

# INTERNATIONAL SOCIETY FOR SOIL MECHANICS AND GEOTECHNICAL ENGINEERING

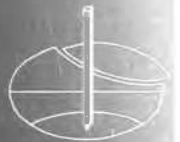


*This paper was downloaded from the Online Library of the International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE). The library is available here:*

<https://www.issmge.org/publications/online-library>

*This is an open-access database that archives thousands of papers published under the Auspices of the ISSMGE and maintained by the Innovation and Development Committee of ISSMGE.*

H A M B U R G 1 9 9 7



Proceedings of the Fourteenth  
International Conference on Soil Mechanics  
and Foundation Engineering

*Comptes Rendus du Quatorzième Conférence  
Internationale de Mécanique  
des Sols et des Travaux de Fondations*

V O L U M E 1

PROCEEDINGS OF THE FOURTEENTH INTERNATIONAL CONFERENCE  
ON SOIL MECHANICS AND FOUNDATION ENGINEERING  
HAMBURG/6-12 SEPTEMBER 1997

COMPTES RENDUS DU QUATORZIEME CONGRES INTERNATIONAL DE  
MECANIQUE DES SOLS ET DES TRAVAUX DE FONDATIONS  
HAMBOURG/6-12 SEPTEMBRE 1997

VOLUME 1

**UNIVERSITEIT - GENT**

Campus ARDOYEN  
Laboratorium voor Grondmechanica  
Technologiepark - Zwijnaarde, 9  
9052 ZWIJNAARDE

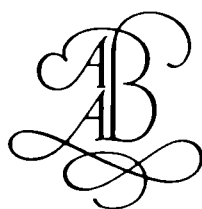
PROCEEDINGS OF THE  
FOURTEENTH INTERNATIONAL  
CONFERENCE  
ON SOIL MECHANICS AND  
FOUNDATION ENGINEERING  
HAMBURG/6-12 SEPTEMBER 1997

EDITOR: PUBLICATIONS COMMITTEE OF XIV ICSMFE

VOLUME 1  
*TECHNICAL PAPERS*  
*EXPOSES TECHNIQUES*

COMPTES RENDUS DU  
QUATORZIEME  
CONGRES INTERNATIONAL DE  
MECANIQUE DES SOLS ET DES  
TRAVAUX DE FONDATIONS  
HAMBOURG/6-12 SEPTEMBRE 1997

EDITEUR: COMITE DES PUBLICATIONS DU XIV CIMSTF



A.A. BALKEMA/ROTTERDAM/BROOKFIELD/1997

Complete set of four volumes: / Collection complète de quatre volumes: ISBN 90 5410 891 6  
Volume 1: ISBN 90 5410 892 4/Volume 2: ISBN 90 5410 893 2/Volume 3: ISBN 90 5410 894 0/Volume 4: ISBN 90 5410 895 9

Published by: /Publié par:  
A.A. Balkema, P.O. Box 1675, 3000 BR Rotterdam, Netherlands (Fax: +31.10.413.5947)/A.A. Balkema Publishers, Old Post Road,  
Brookfield, VT 05036-9704, USA (Fax: 802.276.3837)

Printed in the Netherlands/Imprimé aux Pays Bas

## Preface

During the Council Meeting of the International Society for Soil Mechanics and Foundation Engineering on May 25th, 1991, in Florence, Italy, the invitation on behalf of the German Geotechnical Society (DGGT) was accepted and Hamburg was determined as the conference venue for the XIV ICSMFE 1997. It was stipulated to hold this conference on September 6-12, 1997.

The President of the International Society for Soil Mechanics and Foundation Engineering (ISSMFE) for the period 1993-1997, Professor Jamiolkowski – taking into account international discussions and interests – had developed a scientific programme with the following six main subjects:

1. Soil Testing and Ground Property Characterisation;
2. Recent Developments in Foundation Techniques;
3. Retaining Structures and Excavated Slopes;
4. Underground Works in Urban Environment;
5. Soil Improvement and Reinforcement;
6. Waste Disposal and Contaminated Sites.

These subjects were presented in six plenary sessions during the Conference and intensely discussed in sixteen discussion sessions. In addition, workshops on 'Education in Geotechnical Engineering' and 'Professional Practice' were held during the Conference.

Scientists, practically working engineers and geologists of the member societies of the ISSMFE were asked to present papers on the specific subjects. These papers, together with the personal achievements of the theme lecturers, discussion leaders and panellists formed the basis of the presentations in Hamburg.

*Volume 1-3* of the proceedings contain these papers. The order follows the one of the plenary sessions and the discussion sessions resp. the workshops, shown in the table of contents.

*Volume 4* of the proceedings will contain the presentations of the theme lecturers, the discussion leaders and the panellists. Furthermore, the 'Terzaghi Oration', the 'Invited Lectures' 1 and 2, the 'Heritage Lecture' and the 'Momentous Session'. In short, the oral presentations during the Conference.

The addresses and speeches of the Opening and Final Ceremony are also being included. Finally, volume 4 contains the reports of the Technical Committees. Thus, it can be taken as a comprehensive publication of the progress made, since the XIIIth ICSMFE 1994 in New Delhi, in Soil Mechanics and Foundation Engineering. So both, participants of the Conference and geotechnical institutions worldwide alike will take advantage of what is the 'state-of-the-art' in this field.

The Organising Committee of the XIV ICSMFE would like to thank all colleagues and various people who gave their support for these publications by contributing or providing administrative assistance.

The publication has once again been entrusted to A.A. Balkema Publishers which efficiently supported its preparation with profound advice, based on long experience. They truly deserve our thanks as well!

Wittke  
Chairman Conference Advisory Board  
and Organising Committee

Thiel  
Secretary

## Préface

Pendant la réunion de conseil de la Société Internationale de Mécanique des Sols et de Travaux de Fondations le 25 mai 1991 à Florence, Italie, l'invitation faite par la Société Allemande de Géotechnique (DGGT) fut acceptée et Hambourg fut déterminé comme lieu de la conférence pour la XIV ICSMFE 97. Le conseil avait décidé que l'événement se tiendra du 6-12 septembre 1997.

Le président de la 'International Society for Soil Mechanics and Foundation Engineering' (ISSMFE) pour la période 1993-1997, Professor Jamiolkowski – considérant les discussions internationales et les intérêts – avait développé un programme scientifique avec les six thèmes principaux suivants:

1. Essais et caractéristiques des sols;
2. Techniques de fondation: développements récents;
3. Soutènements et talus;
4. Travaux souterrains en environnement urbain;
5. Amélioration et renforcement des sols;
6. Décharges et sites contaminés.

Ces thèmes furent présentés en six séances plénières pendant la conférence et ils furent discutés en seize séances de discussion. En plus, un atelier sur 'Enseignement et formation en géotechnique' et 'La pratique professionnelle' ont eu lieu pendant la conférence.

On a demandé aux scientifiques, aux ingénieurs pratiques et géologues des sociétés membres de la ISSMFE de présenter leurs articles sur ces thèmes spéciaux. Ces papiers et les acquisitions personnelles des orateurs, des animateurs et des participants supplémentaires forment la base des présentations à Hambourg.

*Tomes 1-3* des comptes-rendus contiennent ces articles. L'ordre suit celle des séances plénières et des séances de discussion resp. des ateliers présentés dans la table des matières.

*Tome 4* des comptes-rendus contiendra les présentations des orateurs, des rapporteurs, des animateurs et des participants supplémentaires. En plus, la 'Terzaghi Oration', les rapporteurs invités 1 et 2, la 'Heritage Lecture' et la 'Momentous Session' qui veut dire, toutes les présentations orales de la Conférence.

Les harangues et discours de la cérémonie d'ouverture et de clôture seront y compris. Finalement, le tome 4 contient les rapports des comités techniques. C'est pour cela qu'on peut le prendre comme une publication compréhensive sur le progrès fait depuis la XIII ICSMFE 1994 à New Delhi concernant la mécanique des sols et des travaux de fondations. De cette façon, aussi bien les participants de la conférence que les instituts géotechniques au monde entier peuvent en profiter; le 'state-of-the-art' dans ce champs spécial.

Le comité d'organisation de la XIV ICSMFE voudrait bien dire merci aux collègues et toutes personnes qui lui ont offert leur appui pour ces publications tant en contribuant qu'en portant l'assistance administrative.

On confia la publication encore une fois à A.A. Balkema Publishers qui ont offert leur assistance efficace pendant la préparation, en donnant leur conseil, basé sur une longue expérience. Eux aussi, ils méritent notre gratitude!

Wittke  
Président du Comité Consultatif  
et du Comité d'Organisation

Thiel  
Secrétaire

# Table of contents

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Soil testing and ground property characterization</b> <b>Essais et caractéristiques des sols</b>	
M.Abul Bashar A.Siddique A. M. M. Safiullah (Bangladesh)	Influence of 'perfect' sampling disturbance on shear properties of a coastal soil Influence du remaniement d'échantillonnage 'parfait' sur les propriétés de cisaillement d'un sol côtier	1
A.Abulfadl M.Amer M.Abdel-Rahman (Egypt)	<b>Mechanical behavior of Sinai cohesionless soil under repeated loading</b> Comportement mécanique du sol grenu du Sinaï sous l'effet de chargement répété	5
A.Agha T.Masood (Pakistan)	Estimating engineering characteristics of gravelly soils Estimation des caractéristiques d'ingénierie de sols graveleux	9
S.A.Aiban O.S.B.Al-Arnoudi H.R.Ahmed H.I.Al-Abdul Wahhab (Saudi Arabia)	<b>Characterization and stabilization of eastern Saudi calcareous soils</b> Spécification et stabilisation des sols calcaires de la province Est de L'Arabie Saoudite	13
O.S.B.Al-Arnoudi S.A.Aiban H.I.Al-Abdul Wahhab (Saudi Arabia)	<b>Variability and characteristics of eastern Saudi Sabkha soils</b> Variations et caractéristiques des sols du Sabkha de la province Est de l'Arabie Saoudite	17
S.Andrei S.Manea L.Jianu (Romania)	<b>Soil similarity and data bank</b> Similarité du sol et la banque de données	21
A.Asaoka M.Nakano T.Noda M.Matsuo T.Kodaka (Japan)	<b>Slaking behavior of saturated mudstones</b> Le délitement de la boue saturée	25
J.M.C.Barros C.S.Pinto (Brazil)	<b>Estimation of maximum shear modulus of Brazilian tropical soils from Standard Penetration Test</b> Evaluation du module de cisaillement maximum des sols tropicaux brésiliens à l'aide de l'Essai SPT	29
H.Brandi D.Adam (Austria)	<b>Sophisticated continuous compaction control of soils and granular materials</b> Contrôle du compactage continu amélioré des sols et des matériaux granulaires	31



E.G.M. Brignoli C. Fretti M. Jamiolkowski S. Pedroni K.H. Stokoe, II (Italy)	Stiffness of gravelly soils to small strains Rigidité des sols graveleux aux petites déformations	37
L. Čaki S. Čorić G. Marković (Yugoslavia)	Swelling pressures of Belgrade's marly clays La contrainte de gonflement dans les argiles marnées belgradoises	41
R.G. Campanella M. P. Davies (Canada)	In-situ testing for geo-environmental site characterization: A mine tailings example Identification géotechnique et environnementale d'un site par essais en place: cas de stériles miniers	43
A. Carrillo Gil (Peru)	Peculiarities of tropical saprolitic soils of Peru Particularités des sols tropicaux saprolites au Pérou	47
Bao Chenggang Ma Shidong Wang Hongjin Liu Baojian Qian Shengguo (People's Republic of China)	Dynamic characteristics of the deposited fine sand and its impacts on TGP cofferdam Caractéristiques dynamiques de sables fins déposés et leurs influences sur le batardeau TGP	51
P. Chiasson Z. Djebbari (Canada)	Stochastic slope stability analysis of temporary cuts in clay Analyse stochastique de la stabilité des pentes d'excavations temporaires dans l'argile	57
J.C. Christodoulis H.Ch. Giannaros A.C. Stamatopoulos (Greece)	Comparison of engineering properties of swelling soils from Cyprus, Greece and Somalia Comparaison des propriétés techniques des sols gonflants provenant de la Chypre, la Grèce et la Somalie	61
J. Chu V. Choa (Singapore)	Characterization of Singapore marine clay at Changi East Description de l'argile marine de Changi Est à Singapour	65
R.Q. Coutinho J.T.R. Oliveira (Brazil)	Geotechnical characterization of a Recife soft clay – Laboratory and in-situ tests Caractéristiques géotechniques d'une argile molle de Récife – Essais de laboratoire et en place	69
C. B. Crawford (Canada)	Soil consolidation – From theory to practice Consolidation – De la théorie à la pratique	73
N. Cruz A. Viana da Fonseca P. Coelho J. L. Lemos (Portugal)	Evaluation of geotechnical parameters by DMT in Portuguese soils Evaluation des paramètres géotechniques par le DMT dans des sols portugais	77
J. Dong K. Nakamura (Japan)	Anisotropic deformation and strength characteristics of gravels in large-scale plane strain and triaxial compression tests Caractéristiques de résistance et de déformation anisotrope dans des essais de plan-dilatation et des essais de compression triaxiale	81
J.C. Engelbrecht T.B. Schlebush (South Africa)	The dynamic behaviour of saturated and unsaturated sand and the liquefaction potential Le comportement dynamique des sables saturés et non-saturés et le potentiel de liquéfaction	85
A. Eslami B.H. Fellenius (Canada)	Pile capacity estimated from CPT data – Six methods compared Estimation de la force portante des pieux à partir des données de pénétration statique comparaison entre six méthodes d'approche	91

J. Feda (Czech Republic)	Axiomatic background of soil mechanics Le fondement axiomatique de la mécanique des sols	95
W.D.L. Finn Y. Sasaki G. Wu (Canada)	Simulation of response of the Kushiro River Dike to the 1993 Kushiro-oki and 1994 Hokkaido Toho-oki earthquakes Simulation de la réponse dynamique de la digue de fleuve Kushiro aux tremblements de terre Kushiro-oki de 1993 et Hokkaido Toho-oki de 1994	99
L.-S. Gao (People's Republic of China)	The non-linear uncoupled K-G model for rockfill materials and its verification Le modèle K-G découplé nonlinéaire pour les matériels de remplissage de roche et sa vérification	103
K. Garbulewski S. Żakowicz (Poland)	Application of TDR technique for compaction control of engineered fills L'application de la technique de TDR en contrôle du compactage des remblais	109
H. H. S. Gonçalves F. S. Pérez (Brazil)	A comparison between $C_{\alpha}/C_c$ obtained through parametric studies and laboratory tests Une comparaison entre le rapport $C_{\alpha}/C_c$ déterminé par paramètres et par des essais de laboratoire	111
V. I. Grebenets A. G. -o. Kerimov V. A. Savtchenko (Russia)	Stability of foundations in cryolithic zone under the conditions of technogenic inundation and salting Stabilisation des fondations dans une zone cryolithologique sous les conditions technogénétiques d'inondation et de salinisation	113
X. Y. Gu D. N. Xu (People's Republic of China)	Consolidation behavior of Shanghai clay under cyclic loading Comportement de consolidation de l'argile de Shanghai sous chargement cyclique	115
W. N. Houston S. L. Houston K. D. Walsh (USA)	Arid soil problems Problèmes des sols arides	119
M. Hyodo (Japan)	Evaluation of in-situ cyclic shear strength of clay Evaluation de la résistance au cisaillement cyclique des argiles	123
S. G. Ignatius C. S. Pinto (Brazil)	Air permeability of a compacted tropical soil Perméabilité à l'air d'un sol tropical compacté	127
B. Indraratna F. Vafai G. Adikari (Australia)	Prediction of particle migration in a soil-filter system using analytical modeling Prédiction de la migration des particules dans un système de sol filtrant en utilisant le modèle analytique	129
E. Juárez-Badillo (Mexico)	General equations to describe the mechanical behaviour of granular soils Equations générales pour la description du comportement mécanique des sols granulaires	133
A. Kandemir O. Erol Y. Erzin (Turkey)	Swell pressure prediction by suction methods Prédiction de la pression de gonflement par la méthode de succion	139
J.-M. Konrad B. D. Watts R. A. Stewart (Canada)	Assigning the ultimate strength of foundation sand at Duncan Dam Détermination de la résistance ultime du sable de fondation au barrage Duncan	143
S. Leroueil G. Martel M. Roy (Canada)	Evaluation of shaft friction in sensitive clays from piezocone tests Evaluation du frottement latéral dans les argiles sensibles à l'aide du piézocône	147

