

PROCEEDINGS OF THE FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON
UNSATURATED SOILS/UNSAT'95/PARIS/France/6-8 SEPTEMBER 1995

Unsaturated Soils

Sols Non Saturés

Editors/Rédacteurs

E. E. ALONSO

Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain

P. DELAGE

Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Paris, France

VOLUME 3



A. A. BALKEMA/ROTTERDAM/BROOKFIELD/1996

Presses de l'école nationale des
Ponts et chaussées

PRESSES DE L'ECOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSÉES
PARIS/1996

Table of contents

Table des matières

1	<i>Opening session</i> <i>Séance d'ouverture</i>	
	Opening session Séance d'ouverture <i>E.E.Alonso & D.G.Fredlund</i>	1149
2	<i>Keynote lectures</i> <i>Conférences spéciales</i>	
	The scope of unsaturated soil mechanics: An overview L'étendue de la mécanique des sols non saturés: Une vue d'ensemble <i>D.G.Fredlund</i>	1155
	Constitutive modelling: Application to compacted soils Modèles de comportement: Application aux sols compactés <i>A.Gens</i>	1179
	Foundations and pavements on unsaturated soils Fondations et chaussées sur sols non saturés <i>R.L.Lytton</i>	1201
3	<i>State of the art reports</i> <i>Rapport d'état des connaissances</i>	
	Mechanical behaviour of unsaturated soils: Understanding the behaviour of unsaturated soils requires reliable conceptual models Comportement mécanique des sols non saturés: La compréhension du comportement des sols non saturés nécessite des modèles conceptuels fiables <i>P.Delage & J.Graham</i>	1223
	Experimental techniques Techniques expérimentales <i>J.F.T.Jucá & S.Frydman</i>	1257

Suction measurement: A review of current theory and practices Mesures de succion: Une revue des aspects théoriques et pratiques <i>A.M.Ridley & W.K.Wray</i>	1293
Constitutive modelling Modèles de comportement <i>S.J.Wheeler & D.Karube</i>	1323
Water and solute transport processes in unsaturated soils: Some hydrological and geotechnical aspects Les processus de transfert d'eau et de soluté dans les sols non saturés: Quelques aspects hydrologiques et géotechniques <i>M.Vauclin & R.Angulo-Jaramillo</i>	1357
Numerical analyses and coupling Analyses numériques et couplages <i>B.G.Richards</i>	1381
Dams, embankments and slopes Barrages, remblais et pentes <i>J.-J.Fry, J.A.Charles & A.D.M.Penman</i>	1391
Foundations and pavements on unsaturated soils – Part one: Collapsible soils Fondations et chaussées sur sols non saturés – Première partie: Sols effondrables <i>S.L.Houston</i>	1421
Foundations and pavements on unsaturated soils – Part two: Expansive clays Fondations et chaussées sur sols non saturés – Seconde partie: Argiles gonflantes <i>J.A.Jiménez-Salas</i>	1441
Field measurements and case records Mesures in situ et études de cas <i>G.E.Blight & Z.J.Shen</i>	1465
 4 Late papers <i>Communications tardives</i>	
The time domain reflectometry to study matrix suction La réflectométrie dans le domaine du temps pour étudier la succion matricielle <i>W.Conciani, P.S.Herrmann & M.M.Soares</i>	1481
Variation of unsaturated soil shear strength parameters with suction Variation des paramètres de résistance au cisaillement des sols non-saturés avec la succion <i>M.M.Mashhour, M.I.Ibrahim & M.M.El-Emam</i>	1487
Unified approach to model partially saturated and saturated soil Approche unifiée pour la modélisation des sols partiellement saturés et saturés <i>A.Modaressi, N.Abou-Bekr & J.J.Fry</i>	1495
Volume change behaviour and shear strength of unsaturated soil Comportement volumique et résistance au cisaillement des sols non-saturés <i>T.Nishimura, K.Sasaki, S.Ogawa, Y.Honjo & T.Momoi</i>	1503

Laboratory tests and equipment with suction control Essais de laboratoire et équipement à succion contrôlée <i>C. Oteo Mazo, J. Saez Auñon & F. Esteban</i>	1509
Analysis and interpretation of the swelling behaviour of clay minerals Analyse et interprétation du gonflement des minéraux argileux <i>J. Saez Auñon</i>	1517
Fabric of undisturbed and compacted volcanic soil estimated from MIP Etude au porosimètre à mercure de la microstructure d'un sol volcanique intact et compacté <i>T. Sato, N. Sakuragi & T. Kuwayama</i>	1527
Reduced suction and simplified consolidation theory for expansive soils Suction réduite et théorie simplifiée de consolidation pour les sols gonflants <i>Z.J. Shen</i>	1533
Infiltration, moisture transfer in soils and the hydrological balance – Site and model tests Infiltration, transfert d'humidité dans les sols et bilan hydrologique – Essais sur site et en modèle <i>F.A. Soeiro</i>	1541
A new type of triaxial apparatus for unsaturated soil test Un nouveau type d'appareil triaxial pour les sols non saturés <i>D.Y. Xie, F.Y. Liu, Y.H. Zhao, X.L. Han & L.Y. Wu</i>	1551
 <i>5 Closing session</i> <i>Séance de clôture</i>	
Closing session Séance de clôture <i>E. E. Alonso, G. E. Blight, J. B. Burland, D. G. Fredlund, A. Gens, R. L. Lytton & B. G. Richards</i>	1561
Author index Index des auteurs	1571