

Clément Desodt
Philippe Reiffsteck



Géotechnique

Exercices et problèmes corrigés
de mécanique des sols,
avec rappels de cours



RESSOURCES



NUMÉRIQUES

Niveaux de difficulté
progressifs
83 exercices

IUT/BTS
Licences
Écoles d'ingénieurs

DUNOD

Table des matières

CHAPITRE 1 • IDENTIFICATION DES SOLS	
1.1 Description d'un sol	1
1.2 Classification des sols	5
EXERCICES	7
SOLUTIONS	12
CHAPITRE 2 • HYDRAULIQUE DES SOLS	
2.1 Écoulements en un milieu granulaire	21
2.2 Hydraulique des puits	24
EXERCICES	30
SOLUTIONS	38
CHAPITRE 3 • ÉTATS DE CONTRAINTE DANS LES SOLS	
3.1 Contraintes totales et effectives	51
3.2 Influence du chargement	56
EXERCICES	58
SOLUTIONS	65
CHAPITRE 4 • RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT	
4.1 Élastoplasticité	77
4.2 Essais de laboratoire	83
4.3 Essais <i>in situ</i>	87
EXERCICES	93
SOLUTIONS	101
CHAPITRE 5 • TASSEMENTS	
5.1 Consolidation	117
5.2 Compressibilité	122
EXERCICES	126
SOLUTIONS	133

CHAPITRE 6 • SOUTÈNEMENT	
6.1 Types d'ouvrages de soutènement	151
6.2 États limites	152
6.3 Murs-poids	155
6.4 Rideaux	157
EXERCICES	160
SOLUTIONS	165
CHAPITRE 7 • PENTE ET TALUS	
7.1 Mouvements de terrains	173
7.2 Calcul de stabilité	174
EXERCICES	178
SOLUTIONS	183
CHAPITRE 8 • FONDATIONS	
8.1 Technologie de fondations	196
8.2 Méthodes de calcul	198
EXERCICES	215
SOLUTIONS	225
ANNEXES	
A. Distribution de contraintes dans un massif - abaqes	239
B. Coefficient de consolidation	241
C. Coefficient de poussée/butée	243
INDEX	245

Clément Desodt ■ Philippe Reiffsteck

Géotechnique

Exercices et problèmes corrigés
de mécanique des sols,
avec rappels de cours

Cet ouvrage s'adresse aux étudiants en IUT de génie civil, en licence pro, en master et en écoles d'ingénieurs de BTP, géotechnique et génie civil.

Ce recueil rassemble **83 exercices et problèmes de difficulté progressive** avec leur solution commentée.

Des **rappels de cours** en début de chapitre permettent de retrouver les différentes méthodes de calcul ainsi que les notations et les conventions utilisées.

Ces exercices et problèmes sont regroupés par chapitres thématiques :

- *Identification des sols,*
- *Hydraulique des sols,*
- *États de contrainte dans les sols,*
- *Résistance au cisaillement,*
- *Tassements,*
- *Soutènements,*
- *Pentes et talus,*
- *Fondations.*

Les exercices ont été traités dans le cadre de l'**Eurocode 7** et des normes d'application en vigueur.

RESSOURCES



NUMÉRIQUES

Des **résultats** issus de **modélisations numériques** sont fournis dans certains exercices afin que l'étudiant puisse exploiter les résultats de méthodes non manuelles de résolution des problèmes de géotechnique.

Des **exercices supplémentaires** sont également téléchargeables.

www.dunod.com/contenus-complementaires/9782100720477



9 782100 726257

6444596
ISBN 978-2-10-072625-7



Les actus



du savoir

- MATHÉMATIQUES
- PHYSIQUE
- CHIMIE
- SCIENCES DE L'INGÉNIEUR
- INFORMATIQUE
- SCIENCES DE LA VIE
- SCIENCES DE LA TERRE

Clément Desodt

Professeur agrégé
de génie civil à l'ENS
de Cachan.

Philippe Reiffsteck

Directeur de recherche
à l'IFSTTAR (Institut
français des sciences
et technologies
des transports,
de l'aménagement
et des réseaux).

DUNOD
dunod.com