S.L.Machado O.M.Vilar (Brazil)	Collapse strains and at rest lateral stresses under controlled suction on a lateritic soil Effondrement et pressions au repos sous succion contrôlée sur un sol latéritique	151
M. Manassero E. Pasqualini D.Sani (Italy)	Specific topics concerning laboratory sorption and diffusion tests Sujets spécifiques concernant les essais d'absorption et de diffusion	153
L. Marín-Nieto (Ecuador)	Some experiences with clay soils in Southwestern of Ecuador Quelques expériences avec des sols argileux dans le Sud-Ouest de l'Equateur	157
M.V.C.Mello Vieira F.A.B. Danziger M.S.S.Almeida P.C.C.Lopes (Brazil)	Dilatometer tests at Sarapuí soft clay site Essais au dilatomètre au site d'argile molle de Sarapuí	161
K.Mori K.Sakai A.Mori R.Orense (Japan)	New methods for better predicting soil behavior under earthquake loading Nouvelles méthodes pour mieux prédire le comportement des sols sous des conditions sismiques	163
A.K.Murashev (New Zealand)	Effect of age-strengthening on initial stiffnesses and settlements of soils L'effet du durcissement par l'âge sur la rigidité initiale et le tassement des sols	167
C.S.Pinto M.Abramento (Brazil)	Pressuremeter tests on gneissic residual soil in São Paulo, Brazil Essais pressiométriques dans le sol résiduel de gneiss de São Paulo, Brésil	175
H.Puebla P.M.Byrne (Canada)	Static liquefaction case history: Analysis and field observations Un cas de liquéfaction statique: analyse et observations sur le terrain	177
A.M.Radwan A.M.Abdel-Rahman F.A.Baligh (Egypt)	Microstructure of natural and artificially prepared collapsible soil Microstructure de sols à effondrement préparés naturellement et artificiellement	181
E.Romero J.A.Facio A.Lloret A.Gens E.E.Alonso (Spain)	A new suction and temperature controlled triaxial apparatus Un nouvel appareil triaxial à contrôle de succion et de température	185
D.Roy R.G.Campanella P.M.Byrne J.M.O.Hughes (Canada)	Estimation of undrained behavior of sand from self-boring pressuremeter tests Estimation du comportement d'un sable non drainé à l'aide de tests pressiométriques	189
A.Sabbagh (UK)	The volume change of unsaturated soils Le changement de volume des sols non saturés	193
R.P.Sharma N.C.Verma (India)	Tensile strength of compacted clay by disc bending test La résistance à la traction de l'argile compacte par essai de flexion des disques	197
T.Shogaki (Japan)	A small diameter sampler with two chamber hydraulic pistons and the quality of its samples Une sonde à petit diamètre avec deux pistons hydrauliques et la qualité de ces échantillons	201

M.M. Soares W. Conciani J.M. Naime S. Crestana (Brazil)	Computerized tomography technique applied to geotechnical engineering Application du tomographe pour l'ingénierie géotechnique	205
A.D. Spasojević N.M. Šušić N.T. Kordić Diković K.S. Stojkov (Yugoslavia)	Trilinear model of uniaxial stress-strain behaviour of natural clays Un modèle trilinéaire du comportement de déformation uniaxiale d'argiles naturelles	207
H. Tanaka M. Tanaka (Japan)	Applicability of the UC test to two European clays L'applicabilité de l'essai UC à deux argiles européennes	209
X. Tang J. Graham A.W.-L. Wan (Canada)	Measuring total suctions by psychrometers in triaxial tests Mesure des suctions totales en utilisant des psychromètres lors d'essais triaxiaux	213
I.-Ul-Haq S. Hussain (Pakistan)	Handling and testing of undisturbed sandy samples by freezing Maniement et essais sur échantillons sableux non remaniés par congélation	217
Y.P. Vaid S. Sivathayalan (Canada)	Post liquefaction behaviour of saturated sand under simple shear loading Comportement après liquéfaction d'un sable saturé chargé en cisaillement simple	221
A.M.P. Wedage (Sri Lanka)	Rate effects on residual strength of clays Influence de la vitesse sur la résistance résiduelle d'argiles	225
A.M.P. Wedage N.R. Morgenstern D.H. Chan (Sri Lanka)	Analysis of Mam Tor landslide considering rate effects on the residual strength of shear zone Analyse du glissement de Mam Tor: influence de la vitesse sur la résistance résiduelle dans la zone de cisaillement	229
E. Yanagisawa C.H. Park (Japan)	Heat transfer analyses in the ground considering pore water movement Analyses de transfert thermique dans le sol en considérant le mouvement d'eau interstitielle	233
T. Yoshida F. Tatsuoka (Japan)	Deformation property of shear band in sand subjected to plane strain compression and its relation to particle characteristics Relations caractéristiques entre la déformation des bandes de cisaillement dans les sables soumis à la compression en déformation plane et les particules des sables	237
F.F. Zehniev P.A. Kononov D.D. Ahmedov (Tazhikistan)	The analytical methods of consolidation of subsoil with plane sand drains La méthode analytique de la consolidation du terrain avec le drain sablonneux et plat	241

# 1.1

## Recent developments in laboratory stress-strain testing in geomaterials Lois de comportement des géomatériaux: développements récents

P. Bertuccioli B. D'Elia F. Esu A.D. Miillio (Italy)	Mechanical properties of a clayey waste material Propriétés mécaniques d'un matériau argileux du terfil	247
--	--	-----

J. Biarez R. Saïm S. Taïbi H. Liu B. Richane A. Gomes Correia (France)	Analogie entre le comportement mécanique des sables et des argiles 'remaniées' Analogy between the mechanical behaviour of sand and 'remoulded' clays	251
A. Cividini (Italy)	Plane strain tests on strain softening soils Essais de déformation plane sur sols radoucissants	255
B.G. Clarke C.-C. Chen (UK)	Intrinsic properties of permeability Les propriétés intrinsèques de la perméabilité	259
B.G. Clarke E. Aflaki D. Hughes (UK)	A framework for characterization of glacial tills Un cadre pour caractériser les tills glaciaires	263
M. R. Coop V. Jovičić J. H. Atkinson (UK)	Comparisons between soil stiffnesses in laboratory tests using dynamic and continuous loading Comparaisons entre des rigidités de sols en tests de laboratoire utilisant des pressions dynamiques et continues	267
Z. Derriche M. Tas F. Bouzid (Algérie)	Analyse de la résistance au cisaillement des argiles gonflantes Analysis of the shear strength of expansive clays	271
J.A. Díaz-Rodríguez L. López-Flores (Mexico)	Effect of soil microstructure on the dynamic properties of Mexico City clay L'effet de la microstructure dans les caractéristiques dynamiques des argiles de la ville de Mexico	275
H. Di Benedetto B. Cazacliu C. Boutin T. Doanh J. P. Touret (France)	Comportement des sables avec rotation d'axes: Nouvel appareil couvrant quatre décades de déformation Sand behavior with rotation of axes: A new apparatus covering a strain range of four decades	279
J. Engel D. Franke (Germany)	Improved methods for the calculation of geotechnical properties from the results of classification tests Méthodes améliorées pour calculer les caractéristiques géotechniques à partir des résultats d'essais de classification	283
J. Feda J. Boháč (Czech Republic)	Collapsible behaviour of granulated clay L'effondrement d'une argile granulée	287
J. L. Figueroa A. S. Saada D. Kern L. Liang (USA)	Shear strength and shear modulus degradation models based on the dissipated unit energy Dégradation du module de cisaillement et de la résistance en fonction de l'énergie unitaire	291
R. J. Finno M. A. Alarcon M. A. Mooney G. Viggiani (USA)	Shear bands in plane strain active tests of moist tamped and pluviated sands Bandes de cisaillement dans les essais de déformation plane des sables humides pilonnés et des sables pluvieux	295
N. N. Fotieva N. S. Bulychev A. S. Sammal Y. I. Klimov (Russia)	The influence of the soil strengthening on the tunnel lining stress state L'influence de la consolidation du sol sur l'état de contrainte du blindage du tunnel	299

J. E. Hellings J. B. Burland (UK)	Strength and deformation characteristics of a silty sand Caractéristiques de résistance et de déformation d'un limon sableux	303
J. L. Howell C. D. Shackelford (USA)	Hydraulic conductivity of sand admixed with processed clay mixtures Conductivité hydraulique du sable ajouté à des mélanges d'argiles traitées	307
E. Imre (Hungary)	Soil behaviour during oedometric relaxation tests Comportement des sols pendant les essais oedométriques à relaxation	311
M. G. Iskander (USA)	A transparent material to model the geotechnical properties of soils Matériau transparent pour la modélisation des propriétés géotechniques des sols	315
M. J. Jiang Z. J. Shen (People's Republic of China)	Behaviour of artificially prepared structured samples and numerical simulation Comportement des échantillons structurés préparés artificiellement et simulation numérique	319
V. Jovičić M. R. Coop J. H. Atkinson (UK)	Laboratory measurements of small strain stiffness of a soft rock Mesures en laboratoire de la rigidité de petite tension d'une pierre molle	323
M. Karstunen A. Näätänen M. Lojander (Finland)	Modeling of anisotropic Finnish clays using multilaminate framework Modélisation des argiles finlandaises anisotropiques par l'utilisation d'un modèle multilaminé	327
D. Karube (Japan)	Stress analysis of unsaturated soil based on the 'driest curve' Analyse de tensions de sols non-saturés basée sur la 'condition la plus sèche'	333
P. Kolisoja (Finland)	Factors affecting deformation properties of coarse grained granular materials Les facteurs affectant les propriétés de déformation de matériaux granulaires	337
O. Korhonen M. Lojander (Finland)	Settlement estimation by using continuous oedometer tests Emploi des essais oedométriques (essai CRS) pour le calcul des tassements	343
L. Laloui F. Geiser L. Vulliet X. L. Li A. Bolle R. Charlier (Switzerland)	Characterization of the mechanical behaviour of an unsaturated sandy silt Caractérisation du comportement mécanique d'un limon sableux non saturé	347
I. Lazányi G. Horváth (Hungary)	Deterioration of flood protection dikes due to shrinkage cracking Pathologie des digues à cause de fissures de retrait	351
B. M. Lehane E. R. Farrell (Ireland)	A serviceability limit state design approach for footings Limites de service pour selles de fondation	359
P. Lerat F. Schlosser I. Vardoulakis (France)	Nouvel appareil de cisaillement annulaire pour l'étude des interfaces matériau granulaire-structure New ring shear apparatus for the study of granular material-structure interfaces	363
M. D. Liu J. P. Carter D. W. Airey (Australia)	An elastoplastic stress-strain model for cemented carbonate soils Un modèle élastoplastique contrainte-déformation pour sols calcaires cimentés	367
G. Mesri J. E. Hedié M. Shahien (USA)	Geotechnical characteristics and compression of Pisa clay Caractérisation géotechnique et compressibilité de l'argile de Pise	373

F.Nadim B.Kalsnes (Norway)	Evaluation of clay strength for seismic slope stability analysis Détermination de la résistance de l'argile pour l'analyse de stabilité sismique	377
T.A.Newson (Australia)	Modeling the yielding behaviour of natural soft clays Modélisation de la limite élastique des argiles molles naturelles	381
J.C.Portugal L.A.Madeira M.Gonçalves da Silva C.A.Santos E.Maranha das Neves R.P.Correia (Portugal)	Portuguese new centrifuge facility La nouvelle centrifugeuse portugaise	387
G.Ricceri P.Simonini S.Cola (Italy)	Stiffness of clayey silts of the Venetian quaternary basin from laboratory tests Déformabilité des limons argileux du bassin quaternaire vénitien à partir d'essais de laboratoire	391
A.Sabbagh (Colombia)	Stress and suction in the volume change of unsaturated expansive soils Contrainte et succion dans le changement de volume des sols gonflant non saturés	395
V.I.Sheinin E.A.Motovilov A.A.Morozov V.V.Savitsky (Russia)	Monitoring of the stress state of geomaterials based on the variations of infrared radiation level Monitoring l'état de contrainte des géomatériaux suivant des changements de l'intensité de radiation infrarouge	399
D.Sheng B.Westerberg H.Mattsson K.Axelsson (Sweden)	Numerical analysis of stress-strain inhomogeneities in a triaxial test specimen Analyse numérique des hétérogénéités de contrainte-déformation d'un échantillon d'essai triaxial	403
S.Shibuya T.Mitachi F.Fukuda A.Hosomi (Japan)	Modeling of strain-rate dependent deformation of clay at small strains Modélisation des déformations dépendantes du taux de contrainte de l'argile pour des contraintes faibles	409
T.G.Sitharam T.S.Nagaraj P.Yaligar (India)	Generalized method for assessment of compressibility of rockfill material Méthode générale de détermination de la compressibilité d'un matériau rocheaux en remblai	413
H.B.Suchnicka (Poland)	Evaluation of soil properties in discontinuity zones for slope stability analysis Evaluation des propriétés du sol dans les zones discontinues pour l'analyse de la stabilité du talus	417
V.Ulitzky A.Shashkin (Russia)	Geotechnical survey in soft soils for reconstruction purposes Accompagnement géotechnique de sols meubles pour le but de reconstruction	419
R.M.Wahab H.H.Al-Qurna G.B.Heckel (USA)	Total and effective strength parameters of compacted fiber reinforced soils Paramètres de force totaux et effectifs pour les sols améliorés de fibres compactes	423
S.J.Wheeler (UK)	Modeling elastic volume changes of unsaturated soil Modélisation des changements de volume élastiques dans les sols non-saturés	427
S.J.Wheeler (UK)	A rotational hardening elasto-plastic model for clays Un modèle élasto-plastique à consolidation rotative pour argiles	431
J.A.Yamamuro P.V.Lade (USA)	Prediction of instability conditions for sand Prédiction de conditions d'instabilité pour le sable	435

K.Yasuhara N.Toyota (Japan)	Effects of initial static shear stress on post-cyclic degradation of a plastic silt Influence du cisaillement statique initial sur la détérioration post-cyclique d'un limon plastique	439
-----------------------------------	---	-----

## 1.2

### Ground property characterization by means of in-situ tests Caractéristiques des sols déterminées à partir d'essais en place

G.A.Athanasopoulos P.C.Pelekis (Greece)	Reliability estimations of an approximate SASW method Evaluation de la fiabilité d'une méthode SASW approximative	445
A.P.Butcher J.J.M.Powell (UK)	Determining the modulus of the ground from in-situ geophysical testing La détermination du module de cisaillement de la terre des essais géophysiques en place	449
M.F.Chang V.Choa B.Myint Win L.F.Cao (Singapore)	Overconsolidation ratio of a seabed clay from in-situ tests La rapport de surconsolidation d'une argile d'un fond de mer par des essais en place	453
C.-H.Chen W.-H.Yang Y.W.Sutu (Taiwan)	Ground responses induced by pile driving Réaction du sol sur l'enfoncement des pieux	457
V.Cuéllar J.Valerio (Spain)	Use of the SASW method to evaluate soil improvement techniques Usage de la méthode de l'analyse spectrale des ondes de surface pour l'évaluation des techniques d'amélioration des sols	461
H.Denver O.Ditlevsen N.J.Tarp-Johansen (Denmark)	Ground properties derived from censored data Paramètres de sol dérivés de données censurées	465
J.R.Deutekom E.O.F.Calle R.J.Termaat (Netherlands)	Economical optimization of soil investigation Une optimisation économique de la reconnaissance des sols	469
J.C.Dupla J.Canou (France)	Sollicitation pressiométrique cyclique et propriétés de liquéfaction d'un sable Cyclic pressuremeter loading and liquefaction properties of a sand	473
U.B.Eriksson (Sweden)	Active design of preloading in combination with vertical drains Conception active de la précharge en combinaison des drains verticaux	477
U.Ernst O.Stahlhut H.Seeburger (Germany)	Measurement of water pressure decreases during the construction of drilled piles in Berlin La mesure de la pression d'eau est réduite pendant la construction de pieux forés à Berlin	481
G.Feng S.J.Vitton (USA)	Laboratory determination of compaction criteria for rockfill material embankments Détermination en laboratoire de critères de compaction pour les remblais en matériaux d'enrochement	485
G.E.Figueroa-Vega (Mexico)	A dual model for unidimensional consolidation Un modèle dualiste pour la consolidation unidimensionnelle	489



S.A. Frivik G. Svanø S. Kirkebø O.C. Pedersen R. Allnor J.M. Hovem (Norway)	Use of interface waves for determination of dynamic shear stiffness in the upper sea floor Utilisation des ondes d'interfaces pour déterminer la raideur dynamique transversale des couches supérieures du fond marin	493
W. Haegeman (Belgium)	Road-deformation moduli determined by the SASW method Les modules de déformation des routes déterminés par la méthode SASW	499
J. Hanisch W. Struck (Germany)	Estimation of the characteristic value of a soil property based on random sampling results and additional information Estimation de la valeur caractéristique d'une propriété du sol fondée sur les résultats d'essais par sondage d'échantillons et des informations additionnelles	503
H. M. Heil J. Huder P. Amann (Switzerland)	Determination of shear strength of soft lacustrine clays Détermination de la résistance au cisaillement d'argiles lacustres molles	507
K. Hock-Berghaus J. Langmann (Germany)	In-situ creep test for injections Essai in-situ pour injections	511
J. M. O. Hughes R. G. Campanella D. Roy (Canada)	A simple understanding of the liquefaction potential of sands from self-boring pressuremeter tests La compréhension du potentiel de liquéfaction du sable en utilisant un pressiomètre auto-foureur	515
S. I. Kim S. S. Jeong S. R. Lee D. S. Kim Y. S. Kim (Korea)	Characterization of in-situ properties of Korean marine clays using CPTU and DMT Caractérisation des propriétés in-situ pour des argiles marines coréennes en utilisant le CPTU et le DMT	519
T. Kokusho (Japan)	Formulation of SPT N-value for gravelly soils with different particle gradings Formulation de la SPT N-valeur pour les sols graveleux à différentes gradations de particules	523
C. F. Leung J. C. Wong S. A. Tan (Singapore)	Assessment of lumpy fill profile using miniature cone penetrometer Détermination d'un remblai de déchets en utilisant un pénétromètre à cône miniature	527
J. Maertens F. Theys P. De Schrijver A. Baertsoen (Belgium)	In-situ testing and instrumentation of a test-embankment at Hoegaarden, Belgium Construction et instrumentation d'un remblai d'essai à Hoegaarden, Belgique	531
J. Maertens A. Vervoort K. Nulens (Belgium)	Penetrability of sandstones with a CPT cone Pénétration d'un grès avec une pointe de sondage	535
O. Magnusson H. Andersson B. Åstedt G. Holm (Sweden)	The drivability of friction piles based on penetration testing Possibilité de foncement de pieux flottants étudiée par des essais de pénétration	539
F. F. Martins J. B. Martins (Portugal)	Comparison between some plate tests results and theoretical calculations Comparaison entre quelques résultats d'essais de plaque et des calculs théoriques	543

