

LA GÉOTECHNIQUE

Principes
et pratiques

PIERRE MARTIN

624-12-1

MASSON 

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	IX
Vingt ans après - Les fluctuations de la théorie - Le besoin de résultat - De l'échantillon au site - Pour une pratique cohérente - La sanction du résultat	
 LA GÉOTECHNIQUE	
Géotechnique	1
La géologie appliquée - Science et technique - L'étude géotechnique - Difficultés	
Aperçu historique	8
Dès l'Antiquité - A Venise - La guerre des places - La période scientifique	
Les relations de la nature et de l'ouvrage	18
Comprendre la nature - Construire l'ouvrage - Retarder la ruine - Éviter les catastrophes	
Le langage géotechnique	22
Les mots - Les chiffres - Les formules - Les programmes - L'utilisation du langage mathématique	
Le raisonnement géotechnique	32
Naturaliste et physicien - L'ordinateur - Une méthode efficace - Aristote et la scolastique	
Relations de la géotechnique avec les autres sciences	42
Les sciences de la Terre - Les autres sciences	
Les écoles géotechniques	50
Les sourciers - les savants	
Le géotechnicien	54
Les participants à l'acte de construire - Le géotechnicien (rôle, attitude, formation, organisation professionnelle)	
L'évolution de la géotechnique	58
Le modèle de la physique - Les étapes de l'évolution - Chaos ou complexité ?	
Nécessité d'une méthode	66
Des sites difficiles à aménager - Un milieu naturel mal connu - Des techniciens multiples - Confondre étude et sondages - Site et étude géotechnique	
 LES OBJETS GÉOTECHNIQUES	
Le site géotechnique	71
Nature et ouvrage - Le site - Modélisation	
Le matériau terrestre	77
Caractères généraux - Morphologie - Paramétrie - Comportement	

Les phénomènes naturels	86
Les phénomènes internes - Les phénomènes externes - Les moyens d'intervention	
Les ouvrages	99
Les excavations et les soutènements - Les fondations - Les remblais - Les chaussées -	
Les captages - Le stockage des déchets et la pollution	
Le risque géotechnique	113
Hasard et lois scientifiques - L'accident géotechnique	

L'ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

Intérêt de l'étude	126
Esquisse d'une méthode d'étude	128
Justification et limites - Le modèle - Un programme spécifique - Par le site ou par l'ouvrage	
Les étapes de l'étude	134
Les étapes - Les limites	
Organisation de l'étude	140
Stratégie - Tactique	
Adaptation de l'ouvrage au site	149
Valeur et limites du résultat géotechnique	156
Les théories et les lois - Représentativité des modèles, des paramètres, des mesures - Validité, précision des mesures - Le coefficient de sécurité	
Les moyens d'étude	164
La géologie - La géophysique - L'instrumentation de terrain - Les essais de laboratoire - L'informatique	
Le rapport d'étude	184
Fonctions - Interprétations - Forme	

