

Problèmes pratiques de mécanique des sols et de fondations 2

**Calcul des soutènements
et des fondations
Stabilité des pentes**

**Guy Sanglerat / Gilbert Olivari
Bernard Cambou**

préface de Jean Kerisel

deuxième édition

Dunod



Table des Matières

TOME 2

Préface de M. le Président Jean Kerisel	V
Avant-propos	VII
Table des matières du tome 2	IX
Table des matières du tome 1	XII
Note concernant les unités	XVII
Liste des notations	XXI
<i>Chapitre 7. — Murs de soutènement</i>	1
7.1 Poussée des terres sur un mur vertical, terre-plein horizontal, sans nappe phréatique.	1
7.2 Poussée des terres sur un mur vertical avec nappe phréatique.	3
7.3 Mur poids à redans avec terre-plein horizontal. Stabilité au renversement et au glissement.	6
7.4 Stabilité d'un mur poids sans redans avec talus incliné.	14
7.5 Comparaison des poussées sur un parement vertical avec terre-plein horizontal, dans différentes hypothèses de calcul (méthode de Boussinesq et méthode graphique de Culmann). ...	16
7.6 Détection des erreurs commises dans la conception d'ouvrages de soutènement en béton armé ou maçonnerie s'étant effondrés.	18
7.7 Diagramme des contraintes à l'arrière d'un mur poids. Sol stratifié avec nappe phréatique. Terre-plein uniformément surchargé.	20
7.8 Influence des conditions de drainage sur la poussée s'exerçant sur un mur de soutènement.	21
7.9 Analyse du sinistre d'un mur de soutènement en béton armé. Méthode de confortation avec ancrage dans le rocher.	26
7.10 Calcul d'un ouvrage de soutènement en terre armée avec terre-plein horizontal.	31
7.11 Calcul d'un massif de soutènement en terre armée à parement en béton avec terre-plein taluté et surchargé.	39
7.12 Calcul d'un mur de soutènement sur versant instable.	44

Chapitre 8. — Rideaux de palplanches	45
8.1 Calcul d'un rideau de palplanches. Comparaison de deux méthodes : calculs classiques en plasticité parfaite et calculs en élastoplasticité.	45
8.2 Calcul d'un rideau d'ancrage.	57
8.3 Calcul d'un rideau de palplanches ancré encastré en pied à l'aide de la méthode de Blum.	62
8.4 Calcul d'un rideau de palplanches ancré à l'aide de la méthode de Tschebotarioff.	67
8.5 Calcul de ducs d'Albe.	70
8.6 Soulèvement de fond de fouille	96
Chapitre 9. — Parois moulées	109
9.1 Stabilité d'une paroi moulée en phase d'exécution.	109
9.2 Calcul d'une paroi moulée avec un lit d'ancrages précontraints.	111
9.3 Paroi moulée encastrée autostable.	120
9.4 Paroi moulée butonnée par des planchers.	124
Chapitre 10. — Fondations superficielles	129
10.1 Capacité portante d'une semelle filante sur du sable.	129
10.2 Calcul du coefficient de capacité portante N_{γ}	129
10.3 Capacité portante d'une semelle filante encastrée dans du sable.	131
10.4 Capacité portante d'une semelle filante encastrée dans un milieu cohérent.	132
10.5 Capacité portante d'une semelle carrée en milieu pulvérulent ou cohérent.	132
10.6 Comparaison de fondations par semelle et par radier général.	133
10.7 Comparaison des tassements des semelles et d'un radier supportant le même immeuble reposant sur un bicouche.	139
10.8 Calcul du tassement d'un radier sur un bicouche.	142
10.9 Equilibre élastique et équilibre plastique dans un sol sous une semelle filante (formule de Fröhlich).	144
10.10 Calcul de fondations superficielles à partir d'essais de laboratoire. Comparaison des solutions de fondation par semelles et par radier général.	156
10.11 Calcul de fondations superficielles sur un bicouche.	161
10.12 Calcul d'un radier circulaire supportant une cheminée (fondation superficielle avec charge inclinée et excentrée) par la méthode de Tran Vo Nhiem).	164
10.13 Calcul de semelles fondées sur argile gonflante. Evaluation de la pression de gonflement et calcul des soulèvements différentiels possibles.	167
10.14 Calcul de la capacité portante et estimation du tassement d'une fondation superficielle dans un sol argileux, à partir des résultats d'un essai pressiométrique	177
10.15 Calcul de la capacité portante et estimation du tassement d'une fondation superficielle dans un sol pulvérulent, à partir des résultats d'un essai pressiométrique	180

10.16	Calcul de la capacité portante et estimation du tassement d'un radier reposant sur un bicouche, à partir des résultats d'un essai pressiométrique	183
10.17	Calcul de fondations superficielles à l'aide d'essais de pénétration statique	186
Chapitre 11. — Fondations profondes		187
11.1	Calcul d'un pieu battu en milieu pulvérulent homogène à partir d'essai de pénétration statique.	187
11.2	Calcul d'un pieu battu en milieu hétérogène à partir d'essai de pénétration statique	188
11.3	Calcul de pieux forés à l'aide d'essai de pénétration statique Andina	190
11.4	Calcul d'un pieu fondé dans un tricouche à partir d'un essai de pénétration statique	194
11.5	Calcul d'un pieu battu à partir des formules statiques	194
11.6	Calcul de la force portante admissible d'un pieu à partir d'essais pressiométriques	199
11.7	Calcul de pieux et de puits forés dans une argile gonflante .	203
11.8	Calcul d'un pieu à base élargie dans une argile gonflante	206
11.9	Calcul de la force portante d'un pieu d'après le S.P.T. (Standard Penetration Test)	210
11.10	Calcul de la force portante d'un pieu à partir d'essais de pénétration statique, pénétration dynamique et S.P.T. Comparaison avec un essai de chargement in situ	210
11.11	Calcul de la force portante et estimation du tassement d'une fondation semi-profonde à partir d'essais pressiométriques .	220
Chapitre 12. — Talus et digues		225
12.1	Glissement dans une fouille verticale	225
12.2	Glissement plan	228
12.3	Stabilité d'une digue (méthode globale)	231
12.4	Stabilité d'une digue (méthode des tranches)	237
12.5	Calcul de la stabilité d'une digue à noyau étanche, comparaison des résultats obtenus sur ordinateur et par la méthode des tranches	240
12.6	Calcul d'un mur de soutènement sur versant instable	246
12.7	Stabilité d'un remblai sur sol compressible	257
Bibliographie		265
Index		268