M. Mimura A.K. Shrivastava (Japan)	Application of RI-cone penetrometers in sandy foundations L'application de RI-Pénétrömètre en fondations de sable	547
Y.E.-A. Mohamedzein A.M. Elsharief M.A. Osman (Sudan)	Engineering properties of the Red Sea coral reefs at Suakin, Sudan Caractéristiques d'ingénierie des coraux des rives de la mer rouge à Suakin au Soudan	551
J. Monnet C. Biard (Suisse)	L'essai pressiométrique et la détermination des caractéristiques d'élasticité et de cisaillement Pressuremeter and characterization of soil elasticity and shearing resistance	555
M. Mulabdić (Croatia)	Comparison of piezocone, Marchetti dilatometer and vane test results for the Danube-Sava canal La comparaison des résultats des essais de piézocône, de dilatomètre Marchetti et de scissomètre pour le canal Danube-Sava	561
Y.S. Paik Y.J. Mok S.B. Im (Korea)	A study of the geotechnical imaging techniques using seismic geotomography L'étude de la technique de l'image géotechnique utilisant la géotomographie séismique	565
M. L. Post M.T.J.H. Smits H.J. Kolk (Netherlands)	Comparison of cone pressuremeter data with results from other in-situ and laboratory tests Comparaison des données du pressiomètre à cône avec des résultats de laboratoire et d'essais in-situ	569
J.J.M. Powell C.H. Shields (UK)	The cone pressuremeter – A study of its interpretation in Holmen sand Le pressiomètre à cône – Une étude de l'interprétation pour le sable à Holmen	573
H. Rahardjo E.C. Leong V. Choa (Singapore)	Characterization of residual soil properties for analyses of rainfall-induced slope instability Caractérisation des propriétés du sol résiduel pour analyses de l'instabilité des pentes due à la pluie	577
C. Redel D. Blechman S. Feferbaum (Israel)	Fiat dilatometer testing in Israel Essais avec le dilatomètre plat en Israël	581
J.C. Schuldt H.K. Hansen (Denmark)	Experiences from offshore hydrogeological investigations Expériences de recherches hydrogéologiques littorales	585
H.F. Schweiger M. Freiseder H. Breyman (Austria)	Deep excavations in soft ground – In-situ measurements and numerical predictions Excavation profonde en sol tendre – Prévion numérique et résultats de mesure in-situ	589
A.J. Silva H.G. Brandes (USA)	Geotechnical properties of organic gassy sediments from Eckernförde Bay Propriétés géotechniques des sédiments à haute teneur gazeuse de la baie Eckernförde	595
G. Stefanoff J. Jele R. Sofev (Bulgaria)	Experimental evaluation of the bearing capacity of a tension pile Détermination expérimentale de la force portante d'un pieu à tension	599
Y. Suzuki K. Tokimatsu K. Koyamada (Japan)	Prediction of liquefaction resistance based on CPT tip resistance and sleeve friction Prédiction de la résistance à la liquéfaction fondée sur le frottement latéral et la résistance de pointe CPT	603

G.Totani M.Calabrese S.Marchetti P.Monaco (Italy)	Use of in-situ flat dilatometer (DMT) for ground characterization in the stability analysis of slopes Usage du dilatomètre plat (DMT) pour la caractérisation du terrain in-situ dans l'analyse de stabilité des pentes	607
K.E.Tuomi D.R.Hiltunen (USA)	Experimental evaluation of the uncertainty of the SASW method Evaluation expérimentale de l'incertitude de la méthode SASW	611
G.P.Vassallo E.J.Parker A.Pratico (Italy)	Strength measurement of deep water NC cohesive sediments La mesure de la résistance des sédiments cohésifs NC en eau profonde	615
A.Viana da Fonseca M.Matos Fernandes A.Silva Cardoso (Portugal)	Correlations between SPT, CPT and Cross-Hole testing results over the granite residual soil of Porto Corrélations entre résultats des essais SPT, CPT Cross-Hole sur un sol résiduel granitique de Porto	619
A.T.Yeung A.S.Akhtar (USA)	Characterization of subsurface contamination by an electrical immittance cone penetrometer Caractérisation de la contamination souterraine avec un pénétrömètre à impédance électrique	623

## 1.3

### Interplay between physical and numerical models as applied in engineering practice Réciprocité des modèles physiques et des modèles numériques appliqués en ingénierie géotechnique

S.M.Aleynikov (Russia)	Calculation of slotted foundations in spatial stress-strain state of soil base Calcul des fondements fentes dans les conditions tridimensionnelles de l'état tensio-déformé du sol	629
M.A.G.Allard J.Brinkman H.J.Luger J.S.Van der Schrier J.P.Koenis (Netherlands)	Tension piles and tension pile groups in sand, physical and numerical modeling aspects Pieux à tension et groupes de pieux à tension dans le sable, aspects de modélisation physiques et numériques	633
P.G.Bonnier (Netherlands)	Automatic calculation of phased building processes including consolidation periods Calcul automatique de processus de construction phasée comprenant les périodes de consolidation	637
R.Charlier X.L.Li A.Bolle F.Geiser L.Laloui L.Vulliet (Belgium)	Mechanical behaviour modeling of an unsaturated sandy silt Modélisation du comportement mécanique d'un limon sableux non saturé	641
C.T.Christensen R.B.Nelson (Denmark)	Constitutive model for large load reversals and stress rotation in soils Modèle rhéologique des grandes décharges et rotation des contraintes dans les sols	645
S.A.Elsoufiev (Ukraine)	Solution of some problems in nonlinear soil mechanics Solution de quelques problèmes de la mécanique non-linéaire du sol	653

Ya.A. Eyubov A. N.Ali-zade (Azerbaijan)	On stability of three-dimensional isolated piles in anisotropic swelling soils Sur la stabilité de pieux isolés tridimensionnellement dans les sols anisotropes dilatables	657
J.Garnier (France)	Validation des modèles physiques et numériques: Problème des effets d'échelle Validation of numerical and physical models: Problem of scale effects	659
R.J.Grant S.E. Stallebrass R.N.Taylor (UK)	Prediction of pre-failure ground movements: Physical and numerical techniques Prédiction des mouvements du sol avant rupture: Techniques physiques et numériques	663
E.Güler H.Kılıç (Turkey)	Boundary element analysis of geotextile reinforced embankment Analyse de remblais renforcés par géotextile utilisant les éléments de bord	669
K.Gwizdała A.Teichman (Poland)	Numerical modeling of pile-subsoil interaction Modélisation numérique de l'interaction pieu-sol	673
L.Hall (Sweden)	Frequency characteristics in railway traffic induced ground vibrations Caractéristiques des fréquences des vibrations du sol induites par le trafic ferroviaire	677
Y.A. Hegazy P.W.Mayne S.Rouhani (USA)	Three dimensional geostatistical evaluation of cone data in Piedmont residual soils Evaluation géostatistique tridimensionnelle des données du type cône dans les sols piémontais	683
M.Hertweck P.Amann (Switzerland)	Slope stability of clay liners at waste deposit rock walls Stabilité des talus de barrières d'argile verticales pour décharges	687
S.Kato (Japan)	A constitutive model for unsaturated soils based on the Modified ISMP Un modèle constitutif pour les sols non saturés basé sur le 'ISMP' modifié	691
K.T.Law Q.Song M.Fukue (Canada)	Effects of liquefaction on seismic ground motion Influence de la liquéfaction sur la propagation sismique	695
B.Majes J.Logar B.Pulko (Slovenia)	Numerical modeling of embankment failure and its renewal Modélisation numérique d'un remblai instable et sa stabilisation	699
F.Mayoraz T.Cornu D.Djukic L.Vulliet (Switzerland)	Neural networks: A tool for the prediction of slope movements Les réseaux de neurones: Un outil pour la prédiction des mouvements de pentes	703
Ph.Mestat N.Arafati (France)	Modélisation simplifiée du comportement des sols au déchargement A simplified modeling of the unloading behaviour of soil	707
M.A.Murad L.S.Bennethum J.H.Cushman (USA)	A multiscale theory for consolidation of swelling clay soils Une théorie à plusieurs échelles pour la consolidation de sols argileux gonflants	711
S.Ohtsuka E.Yamada (Japan)	Stability analyses of embankment on soft clays against earthquakes Analyses de stabilité d'endigage sur argiles molles en vue de tremblements de terre	715
K.Omine S.Ohno (Japan)	Deformation analysis of composite ground by homogenization method Analyse de la déformation d'un terrain complexe par méthode d'homogénéisation	719

S.Z. Park D.H.Jung G.H.Jeong K.J.Lee (Korea)	Evaluation of the stability of embankment on soft ground by field monitoring and development of the EMMS Evaluation de la stabilité du remblai en terrain meuble par sondage de terrain et développement de l'EMMS	723
T.Schanz P.Gussmann U.Smoltczyk (Germany)	Study of bearing capacity of strip footing on layered subsoil with the Kinematical Element Method Etude de capacité portante de semelle de fondation sur sous-sol stratifié par la méthode des éléments cinématique	727
K.Sh.Shadunts V.V.Podtelkov (Russia)	Three-dimensional analysis of saturated soil foundations in water-development project construction Analyse tri-dimensionnelle de fondations en sols saturés au cours de la construction des installations hydrauliques	731
K.Thoof T.S.Lu W.F.Van Impe (Belgium)	Cavity expansion theory applied to CPT- and model pile test simulations Application de la théorie d'expansion des cavités aux simulations CPT et aux épreuves sur pieux à échelle réduite	735
I.Towhata J.K.Park R.P.Orense (Japan)	Effects of subsurface liquefaction on earthquake ground motion at surface Influence de la liquéfaction de la subsurface des sols sur la propagation sismique à la surface	739
G.Vogrinič (Slovenia)	Analyses of stress and strain states in the soil surrounding the axially loaded pile L'analyse de la contrainte-déformation autour du pieu chargé verticalement	743
Y.Wu S.Prakash (USA)	Eurocode based aseismic design of retaining walls Conception asismique de murs de soutènement fondés sur l'Eurocode	747
A.Zelikson (Israel)	Time effects, cycles of tension – Compression of model piles Influence du temps, cycles de traction – Compression de pieux modèles	751
F.Zhou W.Wittke (Germany)	Three-dimensional consolidation analysis of elasto-plastic cohesive soils Calcul de la consolidation à trois dimensions des sols cohérents et élasto-plastiques	757

## Author index

### Index des auteurs

Volume 1: pages 1-760; Volume 2: pages 761-1386; Volume 3: pages 1387-2032

- Aalto, A. 1717  
Abdel-Rahman, A. M. 181  
Abdel-Rahman, M. 5  
Abduljawwad, S. N. 939  
Abedin, Z. 1553  
Abeer, N. 1203  
Abramento, M. 175  
Abramson, L. W. 1509  
Abul Bashar, M. 1  
Abulfadl, A. 5  
Achmus, M. 943  
Adam, D. 31  
Adikari, G. 129  
Aflaki, E. 263  
Agha, A. 9, 1207  
Ahamad, M. 1723  
Ahmed, A. A. 1453  
Ahmed, H. R. 13  
Ahmedov, D. D. 241  
Aiban, S. A. 13, 17  
Airey, D. W. 367  
Akagi, H. 1449  
Akchiche, M. 1211  
Akdoğan, M. 1557  
Akhtar, A. S. 623  
Akhtar, J. 1207  
Al-Abdul Wahhab, H. I. 13, 17  
Al-Amoudi, O. S. B. 13, 17  
Al-Qurma, H. H. 423  
Al-Refeai, T. O. 1561  
Al-Tabbaa, A. 1941  
Alarcon, M. A. 295  
Albiero, J. H. 781, 805  
Alexiew, D. 1731  
Aleynikov, S. M. 629  
Ali Jawaid, S. M. 1565  
Ali-zade, A. N. 657  
Allard, M. A. G. 633  
Allersma, H. G. B. 2015  
Allnor, R. 493  
Almeida, M. S. S. 161  
Alonso, E. E. 185  
Amann, P. 507, 687, 1899  
Amenta, G. 1111  
Amer, M. 5  
Anagnostopoulos, C. 809  
Andersson, H. 539  
Andrawes, K. Z. 1085  
Andrei, S. 21  
Arafati, N. 707  
Archambault, C. 1373  
Arnáiz, M. 1433  
Arslan, U. 1081  
Arz, P. 1991  
Asaoka, A. 25  
Askevoid, A. 1789  
Åstedt, B. 539  
Athanasopoulos, G. A. 445  
Atkinson, J. H. 267, 323  
Atmatzidis, D. K. 1629  
Atwa, M. 1421  
Ausilio, E. 947  
Auth, N. 1231  
Auvinet, G. 763  
Axelsson, K. 403  
Ayala, R. 1585  
Baertsoen, A. 531  
Bahar, R. 1211  
Baker, S. 1667  
Bakker, K.-J. 1485, 1521  
Balasubramaniam, A. S. 1723, 1761  
Baligh, F. A. 181  
Bao Chenggang 51  
Baraize, E. 1727  
Barata, F. E. 787  
Barbour, S. L. 1861  
Bardot, F. 1373  
Barros, J. M. C. 29  
Bartolomey, L. 1489  
Batareau, Chr. 1569  
Baumann, J. 1875  
Baumann, Th. 1389  
Baumbusch, J. 1569  
Baycan, S. 1163  
Bazarov, B. A. 933  
Bednárová, E. 1227  
Bekaert, A. 1279  
Bennethum, L. S. 711  
Benslimane, A. 767  
Berberian, D. 1573  
Bergado, D. T. 1723, 1761  
Bernat, S. 1493  
Bertuccioli, P. 247  
Bhattarai, K. K. 2023  
Biard, C. 555  
Biarez, J. 251  
Bibichkov, A. G. 795  
Bica, A. V. D. 1215  
Bielecki, R. 1393  
Bilé Serra, J. P. 951  
Billig, B. 1397  
Bílý, P. 1823  
Bitsch, K. 1357  
Blachman, D. 581  
Boháč, J. 287, 1857  
Bolle, A. 347, 641  
Bolt, A. F. 971  
Bonde, C. 1357  
Bonnier, P. G. 637  
Boscov, M. E. G. 1799, 1813  
Bose, S. K. 1283  
Bouafia, A. 771  
Boulebnane, A. 955  
Boutin, C. 279, 955  
Bouzid, F. 271  
Boyce, E. E. R. 1801  
Bradl, H. B. 1881  
Brandes, H. G. 595  
Brandl, H. 31, 1731  
Brassinga, H. E. 1149, 1361  
Brauns, J. 1885  
Brem, G. 1347  
Bressani, L. A. 1215  
Breymann, H. 589  
Brignoli, E. G. M. 37  
Brinkman, J. 633  
Broms, B. B. 1533  
Brown, L. M. 959  
Bruce, D. A. 767  
Brugnot, G. 1065  
Bulychev, N. S. 299  
Burland, J. B. 303, 1513  
Bush, D. I. 1513  
Butcher, A. P. 449  
Byrne, P. M. 177, 189  
Cacoilo, D. M. 1287  
Čagalj, M. 1947  
Cai Dezhuang 777  
Cai Ming 777  
Čaki, L. 41  
Calabrese, M. 607  
Calderon, P. A. 1577  
Calle, E. O. F. 469  
Camapum de Carvalho, J. 785  
Cambou, B. 1493  
Campanella, R. G. 43, 189, 515  
Canakci, H. 1085  
Canou, J. 473, 1223  
Cao, L. F. 453  
Carder, D. R. 1513  
Carrillo Gil, A. 47  
Carter, J. P. 367  
Cartus, M. 1545  
Carvalho, C. S. 1217  
Carvalho, D. 805  
Casanova, N. 1527  
Castelli, F. 1111  
Cavalera, L. 963  
Cazacliu, B. 279  
Cazaux, D. 1895

- Celma, J. 967  
 Chai, J.C. 1581  
 Chambon, P. 1421  
 Chan, D.H. 229  
 Chang, J.L. 1633  
 Chang, M.F. 453  
 Charlier, R. 347, 641  
 Chaumeny, J.L. 1969  
 Chaussinand, A. 1373  
 Chen, C.-C. 259  
 Chen, C.-H. 457  
 Chen, L. 1119  
 Chen Qiang-hua 823  
 Chen, Z.M. 925  
 Chern, J.-C. 1291  
 Chi, S.-Y. 1291  
 Chiasson, P. 57  
 Choa, V. 65, 453, 577  
 Christensen, C.T. 645  
 Christodoulis, J.C. 61  
 Chu, J. 65  
 Chun, B.S. 1673  
 Chun, M.N. 1153  
 Chung, C.K. 1103  
 Cintra, J.C.A. 781  
 Cividini, A. 255  
 Clarke, B.G. 259, 263  
 Clayton, R.J. 1021  
 Clemente, J.L.M. 1677  
 Coelho, P. 77  
 Cola, S. 391  
 Comeaga, L. 1895  
 Conciani, W. 205  
 Consoli, N.C. 783  
 Conte, E. 947  
 Coop, M.R. 267, 323  
 Ćorić, S. 41  
 Ćorko, D. 1947  
 Cornu, T. 703  
 Correia, A.G. 1297  
 Correia, R.P. 387  
 Cotten, T.E. 1935  
 Coumoulos, D.G. 1807  
 Coutinho, R.Q. 69  
 Coyne, A.G. 1223  
 Craig, W.H. 1889  
 Crawford, C.B. 73  
 Crestana, S. 205  
 Crispel, F.A. 787  
 Cruz, N. 77  
 Cuéllar, V. 461, 1025  
 Cunha, R.P. 785  
 Cushman, J.H. 711  
  
 da Costa Guerra, N.M. 1297  
 Dansmann, H. 1979  
 Danziger, B.R. 787  
 Danziger, F.A.B. 161, 787  
 Dapena, E. 1931  
 Davies, M.P. 43  
 Davis, M.M. 1935  
 de Buhan, P. 1279  
 De Schrijver, P. 531  
 De Weert, A. 1985  
 De, A. 1737  
 Décourt, L. 789  
 Degil, G.O. 1301  
 D'Elia, B. 247  
 Delmas, P. 1741, 1761  
  
