

Sommaire

Mécanique des sols non saturés

Introduction

- Contexte de la mécanique des sols non saturés
- Limites des approches classiques
- Objectifs et organisation

1. L'eau et sa représentation dans les sols

- Phases du sol
- Pression de l'eau et de l'air
- Succion capillaire
- Courbes de rétention

2. Bases expérimentales du comportement

- Techniques de mesure de la succion
- Essais en laboratoire
- Paramètres hydromécaniques

3. Lois de transfert en milieu non saturé

- Écoulement de l'eau
- Transferts couplés
- Conductivité hydraulique

4. Approche énergétique

- Énergie libre
- Variables d'état
- Relations constitutives

5. Homogénéisation des milieux poreux

- Passage micro-macro
- Milieux multiphasiques
- Modélisation continue

6. Plasticité et hystérésis

- Comportement non linéaire

- Lois de plasticité
- Hystérésis

7. Applications géotechniques

- Barrages en terre
- Remblais
- Stabilité des ouvrages

8. Applications spécifiques

- Stockage des déchets
- Problèmes environnementaux

Conclusion

- Synthèse
- Perspectives

Bibliographie