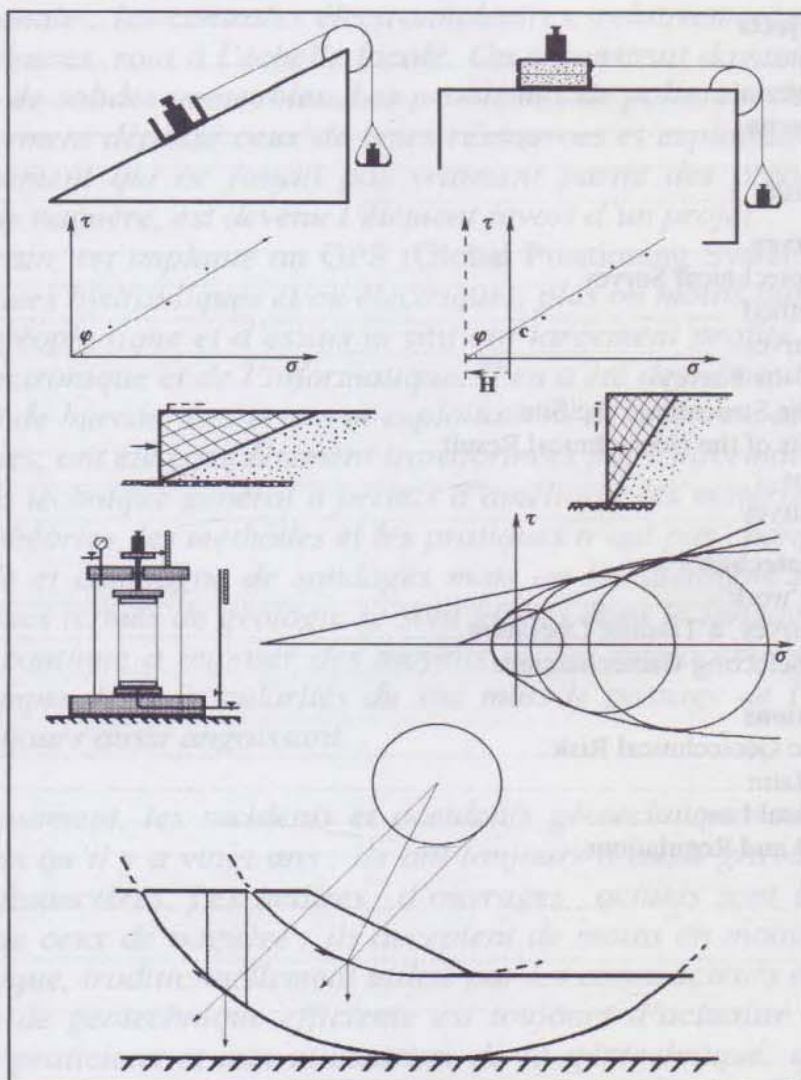
L'ÉCONOMIE GÉOTECHNIQUE

Économie de l'ouvrage	193
Lors de l'étude du projet - Lors de la construction de l'ouvrage - Après la mise en service	
L'étude géotechnique, opération commerciale	197
Opération commerciale - Le marché de la géotechnique - Fournisseurs et clients - Les risques du maître d'ouvrage - Structure du prix d'une étude - Le coût d'une étude - L'étude frelatée - Le prix d'une étude vu par les géotechniciens	
Attribution de l'étude	205
Attribution directe - Appel à la concurrence	

LE DROIT ET LA RÉGLEMENTATION

La garantie du risque géotechnique	213
Difficultés - Les limites de la géotechnique - La fatalité - Epilogue juridique de la catastrophe de Malpasset	

Le contentieux géotechnique	219
Le contentieux amiable - Le contentieux judiciaire - La garantie du géotechnicien	
Pour un droit géotechnique	226
La responsabilité des constructeurs - La responsabilité du géotechnicien - Les droits européens	
La géotechnique et l'intérêt général	236
L'intérêt général - La réglementation - L'aménagement du territoire	
Post-scriptum	245
Bibliographie	247
Index alphabétique	250



CONTENTS

Foreword	IX
Geotechnics	1
Historical Glance.....	8
Relationships between Nature and Structures.....	18
Geotechnical Language.....	22
Geotechnical Reasoning.....	32
Relationship with Other Sciences.....	42
Geotechnical Schools.....	50
The Geotechnician.....	54
Evolution of Geotechnics.....	58
Necessity of a Geotechnical Method.....	66
Geotechnical Objects	
Geotechnical Site.....	71
The Earth's Material.....	77
Natural Phenomena.....	86
Structures.....	99
Geotechnical Risks.....	113
Geotechnical Survey	123
Interest of a Geotechnical Survey.....	126
Outline of a Method.....	128
Stages of the Survey.....	134
Organisation of the Survey.....	140
Adaptation of the Structure to the Site.....	149
Value and Limits of the Geotechnical Result.....	156
Technical Means.....	164
Report of the Survey.....	184
Economics of Geotechnics	
Economy of the work.....	193
Geotechnical Survey, a Trading Operation.....	197
Procedures for Selecting Geotechnicians.....	205
Law and Regulations	
Guarantee of the Geotechnical Risk.....	211
Geotechnical Claim.....	219
For a Geotechnical Law.....	226
General Interest and Regulations.....	236
Postscript	245
Bibliography	247
Index	250