

TABLE DES MATIERES.

I^{ère} PARTIE. - DEFINITIONS ET GENERALITES.

Page.

CHAPITRE I. - Définitions.

Géodésie. Ellipsoïde terrestre. Topographie.
Cartographie.
Applications principales de la topographie. 1

II. - Repérage des points.

Surface de référence. Coordonnées générales. 3

III. - Emploi des Projections cartographiques.

Généralités. Projection BONNE. Projection
LAMBERT conforme. Projection polyconique. Pro-
jection polyédrique. Coordonnées rectangulai-
res curvilignes. 5

IV. - Bases physiques de la topographie.

Gravitation universelle. Attraction magnétique.
Transmission de la lumière. 15

V. - Bases mathématiques. Eléments de la théorie des erreurs. 18

II^{ème} PARTIE. - MOYENS D'OBSERVATION ET DE MESURE

(Théorie des instruments).

CHAPITRE I. - Détermination de la surface de référence. 23

II. - Observation de la verticale.

Fil à plomb. Perpendiculaire.
Théorie du niveau à bulle allongé. Principe.
Niveau sur axe horizontal. Nivellement d'un
plan.
Niveau sur axe vertical.
Niveau sphérique. 24

III. - Observation de la pression barométrique.

Baromètres à mercure. Baromètres métalliques.
Hypsomètres. 36

IV. - Observation des alignements.

Marquage des points. Dispositifs de visée.
Lunette topographique. Téléobjectifs. Lunettes
coudées. Lunettes biaxiales de WILD. 41

V. - Observation du méridien magnétique.

Déclinatoire. Boussole. Lunette orientatrice. 50

VI. - Dispositif de lecture pour graduations.

Lecture à l'estime. Microscope à l'estime. Microscope à micromètre. Microscope à vis micrométrique. Vis tangente. Vernier.

53

VII. - Mesure des angles.

§ 1.- *Systèmes divers de graduations. Echelles de tangentes.*

63

§ 2.- Description générale des cercles. Pinces et rappels, trépiéds portatifs.

66

§ 3. - Réglage des axes.

69

§ 4.- Mesure des angles horizontaux. Définitions. Influence des erreurs d'axes. Erreur d'excentricité de l'alidade. Axe optique excentrique. Erreur de graduations. Vérification d'une graduation. Mesure d'un seul angle (Réitération. Répétition). Mesure de plusieurs angles adjacents (Séries. Angles indépendants). Azimuts magnétiques. Méthodes graphiques.

75

§ 5.- Mesure des angles verticaux. Définitions. Méthodes de mesure. A) Niveau sur le bras des index. Remise à zéro. Collimation verticale. Correction de niveau. Valeur en angle d'une division du niveau.

B) Niveau sur le support.

c) Niveau sur la lunette:

1) niveau fixe

2) niveau fixe à double face

3) niveau indépendant.

Mesure des pentes en % .

97

§ 6. - Mesures excentriques. Réduction au centre.
Problème préliminaire. Réduction des angles
horizontaux. Réduction des angles verticaux.

113

§ 7.- Appareils donnant des angles de valeurs déterminées.

Equerres ordinaires, à miroirs, à prismes.

116

VIII. - Mesures de longueurs.

§ 1. - Méthodes directes.

Règles en bois. Rubans d'acier.

Mesure d'une longueur horizontale précise au ruban d'acier.

Corrections diverses.

Mesure au pas. Podomètre. Roue à compteur.

Cyclomètre. Montre.

122

§ 2. — Méthodes indirectes.

a) Méthode stadimétrique. 1) stadia basée sur la mesure de H. Stadia autoréductrice de SANGUET.

Lunette topographique stadimétrique. Lunette stadimétrique anallatique. Détermination des constantes stadimétriques. Cas de visées obliques.

2) Stadia basée sur la mesure de h . Règle à éclimètre de GOULIER
Emploi des vis de rappel. Jumelles stadimétriques.

3) <u>Stadia basée sur la mesure de d</u> . Alidade autoréductrice de PEIGNE.	139
b) <u>Méthode télémétrique</u> . Principe et application pratique. Télémètre à base fixe et à coïncidence. Télémètre à angle fixe.	153

XI. - Observation du plan horizontal. Mires.

a) Appareils basés sur le principe du fil à plomb. Niveau GOULIER. Niveau à prisme pentagonal.	
b) Appareils basés sur le niveau à bulle. Bâti. Lunette. Fiole. Observation de la bulle. Types principaux.	
Réglages et méthodes d'observation.	
A) Niveau à bâti rigide et lunette fixe.	
B) Niveau type EGAULT.	
C) Niveau à bulle indépendante.	
D) Niveau avec fiole à double face et lunette biaxiale.	
Appareil de reconnaissance. Niveau ABNEY.	
Mire à voyant. Mire parlante.	162

X. Types principaux d'instruments topographiques.

Théodolites. Tachéomètres. Boussoles. Planchettes. Alidades. Niveaux.	181
---	-----

IIIème PARTIE. - METHODES TOPOGRAPHIQUES.