 Deméneghi, A. 791  
 Dembicki, E. 971  
 Demura, Y. 859  
 Deniau, A. 1951  
 Dente, G. 947  
 Denver, H. 465  
 Deodatis, G. 1009  
 Derriche, Z. 271, 1211  
 Detzner, H.-D. 1979  
 Deutekom, J.R. 469  
 Devi, N.C.N. 827  
 Dewan, S.A. 1553  
 Dhakal, A.S. 2023  
 Díaz-Rodríguez, J.A. 275  
 Di Benedetto, H. 279  
 Didier, G. 1895  
 DiFiore, S. 979  
 Ditlevsen, O. 465  
 Djebbari, Z. 57  
 Djogo, M.B. 857  
 Djukic, D. 703  
 Doanh, T. 279  
 Dong, J. 81  
 Dormieux, L. 1279, 1421  
 Dubois, P. 1493  
 Dubreucq, T. 1741  
 Dubrovsky, M.P. 795  
 Dücker, H.P. 1307  
 Dupla, J.C. 473  
 Dyba, V.P. 975  
  
 Edelman, L. 1899  
 Edgers, L. 979  
 Edinger, P.H. 1287  
 Ejjaouani, H. 799  
 El Gendy, M. 995  
 El-Nahhas, F.M. 1453  
 Elsharief, A.M. 551, 1745  
 Elsoufiev, S.A. 653  
 Engel, J. 283  
 Engelbrecht, J.C. 85  
 Ensinger, W. 1997  
 Ergun, U. 1557  
 Eriksson, U.B. 477  
 Ernst, U. 481  
 Erol, O. 139, 1557  
 Erzin, Y. 139  
 Eslami, A. 91  
 Esmail, K.A. 1453  
 Esnault, A. 1951  
 Esu, F. 247  
 Evans, C.W. 1941  
 Evgin, E. 1069  
 Eyubov, Ya.A. 657  
  
 Faber, M.H. 1197  
 Facio, J.A. 185  
 Faenger, B. 1397  
 Fahey, M. 1973  
 Fakharian, K. 1069  
 Falk, E. 1401  
 Fan, C.B. 1633  
 Farkas, J. 1311  
 Farrell, E.R. 359  
 Fedá, J. 95, 287  
 Fedotova, I.A. 1053  
 Feferbaum, S. 581  
 Fellenius, B.H. 91  
 Fenelli, G.B. 1315  
  
 Feng, G. 487  
 Ferreira, C.V. 805  
 Figueroa, J.L. 291  
 Figueroa-Vega, G.E. 489  
 Finn, W.D.L. 99  
 Finno, R.J. 295  
 Fioravante, V. 1681, 1843  
 Fisher, D.J. 899  
 Flavigny, E. 1065  
 Fleming, W.G.K. 1301  
 Flores B., R. 1429  
 Fotieva, N.N. 299  
 Frank, R. 1107  
 Franke, D. 283  
 Fredet, J.M. 1685  
 Fredlund, D.G. 1861  
 Freiseder, M. 589  
 Freshwater, S. 1903  
 Fretti, C. 37  
 Friberg, P. 1717  
 Frivik, S.A. 493  
 Frost, D. 2019  
 Fujiyasu, Y. 1973  
 Fukuda, F. 409  
 Fukue, M. 695  
  
 Gabr, M.A. 1903  
 Gallagher, E.M.G. 1889  
 Galves, M.L. 1813  
 Gao, L.-S. 103  
 Garbulewski, K. 109  
 García, E. 1585  
 Garnier, D. 1421  
 Garnier, J. 659, 1421  
 Gartung, E. 1731, 1869  
 Gatmiri, B. 1815  
 Gavin, K. 1159  
 Gehling, W.Y.Y. 1215  
 Geiser, F. 347, 641  
 Gens, A. 185  
 Georgiadis, M. 809  
 Ghahramani, A. 813  
 Ghionna, V.N. 1681  
 Giannaros, H.Ch. 61  
 Gibson, R.E. 1847  
 Ginzburg, L.K. 1365  
 Gomes Correia, A. 251  
 Gonçalves, H.H.S. 111  
 Gonçalves da Silva, M. 387  
 Gotteland, Ph. 1727  
 Gourc, J.P. 1727  
 Gouvenot, D. 1907  
 Graham, J. 213  
 Grant, R.J. 663  
 Grebenets, V.I. 113  
 Gryczmański, M. 983  
 Gu, X.Y. 115  
 Gudehus, G. 1589, 1593, 1625  
 Guibert, G. 1493  
 Guimarães, L.J.N. 807  
 Güler, E. 669  
 Gulin, K. 1689  
 Gusmão Filho, J.A. 807  
 Gussmann, P. 727  
 Gutwald, J. 1081  
 Gwizdala, K. 673  
  
 Haarer, R. 1231  
 Haasnoot, J.K. 1497

Haberfield, C.M. 1163  
 Hachich, W.C. 1217, 1799, 1813  
 Haegeman, W. 499  
 Hagino, Y. 859  
 Hall, L. 677  
 Halle, R. 1947  
 Hamelin, J.P. 1501  
 Han, J.G. 1319  
 Hanisch, J. 503  
 Hanna, T.H. 1265, 1269  
 Hannink, G. 1361  
 Hansbo, S. 1749  
 Hansen, H.K. 585  
 Happe, T. 1443  
 Harada, K. 1657  
 Has, I. 1505  
 Hasan, M. 1553  
 Hashash, Y.M.A. 1509  
 Hayashi, K. 1961  
 Hayashi, M. 1185  
 Heckel, G.B. 423, 1599  
 Hedien, J.E. 373  
 Heere, D. 1677  
 Hegazy, Y.A. 683  
 Heil, H.M. 507  
 Hekkala, H. 1169  
 Hellings, J.E. 303, 1513  
 Henry, K.S. 1819  
 Hermanns-Stengele, R. 1911  
 Herštus, J. 1823  
 Hertweck, M. 687  
 Hess, U. 1369  
 Hillier, R.P. 1343  
 Hiltunen, D.R. 611  
 Himick, D.E. 1407  
 Hinchberger, S.D. 883  
 Hlavačka, P. 1653  
 Ho, C.L. 1219, 1223  
 Hock-Berghaus, K. 511  
 Hoikkala, S. 1693  
 Holeyman, A.E. 817, 1603  
 Holm, G. 539  
 Holzhäuser, J. 1081  
 Hong Yu-kang 823  
 Hong, W.P. 1319  
 Horikoshi, K. 1073  
 Horváth, G. 351  
 Hosomi, A. 409  
 Houston, S.L. 119  
 Houston, W.N. 119  
 Hovem, J.M. 493  
 Howard, A.K. 1609  
 Howell, J.L. 307  
 Huang, X. 1613  
 Huder, J. 507  
 Hügel, H. 1589  
 Hughes, D. 263  
 Hughes, J.M.O. 189, 515  
 Hulla, J. 1227  
 Humphrey, D.N. 1617  
 Hussain, S. 217  
 Huwar, H. 1461  
 Hwang, R.N. 1633  
 Hyodo, M. 123  
  
 Iai, S. 987  
 Ichii, K. 987  
 Ignatius, S.G. 127  
 Iizuka, A. 859  
  
 Ikeda, T. 1621  
 Ilyichev, V.A. 1411  
 Im, H.S. 1673  
 Im, S.B. 565  
 Imre, E. 311  
 Inaudi, D. 1527  
 Indraratna, B. 129  
 Iskander, M.G. 315, 991  
  
 Jamiolkowski, M.B. 37, 1843  
 Jancsecz, S. 1415  
 Jaup, A. 1757  
 Jefferis, S.A. 1955  
 Jelev, J. 599  
 Jentzsch, E. 1115  
 Jeong, G.H. 723  
 Jeong, S.S. 519  
 Jesenák, J. 1227  
 Jessberger, H.L. 1033, 1097  
 Jiang, M.J. 319  
 Jianu, L. 21  
 Jokiniemi, H. 1077  
 Jonker, F. 1521  
 Jørgensen, P. 1875  
 Joshi, D.K. 1853  
 Jovičić, V. 267, 323  
 Juárez-Badillo, E. 133  
 Jung, D.H. 723  
 Juran, I. 767  
 Justo, J.L. 1753  
  
 Kalsnes, B. 377  
 Kamon, M. 1827  
 Kandemir, A. 139  
 Kang, B.H. 1153  
 Kany, M. 995  
 Karastanev, D. 1621  
 Karstunen, M. 327  
 Karube, D. 333  
 Kast, K. 1885  
 Kastner, R. 1373, 1493  
 Kato, S. 691  
 Katsumi, T. 1827  
 Katzenbach, R. 1081, 1899, 1915  
 Kaul, K.K. 1013  
 Kauther, R. 1231  
 Kavli, A. 1789  
 Kawamura, K. 1961  
 Kempfert, H.-G. 1757  
 Kenny, M.J. 1085  
 Kerimov, A.G.-o. 113  
 Kern, D. 291  
 Kılıç, H. 669  
 Kim, D.K. 1153  
 Kim, D.S. 519  
 Kim, M.M. 1103  
 Kim, S.I. 519  
 Kim, S.R. 1673  
 Kim, S.S. 1673  
 Kim, Y.S. 519  
 Kirkebø, S. 493  
 Kitazume, M. 1621  
 Kivelö, M. 1173  
 Kliesch, K. 1881  
 Klimov, Y.I. 299  
 Kobayashi, S. 1029  
 Kockel, R. 1831  
 Kodaka, T. 25  
 Koenis, J.P. 633, 1149  
  
 Koh, K.H. 1673  
 Kokusho, T. 523  
 Kolisoja, P. 337  
 Kolk, H.J. 569  
 Komine, H. 1839  
 Komiya, K. 1449  
 König, D. 1097, 1831  
 Kononov, P.A. 241  
 Konrad, J.-M. 143  
 Kordić Diković, N.T. 207  
 Korhonen, O. 343  
 Kort, D.A. 1351  
 Koryalos, T.P. 1807  
 Koskinen, M. 1091  
 Kostúr, C. 1653  
 Kovačić, D. 1947  
 Koyamada, K. 603  
 Kronabel, R. 1697  
 Kudella, P. 1181  
 Kulathilaka, S.A.S. 1261  
 Kulhawy, F.H. 999  
 Kuntze, W. 1593  
 Kurian, N.P. 827  
 Kusakabe, O. 1457  
 Kuwahara, H. 1457  
 Kuzevanov, V.V. 1517  
 Kuznetsova, I.O. 1053  
  
 La Fonta, J.G. 1501  
 Lade, P.V. 435  
 Ladefoged, L.M. 1369  
 Lally, M.J. 959  
 Laloui, L. 347, 641  
 Langmann, J. 511  
 Lareal, P. 955  
 Larocca, D. 963  
 Latotzke, J. 1097  
 Laue, J. 1003  
 Law, K.T. 695  
 Lazányi, I. 351  
 Leblais, Y. 1685  
 Leca, E. 1421  
 Ledesma, A. 1425  
 Lee, K.J. 723  
 Lee, S.H. 1103  
 Lee, S.R. 519  
 Legrand, C. 817  
 Lehane, B.M. 359, 1159  
 Lemos, J.L. 77  
 Leong, E.C. 577  
 Leppänen, M. 1693  
 Lerat, P. 363  
 Leroueil, S. 147  
 Leung, C.F. 527  
 Li, H.S. 1237  
 Li, L. 1049  
 Li, X. 1429  
 Li, X.L. 347, 641  
 Liang, L. 291  
 Liao, X.P. 1237  
 Liausu, P. 1969  
 Liedberg, N.S.D. 1667  
 Lipiński, M.J. 1843  
 Liu Baojian 51  
 Liu Jin-li 831  
 Liu, H. 251  
 Liu, M.D. 367  
 Lloret, A. 185  
 Lobo, A.S. 805



Logar, J. 699  
 Lojander, M. 327, 343  
 Londez, M. 1323  
 Long, M. 1377  
 Long, N.T. 955  
 Long, P.V. 1723, 1761  
 Lopes, P.C.C. 161  
 López-Flores, L. 275  
 Loroy, J.J.C. 1847  
 Lotvonen, S. 1169  
 Lou Xiao-ming 823  
 Lovell, C.W. 1745  
 Lovrenčić, D. 1947  
 Lu, T.S. 735  
 Luger, H.J. 633  
 Lutenegger, A.J. 853

Ma Shidong 51  
 Machado, S.L. 151  
 Madeira, L.A. 387  
 Madson, C.R. 1189  
 Maeda, Y. 921  
 Maertens, J. 531, 535  
 Maghous, S. 1421  
 Magnan, J.P. 799  
 Magnusson, O. 539  
 Mahler, C.F. 1799  
 Mahmud, M.B. 1765  
 Maidl, B. 1461  
 Maisch, K. 1625  
 Majes, B. 699  
 Majewski, S. 983  
 Makarchian, M. 835  
 Malek, J. 1823  
 Maleki, K. 1107  
 Mallawarctchie, D.P. 1261  
 Manassero, M. 153  
 Mancuso, C. 839  
 Mandolini, A. 839  
 Manea, S. 21  
 Maranha das Neves, E. 387  
 Marchetti, S. 607  
 Marczin, A. 1505  
 Marić, B. 1947  
 Marín-Nieto, L. 157  
 Markou, I.N. 1629  
 Marković, G. 41  
 Markussen, L. 1357  
 Martínez, J.M. 1025  
 Martak, L. 1381  
 Martel, G. 147  
 Martins, F.F. 543  
 Martins, J.B. 543  
 Masarovičová, M. 1227  
 Masood, T. 9  
 Massarsch, K.R. 1533  
 Matos Fernandes, M. 619  
 Matsumoto, T. 1185  
 Matsuo, M. 25  
 Mattsson, H. 403  
 Maugeri, M. 1111  
 Maurenbrecher, P.M. 1497  
 Maybaum, G. 1331  
 Mayer, P.-M. 1181  
 Mayne, P.W. 683  
 Mayoraz, F. 703  
 Mazurkiewicz, B. 1965  
 Mazzieri, F. 1919  
 Mazzoleni, G. 1065

Mecsí, J. 1327  
 Melis, M. 1433  
 Mello Vieira, M.V.C. 161  
 Mendaña, F. 1433  
 Mendoza, M.J. 843  
 Menge, P. 1985  
 Menke, D. 1697  
 Merouani, Z. E. 847  
 Mesri, G. 373  
 Mestat, Ph. 707  
 Michi, Y. 1185  
 Mikesell, R.C. 1021  
 Mikulitsch, V. 1625  
 Milillo, A.D. 247  
 Milititsky, J. 783  
 Miller, C. 1307  
 Miller, G.A. 853  
 Milovic, D.M. 857  
 Mimura, M. 547  
 Mitachi, T. 409  
 Mitchell, J.K. 1661  
 Miura, N. 1581  
 Miyajima, S. 1621  
 Miyata, M. 987  
 Moh, Z.C. 1633  
 Mohamedzein, Y.E.-A. 551  
 Mok, Y.J. 565  
 Monaco, P. 607  
 Monnet, J. 555  
 Monroe, A.S. 1645  
 Moo-Young, H.K. 1923  
 Mooney, M.A. 295  
 Morgenstern, N.R. 229  
 Mori, A. 163  
 Mori, K. 163  
 Morita, T. 987  
 Morozov, A.A. 399  
 Motovilov, E.A. 399  
 Motta, E. 1111  
 Muhunthan, B. 1219  
 Mulabdić, M. 561  
 Murad, M.A. 711  
 Murashev, A.K. 167  
 Myint Win, B. 453

Näätänen, A. 327  
 Nadim, F. 377  
 Nagaraj, T.S. 413  
 Naghy, St. 1505  
 Naime, J.M. 205  
 Nakamura, K. 81  
 Nakano, M. 25  
 Nam, J.M. 1319  
 Namur, S. 1323  
 Nanda, A. 1637  
 Naskos, N. 809  
 Nelson, R.B. 645  
 Netzband, A. 1979  
 Newson, T.A. 381, 1973  
 Nickels Jr, W.L. 1617  
 Niemunis, A. 1589  
 Noda, T. 25  
 Nojiri, Y. 1009  
 Noppadol, P. 1723  
 Norris, G.H. 1955  
 Nulens, K. 535  
 Nutbohm, N. 1711

Ochiai, H. 921

Ochoa, M. 1017  
 Ogata, N. 1839  
 Oh, M.R. 1673  
 Ohbo, N. 1009  
 Ohno, S. 719  
 Ohta, H. 859  
 Ohtsuka, S. 715  
 Olańczuk-Neyman, K. 1965  
 Oliveira, J.T.R. 69  
 Ollier, C. 1493  
 Olsen, J. 1875  
 Olson, R.E. 991  
 Omelchenko, Yu. M. 795  
 Omine, K. 719  
 O'Neill, M.W. 899, 1017  
 Orense, R. 163, 739  
 Osa-Wyser, A. 1527  
 Oshima, A. 1641  
 Osman, M.A. 551  
 Oteo, C.S. 1433, 1645  
 Ovando-Shelley, E. 1437

Paik, Y.S. 565  
 Paquet, D.L. 1273  
 Park, C.H. 233  
 Park, J.K. 739  
 Park, S.Z. 723  
 Parker, E.J. 615  
 Parkhill, S.T. 959  
 Parkkinen, E. 1701  
 Pasqualini, E. 153, 1919  
 Pavilonsky, V.M. 1927  
 Pedersen, O.C. 493  
 Pedersen, S.K. 1369  
 Pedroni, S. 37, 1681  
 Peiffer, H. 1985  
 Pelekis, P.C. 445  
 Pellissier, J.P. 863  
 Peng, D.Y. 925  
 Penumadu, D. 2019  
 Perau, E.W. 1193  
 Pérez, F.S. 111  
 Perkins, S.W. 1189  
 Perrier, H. 1727  
 Phienweij, N. 1469  
 Pierschke, K.J. 1589  
 Pinto, A. 1297  
 Pinto, C.S. 29, 127, 175  
 Placzek, D. 1115  
 Podtelkov, V.V. 731  
 Poizner, M.B. 795  
 Pokharel, G. 2023  
 Popescu, R. 1009  
 Portugal, J.C. 387  
 Post, M.L. 569  
 Potter, L.J. 1847  
 Poulos, H.G. 835, 871, 1119, 1141  
 Powell, J.J.M. 449, 573  
 Prakash, S. 747  
 Pratico, A. 615  
 Prevost, J.H. 1009  
 Pröpping, K. 1979  
 Puebla, H. 177  
 Pufahl, D.E. 1861  
 Pulko, B. 699  
 Puumalainen, N. 1769

