<b>Chapitre II. La géodésie</b>	<b>33</b>
1. L'évolution des connaissances	33
1.1. Les premières études du globe terrestre	33
1.2. L'essor de la géodésie en France	37
2. Géométrie et dimensions de la terre	42
2.1. Le géoïde	42
2.2. Le modèle ellipsoïde de révolution	44
2.3. Les courbes particulières de l'ellipsoïde	50
3. Représentations planes de la terre	53
3.1. Quantification des déformations	53
3.2. Les différentes représentations	54
3.3. Les représentations coniques de Lambert	57
3.4. Les représentations cylindriques	64
4. Les réseaux géodésiques	70
4.1. Les premières triangulations	70
4.2. Le Réseau Géodésique Français	72
5. Les réseaux altimétriques	75
5.1. Les premiers réseaux de la France	75
5.2. Le nivellement de précision NPF IGN 69	76
<b>Chapitre III. Les mesures topographiques</b>	<b>79</b>
1. Les mesures de distances	79
1.1. La méthode directe de mesure par chaînage	79
1.2. Les appareils électroniques de mesure de distance	83
1.3. Méthodes indirectes de mesure de distance	88

---

2. Détermination des altitudes	93
2.1. Historique	93
2.2. Le nivellement direct géométrique	94
2.3. Le nivellement indirect ou trigonométrique	97
2.4. Autres méthodes de nivellement	99
2.5. Le système altimétrique de référence	99
3. Détermination des coordonnées	100
3.1. Calculs de distances et d'orientations	100
3.2. Le canevas	102
3.3. Le réseau de référence	109
<b>Chapitre IV. Positionnement par satellites. Télédétection</b>	<b>111</b>
1. Systèmes de positionnement par satellites	111
1.1. Composition du système	112
1.2. Principe de fonctionnement	114
2. Les méthodes de télédétection	124
2.1. La photogrammétrie	124
2.2. La télédétection aérospatiale	137
<b>Chapitre V. La cartographie</b>	<b>155</b>
1. Histoire de la cartographie	155
1.1. Le XIX <sup>e</sup> siècle, la cartographie militaire	156
1.2. Le XX <sup>e</sup> siècle	157
2. Réalisation des cartes	157
2.1. Les étapes de la réalisation des cartes	158
2.2. Les Systèmes d'Informations Géographiques	159
3. La carte IGN au 1/25 000	161
3.1. Conséquences des modes de projection	161
3.2. La fabrication de la carte	162
3.3. Les éléments de la carte	163
3.4. Les pôles et leurs mouvements	168
3.5. Utilisation de la carte de randonnée	170
4. Autres représentations	173
4.1. Les cartes DFCI	173
4.2. Les orthophotographies	175
<b>Annexes</b>	<b>177</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>187</b>
<b>Index</b>	<b>191</b>