PLANIMETRIE.

CHAPITRE I. - Généralités. Planimétrie. Nivellement. Influence de la courbure.

Système d'axes. Gisement. Problèmes principaux de coordonnées. Changements d'axes. Report au plan des coordonnées.	185
--	-----

II. - Méthodes de détermination des points. Triangulation.

Principe. Chaines et réseaux. Calcul d'une triangulation. Triangle. Quadrilatère. Polygone. Calcul des coordonnées. Cas de données de départ insuffisantes. Procédé graphique. Vérifications. Application au terrain.	193
---	-----

III. - Polygonation.

Principe. 1) <u>Polygonales ordinaires. Calculs. Fermetures. Procédé graphique. Fermeture.</u>	
2) <u>Polygonales magnétiques. a) A la boussole.</u>	
Report au plan. Fermeture. Levés de mines à la boussole suspendue. Levés d'itinéraires.	
b) <u>Travail au tachéomètre; Calculs. Fermetures. Levé des détails aux abords des polygonales. Coordonnées rectangulaires. Rayonnement.</u>	
Application au terrain. Compensation.	217

IV. - Interpolation.

I. Problème des recoupements. Solution par le calcul. Compensation graphique. Solution graphique. 245

II. Problème des 3 points. Constructions géométriques diverses.

Solution trigonométrique par segments capables

Solution analytique par segments capables

Solution trigonométrique par le point de COLLINS.

Solution analytique par la construction de CASSINI.

Application au terrain. Compensation graphique pour données surabondantes.

Solutions graphiques à la planchette. 1° Par approximations successives. 2° Par fausses positions.

Orientation préalable 1) Au déclinatoire. 2) par le point de COLLINS. 3) Procédé du calque.

Stygmographe.

Approximation

249

III. Problème des 2 points ou de la distance inaccessible.

Solution trigonométrique.

Solution graphique à la planchette.

265

IV. Fixer un point par angle en un point connu et un angle au point sur 2 points connus.

Solution trigonométrique.

Solution graphique à la planchette.

267

V. A, B, C étant connus, fixer P et M par visées en P de A, B, M et en M de B, C, P.

Solution trigonométrique.

Solution graphique à la planchette.

269

VI. A, B, C, D étant connus, fixer P et M par visée, en P de A, B, M, en M de C, D et P.

Solution trigonométrique.

Solution graphique à la planchette.

270

VII. A, et B étant connus, fixer M par AMB et l'azimut de MA.

270

V. - Conclusions.

IV^{ème} PARTIE. - NIVELLEMENT.

CHAPITRE I. - Généralités.

274

II. - Nivellement horizontal.

Principe. Méthodes de mesure. Limites d'erreurs. Compensation. Causes d'erreurs. Agencement des nivellements.

276

III. - Nivellement trigonométrique.

Mesure par un seul angle de hauteur ou distance zénithale.

Principe. Effet de la courbure. Effet de la réfraction.

Coefficient de réfraction. Pratique du calcul.
Nivellement trigonométrique à courte distance.
Application à la planchette. Conclusion. 283

Mesure par 2 hauteurs ou distances zénithales
réciproques.
Pratique du calcul. Rectification d'un coeffi-
cient de réfraction. 292

IV. - Représentation du Relief.

Principe. Tracé des courbes de niveau. a) Par
filage; b) par interpolation.
Autres modes de représentation du relief. 296

V. - Formes du terrain.

Matériaux de l'écorce terrestre. Causes du mode-
lé. Erosions due aux eaux en terrain homogène.
Causes d'irrégularités. Modelé non créé par les
eaux.
Représentation des mouvements élémentaires du
sol et règles à observer pour le dessin des cour-
bes de niveau. Thalweg et cours d'eau. Versants.
Lignes de fautes.
Equidistance. Courbes intercalaires. 302

VI. - Nivellement barométrique.

Loi de MARIOTTE. Loi de GAY-LUSSAC. Formule de
LAPLACE-ANGOT.
Exemple de calcul.
Détermination d'altitude absolue. Cas des ré-
gions tropicales.
Calcul pratique. 313

Vème PARTIE. - REMARQUES GENERALES SUR LES

LEVES TOPOGRAPHIQUES. 329