Qian Shengguo 51  
 Quick, H. 1081

Rădulescu, N. 1241  
 Radwan, A.M. 181  
 Rahai, A.R. 877  
 Rahardjo, H. 577  
 Raillard, G. 1907  
 Raithele, M. 1757  
 Raju, V.R. 1593  
 Ramaswamy, S.V. 1773  
 Ramondini, M. 1315  
 Randolph, M.F. 1073  
 Ranjan, G. 1013  
 Rao, P.M. 1017  
 Rapin, F. 1065  
 Ravaska, O. 1169  
 Ravinger, R. 1653  
 Raymond, G.P. 1777  
 Rechtern, J. 1393  
 Redel, C. 581  
 Reiersloh, D. 1885  
 Rengshausen, R. 1397  
 Reza Keyvani, G. 813  
 Ricceri, G. 391  
 Richane, B. 251  
 Ričica, J. 1857  
 Ridley, A.M. 1215  
 Rizkallah, V. 943  
 Rock, D. 1545  
 Rodatz, W. 1331  
 Rodríguez, J.F. 763  
 Rodríguez-Marek, A. 1219  
 Rodríguez Ortíz, J.M. 1541  
 Rogbeck, Y. 1705  
 Rohal, K.M. 1935  
 Rollins, K.M. 1021  
 Romana, M. 1577  
 Romero, E. 185, 1425  
 Romo, M.P. 843, 1473  
 Rots, J. 1485  
 Rouhani, S. 683  
 Rouili, A. 1265, 1269  
 Rowe, R.K. 883  
 Roy, D. 189, 515  
 Roy, M. 147  
 Russo, G. 1125  
 Rymysa, B. 1245  
  
 Saada, A.S. 291  
 Saathoff, F. 1781  
 Sabbagh, A. 193, 395  
 Saifullah, A.M.M. 1  
 Saïm, R. 251  
 Sakai, K. 163  
 Sakajo, S. 1581  
 Salinas, J.L. 1025  
 Sališ, B. 1227  
 Sällfors, G. 1667  
 Sammal, A.S. 299  
 Sandford, T.C. 887  
 Sani, D. 153  
 Sani, H. 1129  
 Santa Maria, P.E.L. 787  
 Santos, A. 1025  
 Santos, C.A. 387  
 Santoyo Villa, E. 1437  
 Saraiva Caldeira, L.M.M. 951  
 Sasaki, Y. 99  
 Savtchenko, V.A. 113  
 Savitsky, V.V. 399  
 Savvidou, C. 1801, 1847  
  
 Schöpf, M. 895  
 Schanz, T. 727  
 Schlebush, T.B. 85  
 Schlosser, F. 363  
 Schmidt, B. 1509  
 Schmitt, P. 1323  
 Schmitter, J.J. 1585  
 Schnaid, F. 783  
 Schoenwald, I. 1697  
 Schuldt, J.C. 585  
 Schulze, B. 1885  
 Schuppener, B. 1335  
 Schwank, S. 1407  
 Schwarz, J. 1389  
 Schweiger, H.F. 589  
 Seeburger, H. 481  
 Seitz, J.M. 1133, 1991  
 Sekiguchi, H. 1029  
 Serrano, A. 1931  
 Shackelford, C.D. 307, 1935  
 Shadunts, K.Sh. 731  
 Shahien, M. 373  
 Shakhirev, V. 799  
 Sharma, K.G. 1649  
 Sharma, R.P. 197  
 Shashkin, A. 419  
 Sheinin, V.I. 399  
 Shen, Z.J. 319  
 Sheng, D. 403  
 Shibuya, S. 409  
 Shields, C.H. 573  
 Shinkawa, N. 1657  
 Shiu, Y.K. 1339  
 Shmatkov, S.B. 975  
 Shogaki, T. 201  
 Shrivastava, A.K. 547  
 Shtoda, A.N. 795  
 Shulyatyev, O.A. 1517  
 Siddique, A. 1  
 Siddiquee, M.S.A. 891  
 Siemer, Th. 1033  
 Silva Cardoso, A. 619  
 Silva, A.J. 595  
 Silvestri, F. 839  
 Simonini, P. 391  
 Sinha, J. 1119, 1141  
 Sitar, N. 1661  
 Sitharam, T.G. 413  
 Sivathayalan, S. 221  
 Skiker, A. 1421  
 Škrabl, S. 1145  
 Slunga, E. 1717  
 Small, J.C. 1119  
 Smith, A.D. 959  
 Smith, D. 979  
 Smits, M.T.J.H. 569  
 Smolczyk, U. 727  
 Soares, M.M. 205  
 Sofev, R. 599  
 Soga, K. 1847  
 Sokołowski, P.J. 971  
 Sola, P. 1645  
 Solomin, V.I. 975  
 Som, N.N. 1283  
 Song, Q. 695  
 Soni, K.M. 1649  
 Sopeña, L. 1645  
 Sørensen, C.S. 1197  
 Soubra, A.H. 1373  
  
 Soydemir, C. 959  
 Sparks, A.D.W. 2001  
 Spasojević, A.D. 207  
 Sreekantiah, H.R. 1249  
 Srivastava, R.K. 1853  
 Stahlhut, O. 481  
 Stallebrass, S.E. 663  
 Stamatopoulos, A.C. 61  
 Stanić, B. 1253  
 Stark, J.A. 1819  
 Štašny, J. 1823  
 Stavnitser, L.R. 1411  
 Steenfelt, J.S. 1037  
 Stefanoff, G. 599  
 Stenstrup, B. 1197  
 Sternath, R. 1389  
 Stewart, H.E. 999  
 Stewart, R.A. 143  
 Stoeva, P. 1257  
 Stojkov, K.S. 207  
 Stojković, B. 1253  
 Stokoe II, K.H. 37  
 Stötzer, E. 895  
 Strauss, S.H. 1935  
 Struck, W. 503  
 Suchnicka, H.B. 417  
 Sumanarathna, I.H.D. 1261  
 Šušić, N.M. 207  
 Sutu, Y.W. 457  
 Suzuki, Y. 603  
 Svanø, G. 493, 1789  
 Svinkin, M.R. 1045  
 Syllwasschy, O. 1831  
 Szavits-Nossan, V. 1253  
  
 Ta, L.D. 1119  
 Taheri, M. 813  
 Taïbi, S. 251  
 Takada, N. 1641  
 Tamane, S.P. 899  
 Tamaro, G.J. 1287  
 Tamez Gonzalez, E. 1437  
 Tan, S.A. 527  
 Tan, Y.K. 903  
 Tanaka, H. 209  
 Tanaka, M. 209  
 Tanaka, T. 891  
 Tang, X. 213  
 Tanska, H. 1693  
 Taran, V.M. 795  
 Tarp-Johansen, N.J. 465  
 Tas, M. 271  
 Tatsuoka, F. 237, 891  
 Ťavoda, O. 1653  
 Taylor, R.N. 663  
 Tedd, P. 1513  
 Tejchman, A. 673  
 Ter-Martirosyan, Z.G. 1489  
 Termaat, R.J. 469  
 Thafer, M. 1711  
 Theys, E. 531  
 Thomas, A.O. 1955  
 Thompson, R.P. 1343  
 Thoof, K. 735  
 Ting, W.H. 903  
 Togrol, E. 907  
 Tohda, J. 1049  
 Tokimatsu, K. 603  
 Topolnicki, M. 911

Totani, G. 607  
 Touahmia, M. 1265, 1269  
 Touret, J.P. 279  
 Towhata, I. 739  
 Toyota, N. 439  
 Trapov, G. 1257  
 Trauner, L. 1145  
 Triantafyllidis, Th. 1347  
 Trueba, V. 1785  
 Tuomi, K.E. 611  
 Turček, P. 1653

Udaka, T. 859  
 Uhlendahl, J. 1545  
 Ul-Haq, I. 217  
 Ulitzky, V. 419  
 Uzdin, A.M. 1053

Vafai, F. 129  
 Vaid, Y.P. 221  
 Valerio, J. 461  
 Valore, C. 1547  
 van den Berg, P. 1485, 1521  
 Van der Schrier, J.S. 633  
 van Eekelen, S.J.M. 1521  
 Van Impe, W.F. 735, 1985  
 van Tol, A.F. 1149, 1351  
 Vaníček, I. 1857  
 Varadarajan, A. 1649  
 Varaksin, S. 1969  
 Vardoulakis, I. 363  
 Vassallo, G.P. 615  
 Veggi, S. 1681  
 Vendruscolo, M.A. 783  
 Vepsäläinen, P. 1769  
 Verma, N.C. 197  
 Verma, O.P. 1565  
 Verspohl, J. 1731  
 Vervoort, A. 535  
 Viana da Fonseca, A. 77, 619

Viggiani, C. 295, 839, 1125  
 Vilar, O.M. 151, 781  
 Vitharana, N. 915  
 Vitton, S.J. 487  
 Vogel, U. 1347  
 Vogelfanger, M. 1677  
 Vogrinčić, G. 743  
 Vrábel, B. 1227  
 Vulliet, L. 347, 641, 703, 1527  
 Vurpillot, S. 1527

Wahab, R.M. 423, 1599  
 Walsh, K.D. 119  
 Walz, B. 1443  
 Wan, A.W.-L. 213  
 Wang Hongjin 51  
 Wang Renwu 929  
 Wang, G.X. 1237  
 Warmbold, U. 1593  
 Watn, A. 1789  
 Watts, B.D. 143  
 Wedage, A.M.P. 225, 229  
 Weiler, H. 1915  
 Weiss, W. 1569  
 Wend, R. 1133  
 Westerberg, B. 403  
 Westerberg, E. 1533  
 Wheeler, S.J. 427, 431  
 Wikström, R. 1689  
 Wilhelm, V. 2009  
 Wilson, G.W. 1861  
 Wittke, W. 757  
 Wolff, T.F. 1203  
 Wolfersdorff, P.-A.V. 1181  
 Wolski, W. 1843  
 Wong, C.K. 1339  
 Wong, J.C. 527  
 Wu, G. 99  
 Wu, Y. 747  
 Wunsch, R. 1865

Xu, D.N. 115  
 Xu, J.L. 1237

Yakovlev, P.I. 795  
 Yaligar, P. 413  
 Yamada, E. 715  
 Yamamuro, J.A. 435  
 Yamazaki, T. 1457  
 Yanagisawa, E. 233  
 Yang, W.-H. 457  
 Yasuda, S. 1657  
 Yasufuku, N. 921  
 Yasuhara, K. 439  
 Yeung, A.T. 623  
 Ying, C.-y. 1827  
 Yoon, Y.W. 1153  
 Yoshida, T. 237  
 Yoshimura, H. 1049  
 Young Jr, L.W. 1677  
 Yung, P.C.Y. 1339

Zackrisson, P. 1057  
 Żakowicz, S. 109  
 Zanzinger, H. 1869  
 Záruba, J. 1857  
 Zehniev, F.F. 241  
 Zelikson, A. 751  
 Zhang Dengxia 777  
 Zhang Yan 831  
 Zhang Zuomei 929  
 Zhao, R. 2019  
 Zhao, X.H. 925  
 Zhou, F. 757  
 Zhu Zhong-cheng 831  
 Zhusupbekov, A.Z. 933  
 Zimmie, T.F. 1737, 1765, 1923  
 Zlatanov, P. 1257  
 Žlender, B. 1145  
 Zoghi, M. 1273  
 Zornberg, J.G. 1661

PROCEEDINGS OF THE  
FOURTEENTH INTERNATIONAL  
CONFERENCE  
ON SOIL MECHANICS AND  
FOUNDATION ENGINEERING  
HAMBURG/6-12 SEPTEMBER 1997

EDITOR: PUBLICATIONS COMMITTEE OF XIV ICSMFE

VOLUME 2  
*TECHNICAL PAPERS*  
*EXPOSES TECHNIQUES*

COMPTES RENDUS DU  
QUATORZIEME  
CONGRES INTERNATIONAL DE  
MECANIQUE DES SOLS ET DES  
TRAVAUX DE FONDATIONS  
HAMBOURG/6-12 SEPTEMBRE 1997

EDITEUR: COMITE DES PUBLICATIONS DU XIV CIMSTF



A.A. BALKEMA/ROTTERDAM/BROOKFIELD/1997

Complete set of four volumes: / Collection complète de quatre volumes: ISBN 90 5410 891 6  
Volume 1: ISBN 90 5410 892 4/Volume 2: ISBN 90 5410 893 2/Volume 3: ISBN 90 5410 894 0/Volume 4: ISBN 90 5410 895 9

Published by: / Publié par:  
A.A. Balkema, P.O. Box 1675, 3000 BR Rotterdam, Netherlands (Fax: +31.10.413.5947)/A.A. Balkema Publishers, Old Post Road,  
Brookfield, VT 05036-9704, USA (Fax: 802.276.3837)

Printed in the Netherlands/Imprimé aux Pays Bas

Table of contents  
Table des matières

2

Recent developments in foundation techniques  
Techniques de fondation: développements récents

G. Auvinet J. F. Rodríguez (Mexico)	Evaluation of seepage losses in artificial ponds Evaluation des pertes par infiltration dans les étangs artificiels	763
A. Benslimane I. Juran D.A. Bruce (USA)	Group and network effect in micropile design practice Influence de groupes et de réseaux dans la pratique de la conception de pieux micro	767
A. Bouafia (Algérie)	Etude en centrifugeuse du comportement d'un pieu chargé horizontalement Study of pile behaviour under horizontal loading in centrifuge	771
Cai Dezhuang Cai Ming Zhang Dengxia (People's Republic of China)	The test and design of multi-direction-jammed piles Epreuves et études des pieux de compactage en multi-direction	777
J.C.A. Cintra J. H. Albiero O. M. Vilar (Brazil)	Pile load tests in collapsible soils: Conclusions and recommendations Essais de chargement de pieux dans des sols effondrables: Conclusions et recommandations	781
N.C. Consoli F. Schnaid J. Milititsky M.A. Vendruscolo (Brazil)	Design of shallow foundations on structured and compacted soils based on plate loading tests and finite element analysis Conception des fondations superficielles pour les sols structurés et compactés basée sur des essais de plaque et des analyses par la méthode des éléments finis	783
R. P. Cunha J. Camapum de Carvalho (Brazil)	Analysis of the behaviour of a drilled pier foundation in a weathered, foliated and folded slate Etude du comportement d'un pieu en béton exécuté en place dans une ardoise pliée, foliée et altérée	785
F.A. B. Danziger B. R. Danziger F. E. Barata P. E. L. Santa Maria F.A. Crispel (Brazil)	Measurement of settlements and strains on buildings from the beginning of construction Mesure de tassements et de déformations sur les bâtiments dès le commencement de la construction	787
L. Décourt (Brazil)	Design and behaviour of tall buildings on T-pile foundations Conception et comportement de bâtiments élevés sur fondations de pieux en T	789
A. Deméneghi (Mexico)	Calculation of immediate deformations in saturated clays Calcul de déformations à court terme dans les argiles saturées	791

M. P. Dubrovsky M. B. Poizner P. I. Yakovlev V. M. Taran Yu. M. Omelchenko A. G. Bibichkov A. N. Shtoda (Russia)	Determination of soil lateral pressure loads on a retaining wall taking into consideration its displacements and deformations Détermination des charges de pression latérale du sol sur un mur de soutènement, prenant en considération son déplacement et sa déformation	795
H. Ejjaouani V. Shakhirev J. P. Magnan (Maroc)	Calcul non-linéaire des pieux courts rigides sous chargement complexe Non-linear analysis of short rigid piles under complex loading conditions	799
C. V. Ferreira J. H. Albiero A. S. Lobo D. Carvalho (Brazil)	Behaviour of displacement, cast-in-place piles on collapsible soil Analyse du comportement de pieux fabriqués sur place dans sols effondrables	805
J. A. Gusmão Filho L. J. N. Guimarães (Brazil)	Limit stiffness in soil structure interaction of buildings Rigidité limite dans l'interaction sol structure des bâtiments	807
M. Georgiadis C. Anagnostopoulos N. Naskos (Greece)	Effect of pile-head enlargement on lateral and axial responses of a bored pile Effet d'élargissement de la tête d'un pieu foré sur les chargements latéraux et axiaux	809
A. Ghahramani G. Reza Keyvani M. Taheri (Iran)	Foundation treatment for stopping excessive vortex shedding vibrations of two 75 meter stacks Traitement des fondations pour arrêter la vibration excessive de vortex de deux cheminées d'une hauteur de 75 mètres	813
A. E. Holeyman C. Legrand (Belgium)	Soil-structure interaction during pile vibratory driving Interaction sol-structure lors du vibro-fonçage de pieux	817
Hong Yu-kang Lou Xiao-ming Chen Qiang-hua (People's Republic of China)	Studies of pile-box foundation interaction under a tall building Etude du comportement de la fondation mixte radier-pieu sous un bâtiment élevé	823
N. P. Kurian N. C. N. Devi (India)	Performance of skirted footings in sand La performance de la fondation contournée dans le sable	827
Liu Jin-li Zhu Zhong-cheng Zhang Yan (People's Republic of China)	The technology and application of post-grouting for slurry bored piles La technologie et son application de post-injection pour des pieux moulés par le forge à la boue	831
M. Makarchian H. G. Poulos (Australia)	An experimental study of foundation upgrading by piles Etude expérimentale de fondation améliorée par des pieux	835
C. Mancuso A. Mandolini F. Silvestri C. Viggiani (Italy)	Non-linear analysis of the settlement of axially loaded piles Analyse non-linéaire des tassements de pieux soumis à des charges axiales	839
M. J. Mendoza M. P. Romo (Mexico)	Behaviour of a friction pile-box foundation in Mexico City during construction Comportement pendant la construction de fondations mixtes radier-pieux flottants à Mexico	843

Z. E. Merouani (Algeria)	A finite element analysis of a cohesionless soil under the pullout loading of a plate anchor Analyse par éléments finis d'un sol pulvérulent sous l'action d'une plaque d'ancrage arrachée	847
G.A. Miller A.J. Lutenegeger (USA)	Predicting pile skin friction in overconsolidated clay Prédiction du frottement superficiel de pieux en argile surconsolidée	853
D.M. Milovic M.B. Djogo (Yugoslavia)	Rectangular raft of any rigidity on the layer of limited thickness Radier rectangulaire de rigidité finie sur une couche d'épaisseur limitée	857
H.Ohta Y.Hagino T.Udaka Y.Demura A.Iizuka (Japan)	Seismic deamplifying effect of soft clay layers Effet désamplificateur des couches d'argiles molles en cas de séisme	859
J.P.Pellissier (South Africa)	A raft design method for swelling clay Dimensionnement d'un radier sur argile gonflante	863
H.G.Poulos (Australia)	Behaviour of pile groups with defective piles Le comportement des groupes de pieux avec des pieux défectueux	871
A.R.Rahai (Iran)	Investigation of rigid pile behaviour under lateral forces Etude du comportement de pieux rigide sous pression latérale	877
R.K.Rowe S.D.Hinchberger (Canada)	Geosynthetic reinforced embankments on rate-sensitive cohesive soil deposits Les digues armées géosynthétiques sur dépôts de sols cohésifs	883
T.C.Sandford (USA)	Freezing pressures in 'frost-free' materials caused by cyclic water levels Pressions congelées sur les matériaux 'gel-libre' causées par le niveau cyclique de l'eau	887
M.S.A.Siddiquee F.Tatsuoka T.Tanaka (Bangladesh)	Effect of the shape of footing on bearing capacity Effet de la forme du pied sur la capacité portante	891
E.Stötzer M.Schöpf (Germany)	Deep diaphragm cut-off walls for dams Parois étanches profondes pour barrages	895
S.P.Tamane D.J.Fisher M.W.O'Neill (USA)	Diagnostic decision support system for bored pile construction Système de support pour décider du diagnostic et résoudre les problèmes de construction de pieux forés	899
W.H.Ting Y.K.Tan (Southeast Asia)	The movement of a wharf structure subject to fluctuation of water level Le mouvement d'une jetée soumise aux fluctuations du niveau d'eau	903
E.Togrol (Turkey)	Ground improvement and piling Amélioration des sols et fondation sur pieux	907
M.Topolnicki (Poland)	Stabilization of excavation bottom against uplift with Vibro Concrete Columns Stabilisation du fond d'excavation contre le rénard à l'aide des Vibro Béton Colonnes	911
N.Vitharana (Australia)	Rational prediction of lateral behaviour of concrete piles incorporating pile (concrete) non-linearity Prédiction rationnelle du comportement latéral des pieux en béton incorporant non-linéaire du pieu en béton	915
N.Yasufuku H.Ochiai Y.Maeda (Japan)	Geotechnical analysis of skin friction of cast-in-place piles Frottement superficiel d'un pieu fabriqué sur place	921



X. H. Zhao Z. M. Chen D. Y. Peng (People's Republic of China)	Theoretical and practical problems on design of deep excavation in Shanghai Les problèmes de la théorie et de la pratique sur le projet de construction de l'excavation profonde à Shanghai	925
Zhang Zuomei Wang Renwu (People's Republic of China)	Composite foundations with post-grouting piles Fondations mixtes avec des pieux de post-injection	929
A. Z. Zhusupbekov B. A. Bazarov (Kazakhstan)	Interaction of foundations with undermining subsided soil Interaction des fondations avec les terrains travaillés en mineur et affaissés	933

## 2.1

### Soil structure interaction for shallow foundations under static dynamic loadings Interaction sol-structure des fondations superficielles sous chargements statiques et dynamiques

S. N. Abduljawad (Saudi Arabia)	Interaction of expansive soil with structures Interaction entre un sol expansible et des constructions en béton armé	939
M. Achmus V. Rizkallah (Germany)	The interaction between underground district heating pipelines and the surrounding soil L'interaction entre une conduite de chaleur et le sol entourant	943
E. Ausilio E. Conte G. Dente (Italy)	Soil-structure interaction of embedded foundations under seismic loading Interaction sol-structure des fondations partiellement enterrées sous sollicitation séismique	947
J. P. Bilé Serra L. M. M. Saraiva Caldeira (Portugal)	Soil deposits earthquake response by means of a stochastic approach La réponse séismique des sols par un abordage stochastique	951
C. Boutin A. Boulebnane P. Lareal N. T. Long (France)	Interaction sol-fondation – Influence d'un bicouche sol-Pneusol Soil-foundation interaction – Influence of a 2-layer soil-Pneusol	955
L. M. Brown C. Soydemir S. T. Parkhill M. J. Lally A. D. Smith (USA)	Bedrock characterization and design considerations for rock socketed caissons in the Greater Boston area Caractérisation du substratum rocheux et conception de caissons foncés dans la roche dans la région de Boston	959
L. Cavalera D. Larocca (Italy)	The seismic response of embedded structures Réponse séismique des structures enterrées	963
J. Celma (Spain)	Soil improvement by multi-stage preloading: A method of analysis Amélioration des sols par pré-chargement en étapes: Une méthode d'analyse	967
E. Dembicki A. F. Bolt P. J. Sokołowski (Poland)	Stability of foundation of transmission tower model subjected to horizontal alternating load La stabilité d'un modèle de la fondation du pylon d'électricité sous une charge horizontale altérée	971

V.P.Dyba S.B.Shmatkov V.I.Solomin (Russia)	Deformations and strength of flexible foundations Déformations et solidité des fondations flexibles	975
L.Edgers D.Smith S.DiFiore (USA)	Field measurements of laterally loaded drilled shafts Mesures sur place de caissons chargés latéralement	979
M.Gryczmański S.Majewski (Poland)	A study on elasto-plastic raft foundation-soil interaction L'étude de l'interaction élasto-plastique entre le radier de fondation et le sous-sol	983
S.Iai K.Ichii T.Morita M.Miyata (Japan)	Seismic performance of caisson walls on loose saturated sand foundation Performance au séisme d'un mur de quai sur une fondation de sable saturé	987
M.G.Iskander R.E.Olson (USA)	Behaviour of open-ended pipe piles in sand during installation and loading Le comportement des pieux tubulaires à extrémité ouverte dans le sable pendant l'installation et le chargement	991
M.Kany M.El Gendy (Egypt)	Analysis of system of footing resting on irregular soil Analyse d'un système de fondations reposant sur un sol irrégulier	995
F.H.Kulhawy H.E.Stewart (USA)	On uplift capacity of aged grillage foundations La capacité de sous-pression de vieilles fondations de 'grillage'	999
J.Laue (Germany)	Settlements of shallow foundations subjected to combined static and repeated loadings Tassement de fondations superficielles sous des événements de charges combinés, statiques et répétés	1003
J.H.Prevost G.Deodatis R.Popescu Y.Nojiri N.Ohbo (USA)	Integrated procedure for dynamic analysis of fault-soil-structure systems Procédure complète pour l'analyse dynamique des systèmes faille-sol-structure	1009
G.Ranjan K.K.Kaul (India)	Settlement of sand deposits reinforced with granular trenches under vibrations Tassement de dépôts de sable renforcés de tranchées granulaires sous l'effet de vibrations	1013
P.M.Rao M.W.O'Neill M.Ochoa (USA)	Performance of tension piles in seismic events with different signatures Comportement à l'arrachement de pieux soumis à des événements sismiques de signatures différentes	1017
K.M.Rollins R.J.Clayton R.C.Mikesell (USA)	Ultimate side friction of drilled shafts in gravels Le frottement latéral ultime des pieux forés en graviers	1021
A.Santos V.Cuéllar J.M.Martínez J.L.Salinas (Spain)	Ground-structure interaction analysis of the Tower of Comarès, Alhambra of Granada, Spain L'interaction sol-structure de la Tour de Comarès, Alhambra de Granada, Espagne	1025

H. Sekiguchi S. Kobayashi (Japan)	Limit analysis of bearing capacity for a circular footing subjected to eccentric loads L'analyse limite de capacité portante des fondations circulaires sous chargement excentrique	1029
Th. Siemer H. L. Jessberger (Germany)	Application of the centrifuge model technique to the investigation of wave screening with vertical walls Application de la technique centrifuges types pour la recherche de l'isolation des vibrations avec des obstacles verticaux	1033
J. S. Steenfelt (Denmark)	Type A prediction of settlements for railway box culvert in road embankment on clay till Prédiction de type A des tassements d'un tunnel ferroviaire dans un remblai sur un dépôt argileux	1037
M. R. Svinkin (USA)	Time-dependent capacity of piles in clayey soils by dynamic methods De la capacité dépendante du temps des pieux dans des sols d'argile par des méthodes dynamiques	1045
J. Tohda H. Yoshimura L. Li (Japan)	Mechanical behaviour and design of buried pipes as a soil-structure interaction Comportement mécanique et conception des conduites enterrées tenant compte de leur interaction avec le sol	1049
A. M. Uzdin I. O. Kuznetsova I. A. Fedotova (Russia)	The vibration amplitude dependence of the construction elements on soil-structure interaction parameters Comment l'amplitude de la vibration des éléments de la construction dépend de paramètres d'action réciproque sol-structure	1053
P. Zackrisson (Sweden)	Effects of passing trains on the stability of railroad embankment foundations Effets du passage des trains sur la stabilité des fondations de remblais	1057

## 2.2

### Design and performance of piled rafts Radiers sur pieux: dimensionnement et performances

G. Brugnot E. Flavigny F. Rapin G. Mazzoleni (France)	Ancrage d'ouvrages en zones de montagne Anchors in mountain areas	1065
E. Evgin K. Fakharian (Canada)	Cyclic degradation of shaft resistance for piles embedded in silica sand Dégradation cyclique de la résistance du fût pour pieux encastrés dans un sable siliceux	1069
K. Horikoshi M. F. Randolph (Japan)	Optimum design of piled raft foundations Dimensionnement optimum de fondations mixtes pieux-radier	1073
H. Jokiniemi (Finland)	Efficiency analysis of hydraulic Junttan pile driving hammer Analyse d'efficacité du marteau Junttan hydraulique pour enfoncer les pieux	1077
R. Katzenbach H. Quick U. Arslan J. Gutwald J. Holzhäuser (Germany)	Soil-structure-interaction of the 300 m high Commerzbank tower in Frankfurt am Main – Measurements and numerical studies Interaction sol-structure de la tour Commerzbank d'une hauteur de 300 m à Francfort-sur-le-Main – Mesures et études numériques	1081
M. J. Kenny H. Canakci K. Z. Andrawes (UK)	Soil disturbance during continuous flight auger piling in sand Perturbation du sol au cours de forage à la tarière en milieu sableux	1085

M. Koskinen (Finland)	Soil-structure-interaction of jointless bridges on piles Interaction sol-structure de ponts sans jambages sur pieux	1091
J. Latotzke D. König H. L. Jessberger (Germany)	Effects of reaction piles in axial pile tests Effets des pieux réaction dans les essais de portance axiale des pieux	1097
S. H. Lee C. K. Chung M. M. Kim (Korea)	The optimum installation angle of reticulated root piles La disposition angulaire optimale de pieux racines réticulés	1103
K. Maleki R. Frank (France)	Une approche pour le calcul des groupes de micropieux chargés axialement An approach for the analysis of axially loaded micropile groups	1107
M. Maugeri G. Amenta F. Castelli E. Motta (Italy)	Settlements of a piled foundation due to negative skin friction: A case history Affaissements d'une fondation sur pieux causés par frottement négatif: Un cas réel	1111
D. Placzek E. Jentzsch (Germany)	Pile-raft-foundation under exceptional vertical loads – Bearing behaviour and settlements Fondation sur pieu et radier pour des charges verticales exceptionnelles – Capacité portante et tassement	1115
H. G. Poulos J. C. Small L. D. Ta J. Sinha L. Chen (Australia)	Comparison of some methods for analysis of piled rafts Une comparaison des méthodes pour l'analyse des radiers sur pieux	1119
G. Russo C. Viggiani (Italy)	Some aspects of numerical analysis of piled rafts Quelques aspects de l'analyse numériques des radiers sur pieux	1125
H. Sanii (Iran)	Uplift – Pulling behaviour of pile Comportement de pieux sous l'effet de la pression et de la traction	1129
J. M. Seitz R. Wend (Germany)	Deep foundations for large constructions Fondations profondes pour de grandes constructions	1133
J. Sinha H. G. Poulos (Australia)	Piled raft foundation systems in swelling and shrinking soils Systèmes de fondations en radiers sur pieux dans des sols gonflants et de retrait	1141
L. Trauner B. Žlender S. Škrabl (Slovenia)	An example of pile walls analysis Un exemple d'analyse d'un mur de pieux	1145
A. F. Van Tol H. E. Brassinga J. P. Koenis (Netherlands)	Determination of the ultimate tension capacity of piles in sand Calcul de la capacité en tension maximum des pieux en sable	1149
Y. W. Yoon B. H. Kang M. N. Chun D. K. Kim (Korea)	Experimental study on the side load transfer of model H piles and sheet piles Etude expérimentale sur la transmission de charge latérale de pieux H et de palplanches modèles	1153

## 2.3

### Limit states concept in design of foundations and retaining structures

#### Concept d'états-limites en fondations et en soutènements

K.Gavin B.M. Lehane (Ireland)	The behaviour of open and closed ended piles jacked into loose sand Le comportement des pieux ouvert à extrémités et fermés poussés dans un sable de faible densité	1159
C.M. Haberfield S. Baycan (Australia)	Performance of expansive piles and anchors in weak rock Performance des pieux et ancrages expansifs fondés dans des roches à faible capacité	1163
H. Hekkala S. Lotvonen O. Ravaska (Finland)	Pile-soil interaction in a retaining wall structure Interaction pieu-sol dans la structure du mur de soutènement	1169
M. Kivelö (Sweden)	Undrained shear strength of lime/cement columns Résistance au cisaillement des pieux en calco-ciment en condition non drainée	1173
P. Kudella R.-M. Mayer P.-A.V. Wolffersdorff (Germany)	Observational method as a significant part of serviceability limit state concept Méthode d'observation comme partie essentielle de la conception d'état limite d'usage	1181
T. Matsumoto Y. Michi M. Hayashi (Japan)	Reliability of dynamic load testing on steel pipe piles in soft rock Fiabilité des tests de charges dynamiques de pieux cylindriques dans la roche tendre	1185
S.W. Perkins C. R. Madson (USA)	A dilatancy approach for the bearing capacity of sands Usage de la dilatation pour déterminer la capacité portante des sables	1189
E.W. Perau (Germany)	Design of shallow foundations using interaction diagrams Dimensionnement des fondations superficielles avec des diagrammes d'interaction	1193
C. S. Sørensen M. H. Faber B. Stenstrup (Denmark)	Reliability based reassessment of an existing pile foundation Réévaluation basée sur l'assurance de qualité d'une fondation sur pieu existante	1197

## 3

### Retaining structures and excavated slopes

#### Soutènements et talus

N. Abeer T.F. Wolff (Pakistan)	Development of knowledge-based system for the preliminary design of cantilever retaining walls Développement d'un système expert pour la réalisation du croquis préliminaire d'un 'cantilever' mur de soutènement	1203
A. Agha J. Akhtar (Pakistan)	Evaluation of seepage under the Ghazi Barrage: A case study Evaluation du filtrage à travers le barrage du Ghazi: étude de cas	1207
R. Bahar M. Akchiche Z. Derriche (Algérie)	Analyse des tassements en surface induits par le creusement d'une galerie dans des marnes The analysis of surface settlements induced by a gallery excavated in marls	1211

L.A. Bressani A.V.D. Bica W.Y.Y. Gehling A.M. Ridley (Brazil)	A slope instability study of a sedimentary formation with swelling clay in Southern Brazil L'étude d'une pente endommagée dans une formation sédimentaire avec de l'argile expansive dans le Sud du Brésil	1215
C.S. Carvalho W. Hachich (Brazil)	Geotechnical risk management of urban slopes: A new approach Contrôle de risques géotechniques en talus urbains: Une nouvelle méthodologie	1217
C. L. Ho A. Rodríguez-Marek B. Muhunthan (USA)	Slope stability analysis application of a static discrete element method Application d'une méthode statique d'éléments discrets pour l'analyse de la stabilité de pentes	1219
C. L. Ho A.G. Coyne J. Canou (USA)	Model tests of micropile networks applied to slope stabilization Essais sur réseaux de micropieux modèles en vue de l'amélioration de la stabilité des pentes	1223
J. Hulla J. Jesenák E. Bednárová M. Masarovičová B. Sališ B. Vrábel (Slovak Republic)	Permeability of sealing walls La perméabilité des murs de sûreté	1227
R. Kautner N. Auth R. Haarer (Germany)	The new barrage Saarbrücken – Geotechnical problems in the stabilisation and protection of the rock slopes for the large excavations in the Saar River Le nouveau barrage-écluse de Saarbrücken – Problèmes géotechniques de stabilité des talus rocheux des fouilles profondes dans la rivière de la Sarre	1231
X. P. Liao J. L. Xu H. S. Li G. X. Wang (People's Republic of China)	A new method for time prediction of slope failure Une nouvelle méthode pour prédire le moment de l'éroulement d'un talus	1237
N. Rădulescu (Roumanie)	Méthode de construction des courbes $\bar{p}$ -y pour l'analyse des barrettes chargées latéralement An approach to the construction of $\bar{p}$ -y curves for laterally loaded piers analysis	1241
B. Rymysza (Poland)	Determination of loading and displacements of the backfilled retaining wall due to soil-structure interaction Détermination de charge et de déplacement du mur de soutènement en considérant l'interaction du système sol-construction	1245
H. R. Sreekantiah (India)	Prediction of stress-strain in reinforced earth retaining wall Prédiction de tension dans un mur de soutènement en terre renforcée	1249
B. Stanić B. Stojković V. Szavits-Nossan (Croatia)	Landslide induced by tunnel excavation Glissement du terrain causé par le creusement d'un tunnel	1253
P. Stoeva P. Ziatanov G. Trapov (Bulgaria)	Rheologic stability of a clay rock mass Stabilité rhéologique d'un massif argileux	1257
i. H. D. Sumanarathna D. P. Maiiawarctchie S. A. S. Kuiathilaka (Sri Lanka)	Stabilization of slopes by anchored type retaining structures Stabilisation de talus par des structures de soutènement du type ancrage	1261

M. Touahmia A. Rouili T. H. Hanna (Algeria)	Comparative behaviour of earth reinforcing elements under repeated loading Etude comparative entre éléments de renforcement des sols sous chargements cycliques	1265
M. Touahmia A. Rouili T. H. Hanna (Algeria)	The mechanics of repeated loading mobilisation in earth reinforcing element Mécanismes de répartitions d'un chargement répété dans un élément de renforcement de sol	1269
M. Zoghi D. L. Paquet (USA)	Field performance of the Shawnee Trail bridge wingwalls Performances sur le terrain des murs de soutènement du pont de Shawnee Trail	1273

## 3.1

### Design, construction and performance of anchored walls and strutted excavations Conception, réalisation et performances des murs ancrés et/ou butonnés

A. Bekaert P. de Buhan L. Dormieux (France)	PAROS: Un logiciel de calcul de stabilité des ouvrages de soutènement PAROS: A computer software for analysing the stability of retaining structures	1279
S. K. Bose N. N. Som (India)	Elasto-plastic F. E. analysis of braced excavation considering construction sequence Analyse élasto-plastique à E. F. du creusement arc-bouté considérant la séquence de la construction	1283
D. M. Cacoilo P. H. Edinger G. J. Tamaro (USA)	Design and performance of a deep tiedback sheet pile wall in soft clay Conception et performances d'un mur de pieux dans une argile molle	1287
S.-Y. Chi J.-C. Chern (Taiwan)	Development of effective stress soil-structure interaction analysis program for deep excavation Développement d'un programme d'analyse effectif de l'interaction sol-structure pour les creusements profonds	1291
A. G. Correia N. M. da Costa Guerra A. Pinto (Portugal)	Performance of three Berlin-type retaining walls Comportement de trois parois berlinoises	1297
G. O. Degil W. G. K. Fleming (UK)	Tension cracking in injection anchorages Les fissures dues à la traction dans les tirants injectés	1301
H. P. Dücker C. Miller (Germany)	Innovative solutions building a new container berth Solutions innovatrices lors de la construction d'un nouveau mouillage	1307
J. Farkas (Hungary)	Stabilization of a sliding hillside Stabilisation d'une colline glissée	1311
G. B. Fenelli M. Ramondini (Italy)	Monitoring the behaviour of a multi-anchored diaphragm in pyroclastic soil Analyse du comportement d'un diaphragme multi-ancré dans des sols pyroclastiques	1315
W. P. Hong J. G. Han J. M. Nam (Korea)	Stability of a cut slope reinforced by stabilizing piles Stabilité d'un talus renforcé par des pieux stabilisants	1319

M. Londez S. Namur P. Schmitt (France)	Analyses des mesures de déformations d'une paroi moulée à Colombes Analysis of measured deflections of a diaphragm wall in Colombes	1323
J. Mecsi (Hungary)	The load bearing capacity and the load-elongation diagram of soil anchors La portance des tirants d'ancrage injectés dans le sol et le diagramme de force-allongement	1327
W. Rodatz G. Maybaum (Germany)	Development of pressure and deformation at a quay wall in the Hamburg harbour Développement de la pression et la déformation d'un quai au port de Hambourg	1331
B. Schuppener (Germany)	A trial sheet pile vibration at a retaining wall with insufficient stability Enfoncement d'essai avec la hie devant un mur de soutènement de stabilité insuffisante	1335
Y. K. Shiu P. C. Y. Yung C. K. Wong (Hong Kong)	Design, construction and performance of a soil nailed excavation in Hong Kong Dessin, construction et accomplissement d'une excavation cloutée au sol, à Hong Kong	1339
R. P. Thompson R. P. Hillier (UK)	Design, construction and performance of an anchored piled wall to stabilise an active landslide Dessin, construction et accomplissement d'un mur sur pieux ancré pour stabiliser un glissement de terrain	1343
Th. Triantafyllidis G. Brem U. Vogel (Germany)	Construction, monitoring and performance of the deep basement excavation at Potsdamer Platz, Berlin Construction, contrôle et performance de fondations profondes au Potsdamer Platz, Berlin	1347
A. F. van Tol D. A. Kort (Netherlands)	Limit state design for steel sheet pile walls Vérification aux états limités des rideaux en palplanches métalliques	1351

## 3.2

### Large excavations and dewatering in urban environments Excavations importantes avec épuisement en zones urbaines

C. Bonde K. Bitsch L. Markussen (Denmark)	Groundwater management in central Copenhagen for the construction of the fixed link across the Øresund Gestion des eaux souterraines au centre de Copenhague dans le cadre du projet liaison permanent à travers le Sund	1357
H. E. Brassinga G. Hannink (Netherlands)	Construction of an underground station around an existing tunnel Construction d'une gare souterraine autour d'un tunnel existant	1361
L. K. Ginzburg (Ukraine)	Dewatering in urban environment Epuisement en zone urbaine	1365
U. Hess S. K. Pedersen L. M. Ladefoged (Denmark)	Fixed link across the Øresund: Large excavation for tunnel and ramp in a freight railway yard La liaison fixe traversant le Sund: Déblai vaste pour le tunnel et la rampe d'une gare marchandises	1369
R. Kastner A. H. Soubra F. Bardot A. Chaussinand C. Archambault (France)	Mise hors d'eau des excavations profondes Dewatering of deep excavations	1373



M. Long (Ireland)	Design and construction of deep basements in Dublin, Ireland Le dessin et la construction de sous-sols profonds à Dublin, Irlande	1377
L. Martak (Austria)	Hydraulic uplift in silt and clay in deep and large excavations Sous-pression hydraulique dans le limon et l'argile dans les excavations importantes	1381

## Author index

### Index des auteurs

Volume 1: pages 1-760; Volume 2: pages 761-1386; Volume 3: pages 1387-2032

- Aalto, A. 1717  
Abdel-Rahman, A.M. 181  
Abdel-Rahman, M. 5  
Abduljawwad, S.N. 939  
Abedin, Z. 1553  
Abeer, N. 1203  
Abramto, M. 175  
Abramson, L.W. 1509  
Abul Bashar, M. 1  
Abulfadl, A. 5  
Achmus, M. 943  
Adam, D. 31  
Adikari, G. 129  
Aflaki, E. 263  
Agha, A. 9, 1207  
Ahamad, M. 1723  
Ahmed, A.A. 1453  
Ahmed, H.R. 13  
Ahmedov, D.D. 241  
Aiban, S.A. 13, 17  
Airey, D.W. 367  
Akagi, H. 1449  
Akchiche, M. 1211  
Akdoğan, M. 1557  
Akhtar, A.S. 623  
Akhtar, J. 1207  
Al-Abdul Wahhab, H.I. 13, 17  
Al-Amoudi, O.S.B. 13, 17  
Al-Qurna, H.H. 423  
Al-Refeai, T.O. 1561  
Al-Tabbaa, A. 1941  
Alarcon, M.A. 295  
Albiero, J.H. 781, 805  
Alexiew, D. 1731  
Aleynikov, S.M. 629  
Ali Jawaid, S.M. 1565  
Ali-zade, A.N. 657  
Allard, M.A.G. 633  
Allersma, H.G.B. 2015  
Allnor, R. 493  
Almeida, M.S.S. 161  
Alonso, E.E. 185  
Amann, P. 507, 687, 1899  
Amenta, G. 1111  
Amer, M. 5  
Anagnostopoulos, C. 809  
Andersson, H. 539  
Andrewes, K.Z. 1085  
Andrei, S. 21  
Arafati, N. 707  
Archambault, C. 1373  
Arnáiz, M. 1433  
Arslan, U. 1081  
Arz, P. 1991  
Asaoka, A. 25  
Askevold, A. 1789  
Åstedt, B. 539  
Athanasopoulos, G.A. 445  
Atkinson, J.H. 267, 323  
Atmatzidis, D.K. 1629  
Atwa, M. 1421  
Ausilio, E. 947  
Auth, N. 1231  
Auvinet, G. 763  
Axelsson, K. 403  
Ayala, R. 1585  
Baertsoen, A. 531  
Bahar, R. 1211  
Baker, S. 1667  
Bakker, K.-J. 1485, 1521  
Balasubramaniam, A.S. 1723, 1761  
Baligh, F.A. 181  
Bao Chenggang 51  
Baraize, E. 1727  
Barata, F.E. 787  
Barbour, S.L. 1861  
Bardot, F. 1373  
Barros, J.M.C. 29  
Bartolomey, L. 1489  
Batereau, Chr. 1569  
Baumann, J. 1875  
Baumann, Th. 1389  
Baumbusch, J. 1569  
Baycan, S. 1163  
Bazarov, B.A. 933  
Bednárová, E. 1227  
Bekaert, A. 1279  
Bennethum, L.S. 711  
Benslimane, A. 767  
Berberian, D. 1573  
Bergado, D.T. 1723, 1761  
Bernat, S. 1493  
Bertuccioli, P. 247  
Bhattarai, K.K. 2023  
Biard, C. 555  
Biarez, J. 251  
Bibichkov, A.G. 795  
Bica, A.V.D. 1215  
Bielecki, R. 1393  
Bilé Serra, J.P. 951  
Billig, B. 1397  
Bílý, P. 1823  
Bitsch, K. 1357  
Blechman, D. 581  
Boháč, J. 287, 1857  
Bolte, A. 347, 641  
Bolt, A.F. 971  
Bonde, C. 1357  
Bonnier, P.G. 637  
Boscov, M.E.G. 1799, 1813  
Bose, S.K. 1283  
Bouafia, A. 771  
Boulebnane, A. 955  
Boutin, C. 279, 955  
Bouzid, F. 271  
Boyce, E.E.R. 1801  
Bradl, H.B. 1881  
Brandes, H.G. 595  
Brandl, H. 31, 1731  
Brassinga, H.E. 1149, 1361  
Brauns, J. 1885  
Brem, G. 1347  
Bressani, L.A. 1215  
Breymann, H. 589  
Brignoli, E.G.M. 37  
Brinkman, J. 633  
Broms, B.B. 1533  
Brown, L.M. 959  
Bruce, D.A. 767  
Brugnot, G. 1065  
Bulychev, N.S. 299  
Burland, J.B. 303, 1513  
Bush, D.I. 1513  
Butcher, A.P. 449  
Byrne, P.M. 177, 189  
Cacoilo, D.M. 1287  
Čagalj, M. 1947  
Cai Dezhuang 777  
Cai Ming 777  
Čaki, L. 41  
Calabrese, M. 607  
Calderon, P.A. 1577  
Calle, E.O.F. 469  
Camapum de Carvalho, J. 785  
Cambou, B. 1493  
Campanella, R.G. 43, 189, 515  
Canakci, H. 1085  
Canou, J. 473, 1223  
Cao, L.F. 453  
Carder, D.R. 1513  
Carrillo Gil, A. 47  
Carter, J.P. 367  
Cartus, M. 1545  
Carvalho, C.S. 1217  
Carvalho, D. 805  
Casanova, N. 1527  
Castelli, F. 1111  
Cavalera, L. 963  
Cazacliu, B. 279  
Cazaux, D. 1895

Celma, J. 967  
 Chai, J.C. 1581  
 Chambon, P. 1421  
 Chan, D.H. 229  
 Chang, J.L. 1633  
 Chang, M.F. 453  
 Charlier, R. 347, 641  
 Chaumeny, J.L. 1969  
 Chaussinand, A. 1373  
 Chen, C.-C. 259  
 Chen, C.-H. 457  
 Chen, L. 1119  
 Chen Qiang-hua 823  
 Chen, Z.M. 925  
 Chern, J.-C. 1291  
 Chi, S.-Y. 1291  
 Chiasson, P. 57  
 Choa, V. 65, 453, 577  
 Christensen, C.T. 645  
 Christodoulis, J.C. 61  
 Chu, J. 65  
 Chun, B.S. 1673  
 Chun, M.N. 1153  
 Chung, C.K. 1103  
 Cintra, J.C.A. 781  
 Cividini, A. 255  
 Clarke, B.G. 259, 263  
 Clayton, R.J. 1021  
 Clemente, J.L.M. 1677  
 Coelho, P. 77  
 Cola, S. 391  
 Comeaga, L. 1895  
 Conciani, W. 205  
 Consoli, N.C. 783  
 Conte, E. 947  
 Coop, M.R. 267, 323  
 Ćorić, S. 41  
 Ćorko, D. 1947  
 Cornu, T. 703  
 Correia, A.G. 1297  
 Correia, R.P. 387  
 Cotten, T.E. 1935  
 Coumoulos, D.G. 1807  
 Coutinho, R.Q. 69  
 Coyne, A.G. 1223  
 Craig, W.H. 1889  
 Crawford, C.B. 73  
 Crestana, S. 205  
 Crispel, F.A. 787  
 Cruz, N. 77  
 Cuéllar, V. 461, 1025  
 Cunha, R.P. 785  
 Cushman, J.H. 711  
  
 da Costa Guerra, N.M. 1297  
 Dansmann, H. 1979  
 Danziger, B.R. 787  
 Danziger, F.A.B. 161, 787  
 Dapena, E. 1931  
 Davies, M.P. 43  
 Davis, M.M. 1935  
 de Buhan, P. 1279  
 De Schrijver, P. 531  
 De Weert, A. 1985  
 De, A. 1737  
 Décourt, L. 789  
 Degil, G.O. 1301  
 D'Elia, B. 247  
 Delmas, P. 1741, 1761  
  
 Deméneghi, A. 791  
 Dembicki, E. 971  
 Demura, Y. 859  
 Deniau, A. 1951  
 Dente, G. 947  
 Denver, H. 465  
 Deodatis, G. 1009  
 Derriche, Z. 271, 1211  
 Detzner, H.-D. 1979  
 Deutekom, J.R. 469  
 Devi, N.C.N. 827  
 Dewan, S.A. 1553  
 Dhakal, A.S. 2023  
 Díaz-Rodríguez, J.A. 275  
 Di Benedetto, H. 279  
 Didier, G. 1895  
 DiFiore, S. 979  
 Ditlevsen, O. 465  
 Djebbari, Z. 57  
 Djogo, M.B. 857  
 Djukic, D. 703  
 Doanh, T. 279  
 Dong, J. 81  
 Dormieux, L. 1279, 1421  
 Dubois, P. 1493  
 Dubreucq, T. 1741  
 Dubrovsky, M.P. 795  
 Dücker, H.P. 1307  
 Dupla, J.C. 473  
 Dyba, V.P. 975  
  
 Edelman, L. 1899  
 Edgers, L. 979  
 Edinger, P.H. 1287  
 Ejjaouani, H. 799  
 El Gendy, M. 995  
 El-Nahhas, F.M. 1453  
 Elsharief, A.M. 551, 1745  
 Elsoufiev, S.A. 653  
 Engel, J. 283  
 Engelbrecht, J.C. 85  
 Ensinger, W. 1997  
 Ergun, U. 1557  
 Eriksson, U.B. 477  
 Ernst, U. 481  
 Erol, O. 139, 1557  
 Erzin, Y. 139  
 Eslami, A. 91  
 Esmail, K.A. 1453  
 Esnault, A. 1951  
 Esu, F. 247  
 Evans, C.W. 1941  
 Evgin, E. 1069  
 Eyubov, Ya.A. 657  
  
 Faber, M.H. 1197  
 Facio, J.A. 185  
 Faenger, B. 1397  
 Fahy, M. 1973  
 Fakharian, K. 1069  
 Falk, E. 1401  
 Fan, C.B. 1633  
 Farkas, J. 1311  
 Farrell, E.R. 359  
 Fedá, J. 95, 287  
 Fedotova, I.A. 1053  
 Feferbaum, S. 581  
 Fellenius, B.H. 91  
 Fenelli, G.B. 1315  
  
 Feng, G. 487  
 Ferreira, C.V. 805  
 Figueroa, J.L. 291  
 Figueroa-Vega, G.E. 489  
 Finn, W.D.L. 99  
 Finno, R.J. 295  
 Fioravante, V. 1681, 1843  
 Fisher, D.J. 899  
 Flavigny, E. 1065  
 Fleming, W.G.K. 1301  
 Flores B., R. 1429  
 Fotieva, N.N. 299  
 Frank, R. 1107  
 Franke, D. 283  
 Fredet, J.M. 1685  
 Fredlund, D.G. 1861  
 Freiseder, M. 589  
 Freshwater, S. 1903  
 Fretti, C. 37  
 Friberg, P. 1717  
 Frivik, S.A. 493  
 Frost, D. 2019  
 Fujiyasu, Y. 1973  
 Fukuda, F. 409  
 Fukue, M. 695  
  
 Gabr, M.A. 1903  
 Gallagher, E.M.G. 1889  
 Galves, M.L. 1813  
 Gao, L.-S. 103  
 Garbulewski, K. 109  
 García, E. 1585  
 Garnier, D. 1421  
 Garnier, J. 659, 1421  
 Gartung, E. 1731, 1869  
 Gatmiri, B. 1815  
 Gavin, K. 1159  
 Gehling, W.Y.Y. 1215  
 Geiser, F. 347, 641  
 Gens, A. 185  
 Georgiadis, M. 809  
 Ghahramani, A. 813  
 Ghionna, V.N. 1681  
 Giannaros, H.Ch. 61  
 Gibson, R.E. 1847  
 Ginzburg, L.K. 1365  
 Gomes Correia, A. 251  
 Gonçalves, H.H.S. 111  
 Gonçalves da Silva, M. 387  
 Gotteland, Ph. 1727  
 Gourc, J.P. 1727  
 Gouvenot, D. 1907  
 Graham, J. 213  
 Grant, R.J. 663  
 Grebenets, V.I. 113  
 Gryczmański, M. 983  
 Gu, X.Y. 115  
 Gudehus, G. 1589, 1593, 1625  
 Guibert, G. 1493  
 Guimarães, L.J.N. 807  
 Güler, E. 669  
 Gulin, K. 1689  
 Gusmão Filho, J.A. 807  
 Gussmann, P. 727  
 Gutwald, J. 1081  
 Gwizdala, K. 673  
  
 Haarer, R. 1231  
 Haasnoot, J.K. 1497

Haberfield, C.M. 1163  
 Hachich, W.C. 1217, 1799, 1813  
 Haegeman, W. 499  
 Hagino, Y. 859  
 Hall, L. 677  
 Halle, R. 1947  
 Hamelin, J.P. 1501  
 Han, J.G. 1319  
 Hanisch, J. 503  
 Hanna, T.H. 1265, 1269  
 Hannink, G. 1361  
 Hansbo, S. 1749  
 Hansen, H.K. 585  
 Happe, T. 1443  
 Harada, K. 1657  
 Has, I. 1505  
 Hasan, M. 1553  
 Hashash, Y.M.A. 1509  
 Hayashi, K. 1961  
 Hayashi, M. 1185  
 Heckel, G.B. 423, 1599  
 Hedien, J.E. 373  
 Heere, D. 1677  
 Hegazy, Y.A. 683  
 Heil, H.M. 507  
 Hekkala, H. 1169  
 Hellings, J.E. 303, 1513  
 Henry, K.S. 1819  
 Hermanns-Stengele, R. 1911  
 Herštus, J. 1823  
 Hertweck, M. 687  
 Hess, U. 1369  
 Hillier, R.P. 1343  
 Hiltunen, D.R. 611  
 Himick, D.E. 1407  
 Hinchberger, S.D. 883  
 Hlavačka, P. 1653  
 Ho, C.L. 1219, 1223  
 Hock-Berghaus, K. 511  
 Hoikkala, S. 1693  
 Holeyman, A.E. 817, 1603  
 Holm, G. 539  
 Holzhäuser, J. 1081  
 Hong Yu-kang 823  
 Hong, W.P. 1319  
 Horikoshi, K. 1073  
 Horváth, G. 351  
 Hosomi, A. 409  
 Houston, S.L. 119  
 Houston, W.N. 119  
 Hovem, J.M. 493  
 Howard, A.K. 1609  
 Howell, J.L. 307  
 Huang, X. 1613  
 Huder, J. 507  
 Hügel, H. 1589  
 Hughes, D. 263  
 Hughes, J.M.O. 189, 515  
 Hulla, J. 1227  
 Humphrey, D.N. 1617  
 Hussain, S. 217  
 Huwar, H. 1461  
 Hwang, R.N. 1633  
 Hyodo, M. 123  
  
 Iai, S. 987  
 Ichii, K. 987  
 Ignatius, S.G. 127  
 Iizuka, A. 859  
  
 Ikeda, T. 1621  
 Ilyichev, V.A. 1411  
 Im, H.S. 1673  
 Im, S.B. 565  
 Imre, E. 311  
 Inaudi, D. 1527  
 Indraratna, B. 129  
 Iskander, M.G. 315, 991  
  
 Jamiolkowski, M.B. 37, 1843  
 Jancsecz, S. 1415  
 Jaup, A. 1757  
 Jefferis, S.A. 1955  
 Jeleu, J. 599  
 Jentzsch, E. 1115  
 Jeong, G.H. 723  
 Jeong, S.S. 519  
 Jesenák, J. 1227  
 Jessberger, H.L. 1033, 1097  
 Jiang, M.J. 319  
 Jianu, L. 21  
 Jokiniemi, H. 1077  
 Jonker, F. 1521  
 Jørgensen, P. 1875  
 Joshi, D.K. 1853  
 Jovičić, V. 267, 323  
 Juárez-Badillo, E. 133  
 Jung, D.H. 723  
 Juran, I. 767  
 Justo, J.L. 1753  
  
 Kalsnes, B. 377  
 Kamon, M. 1827  
 Kandemir, A. 139  
 Kang, B.H. 1153  
 Kany, M. 995  
 Karastanev, D. 1621  
 Karstunen, M. 327  
 Karube, D. 333  
 Kast, K. 1885  
 Kastner, R. 1373, 1493  
 Kato, S. 691  
 Katsumi, T. 1827  
 Katzenbach, R. 1081, 1899, 1915  
 Kaul, K.K. 1013  
 Kauther, R. 1231  
 Kavli, A. 1789  
 Kawamura, K. 1961  
 Kempfert, H.-G. 1757  
 Kenny, M.J. 1085  
 Kerimov, A.G.-o. 113  
 Kern, D. 291  
 Kılıç, H. 669  
 Kim, D.K. 1153  
 Kim, D.S. 519  
 Kim, M.M. 1103  
 Kim, S.I. 519  
 Kim, S.R. 1673  
 Kim, S.S. 1673  
 Kim, Y.S. 519  
 Kirkebo, S. 493  
 Kitazume, M. 1621  
 Kivelö, M. 1173  
 Kliesch, K. 1881  
 Klimov, Y.I. 299  
 Kobayashi, S. 1029  
 Kockel, R. 1831  
 Kodaka, T. 25  
 Koenis, J.P. 633, 1149  
  
 Koh, K.H. 1673  
 Kokusho, T. 523  
 Kolisoja, P. 337  
 Kolk, H.J. 569  
 Komine, H. 1839  
 Komiya, K. 1449  
 König, D. 1097, 1831  
 Konovalov, P.A. 241  
 Konrad, J.-M. 143  
 Kordić Diković, N.T. 207  
 Korhonen, O. 343  
 Kort, D.A. 1351  
 Koryalos, T.P. 1807  
 Koskinen, M. 1091  
 Kostúr, C. 1653  
 Kovačić, D. 1947  
 Koyamada, K. 603  
 Kronabel, R. 1697  
 Kudella, P. 1181  
 Kulathilaka, S.A.S. 1261  
 Kulhawy, F.H. 999  
 Kuntze, W. 1593  
 Kurian, N.P. 827  
 Kusakabe, O. 1457  
 Kuwahara, H. 1457  
 Kuzevanov, V.V. 1517  
 Kuznetsova, I.O. 1053  
  
 La Fonta, J.G. 1501  
 Lade, P.V. 435  
 Ladefoged, L.M. 1369  
 Lally, M.J. 959  
 Laloui, L. 347, 641  
 Langmann, J. 511  
 Lareal, P. 955  
 Larocca, D. 963  
 Latotzke, J. 1097  
 Laue, J. 1003  
 Law, K.T. 695  
 Lazányi, I. 351  
 Leblais, Y. 1685  
 Leca, E. 1421  
 Ledesma, A. 1425  
 Lee, K.J. 723  
 Lee, S.H. 1103  
 Lee, S.R. 519  
 Legrand, C. 817  
 Lehane, B.M. 359, 1159  
 Lemos, J.L. 77  
 Leong, E.C. 577  
 Leppänen, M. 1693  
 Lerat, P. 363  
 Leroueil, S. 147  
 Leung, C.F. 527  
 Li, H.S. 1237  
 Li, L. 1049  
 Li, X. 1429  
 Li, X.L. 347, 641  
 Liang, L. 291  
 Liao, X.P. 1237  
 Liausu, P. 1969  
 Liedberg, N.S.D. 1667  
 Lipiński, M.J. 1843  
 Liu Baojian 51  
 Liu Jin-li 831  
 Liu, H. 251  
 Liu, M.D. 367  
 Lloret, A. 185  
 Lobo, A.S. 805

- Logar, J. 699  
 Lojander, M. 327, 343  
 Londez, M. 1323  
 Long, M. 1377  
 Long, N.T. 955  
 Long, P.V. 1723, 1761  
 Lopes, P.C.C. 161  
 López-Flores, L. 275  
 Loroy, J.J.C. 1847  
 Lotvonen, S. 1169  
 Lou Xiao-ming 823  
 Lovell, C.W. 1745  
 Lovrenčić, D. 1947  
 Lu, T.S. 735  
 Luger, H.J. 633  
 Lutenegger, A.J. 853
- Ma Shidong 51  
 Machado, S.L. 151  
 Madeira, L.A. 387  
 Madson, C.R. 1189  
 Maeda, Y. 921  
 Maertens, J. 531, 535  
 Maghous, S. 1421  
 Magnan, J.P. 799  
 Magnusson, O. 539  
 Mahler, C.F. 1799  
 Mahmud, M.B. 1765  
 Maidl, B. 1461  
 Maisch, K. 1625  
 Majes, B. 699  
 Majewski, S. 983  
 Makarchian, M. 835  
 Malek, J. 1823  
 Maleki, K. 1107  
 Mallawarctchie, D.P. 1261  
 Manassero, M. 153  
 Mancuso, C. 839  
 Mandolini, A. 839  
 Manea, S. 21  
 Maranhã das Neves, E. 387  
 Marchetti, S. 607  
 Marczin, A. 1505  
 Marić, B. 1947  
 Marín-Nieto, L. 157  
 Markou, I.N. 1629  
 Marković, G. 41  
 Markussen, L. 1357  
 Martínez, J.M. 1025  
 Martak, L. 1381  
 Martel, G. 147  
 Martins, F.F. 543  
 Martins, J.B. 543  
 Masarovičová, M. 1227  
 Masood, T. 9  
 Massarsch, K.R. 1533  
 Matos Fernandes, M. 619  
 Matsumoto, T. 1185  
 Matsuo, M. 25  
 Mattsson, H. 403  
 Maugeri, M. 1111  
 Maurenbrecher, P.M. 1497  
 Maybaum, G. 1331  
 Mayer, P.-M. 1181  
 Mayne, P.W. 683  
 Mayoraz, F. 703  
 Mazurkiewicz, B. 1965  
 Mazzieri, F. 1919  
 Mazzoleni, G. 1065
- Meccsi, J. 1327  
 Melis, M. 1433  
 Mello Vieira, M.V.C. 161  
 Mendaña, F. 1433  
 Mendoza, M.J. 843  
 Menge, P. 1985  
 Menke, D. 1697  
 Merouani, Z.E. 847  
 Mesri, G. 373  
 Mestat, Ph. 707  
 Michi, Y. 1185  
 Mikesell, R.C. 1021  
 Mikulitsch, V. 1625  
 Milillo, A.D. 247  
 Milititsky, J. 783  
 Miller, C. 1307  
 Miller, G.A. 853  
 Milovic, D.M. 857  
 Mimura, M. 547  
 Mitachi, T. 409  
 Mitchell, J.K. 1661  
 Miura, N. 1581  
 Miyajima, S. 1621  
 Miyata, M. 987  
 Moh, Z.C. 1633  
 Mohamedzein, Y.E.-A. 551  
 Mok, Y.J. 565  
 Monaco, P. 607  
 Monnet, J. 555  
 Monroe, A.S. 1645  
 Moo-Young, H.K. 1923  
 Mooney, M.A. 295  
 Morgenstern, N.R. 229  
 Mori, A. 163  
 Mori, K. 163  
 Morita, T. 987  
 Morozov, A.A. 399  
 Motovilov, E.A. 399  
 Motta, E. 1111  
 Muhunthan, B. 1219  
 Mulabdić, M. 561  
 Murad, M.A. 711  
 Murashev, A.K. 167  
 Myint Win, B. 453
- Näätänen, A. 327  
 Nadim, F. 377  
 Nagaraj, T.S. 413  
 Naghy, St. 1505  
 Naime, J.M. 205  
 Nakamura, K. 81  
 Nakano, M. 25  
 Nam, J.M. 1319  
 Namur, S. 1323  
 Nanda, A. 1637  
 Naskos, N. 809  
 Nelson, R.B. 645  
 Netzband, A. 1979  
 Newson, T.A. 381, 1973  
 Nickels Jr, W.L. 1617  
 Niemunis, A. 1589  
 Noda, T. 25  
 Nojiri, Y. 1009  
 Noppadol, P. 1723  
 Norris, G.H. 1955  
 Nulens, K. 535  
 Nutbohm, N. 1711
- Ochoa, M. 1017  
 Ogata, N. 1839  
 Oh, M.R. 1673  
 Ohbo, N. 1009  
 Ohno, S. 719  
 Ohta, H. 859  
 Ohtsuka, S. 715  
 Olańczuk-Neyman, K. 1965  
 Oliveira, J.T.R. 69  
 Ollier, C. 1493  
 Olsen, J. 1875  
 Olson, R.E. 991  
 Omelchenko, Yu.M. 795  
 Omine, K. 719  
 O'Neill, M.W. 899, 1017  
 Orense, R. 163, 739  
 Osa-Wyser, A. 1527  
 Oshima, A. 1641  
 Osman, M.A. 551  
 Oteo, C.S. 1433, 1645  
 Ovando-Shelley, E. 1437
- Paik, Y.S. 565  
 Paquet, D.L. 1273  
 Park, C.H. 233  
 Park, J.K. 739  
 Park, S.Z. 723  
 Parker, E.J. 615  
 Parkhill, S.T. 959  
 Parkkinen, E. 1701  
 Pasqualini, E. 153, 1919  
 Pavilonsky, V.M. 1927  
 Pedersen, O.C. 493  
 Pedersen, S.K. 1369  
 Pedroni, S. 37, 1681  
 Peiffer, H. 1985  
 Pelekis, P.C. 445  
 Pellissier, J.P. 863  
 Peng, D.Y. 925  
 Penumadu, D. 2019  
 Perau, E.W. 1193  
 Pérez, F.S. 111  
 Perkins, S.W. 1189  
 Perrier, H. 1727  
 Phienweij, N. 1469  
 Pierschke, K.J. 1589  
 Pinto, A. 1297  
 Pinto, C.S. 29, 127, 175  
 Placzek, D. 1115  
 Podtelkov, V.V. 731  
 Poizner, M.B. 795  
 Pokharel, G. 2023  
 Popescu, R. 1009  
 Portugal, J.C. 387  
 Post, M.L. 569  
 Potter, L.J. 1847  
 Poulos, H.G. 835, 871, 1119, 1141  
 Powell, J.J.M. 449, 573  
 Prakash, S. 747  
 Pratico, A. 615  
 Prevost, J.H. 1009  
 Pröpping, K. 1979  
 Puebla, H. 177  
 Pufahl, D.E. 1861  
 Pulko, B. 699  
 Puumalainen, N. 1769
- Qian Shengguo 51  
 Quick, H. 1081
- Ochiai, H. 921

Rădulescu, N. 1241  
 Radwan, A. M. 181  
 Rahai, A. R. 877  
 Rahardjo, H. 577  
 Raillard, G. 1907  
 Raithele, M. 1757  
 Raju, V. R. 1593  
 Ramaswamy, S. V. 1773  
 Ramondini, M. 1315  
 Randolph, M. F. 1073  
 Ranjan, G. 1013  
 Rao, P. M. 1017  
 Rapin, F. 1065  
 Ravaska, O. 1169  
 Ravinger, R. 1653  
 Raymond, G. P. 1777  
 Rechtern, J. 1393  
 Redel, C. 581  
 Reiersloh, D. 1885  
 Rengshausen, R. 1397  
 Reza Keyvani, G. 813  
 Ricceri, G. 391  
 Richane, B. 251  
 Ričica, J. 1857  
 Ridley, A. M. 1215  
 Rizkallah, V. 943  
 Rock, D. 1545  
 Rodatz, W. 1331  
 Rodríguez, J. F. 763  
 Rodríguez-Marek, A. 1219  
 Rodríguez Ortiz, J. M. 1541  
 Rogbeck, Y. 1705  
 Rohal, K. M. 1935  
 Rollins, K. M. 1021  
 Romana, M. 1577  
 Romero, E. 185, 1425  
 Romo, M. P. 843, 1473  
 Rots, J. 1485  
 Rouhani, S. 683  
 Rouili, A. 1265, 1269  
 Rowe, R. K. 883  
 Roy, D. 189, 515  
 Roy, M. 147  
 Russo, G. 1125  
 Rymysa, B. 1245  
  
 Saada, A. S. 291  
 Saathoff, F. 1781  
 Sabbagh, A. 193, 395  
 Safiullah, A. M. M. 1  
 Saïm, R. 251  
 Sakai, K. 163  
 Sakajo, S. 1581  
 Salinas, J. L. 1025  
 Sališ, B. 1227  
 Sällfors, G. 1667  
 Sammal, A. S. 299  
 Sandford, T. C. 887  
 Sani, D. 153  
 Sanii, H. 1129  
 Santa Maria, P. E. L. 787  
 Santos, A. 1025  
 Santos, C. A. 387  
 Santoyo Villa, E. 1437  
 Saraiva Caldeira, L. M. M. 951  
 Sasaki, Y. 99  
 Savtchenko, V. A. 113  
 Savitsky, V. V. 399  
 Savvidou, C. 1801, 1847  
  
 Schöpf, M. 895  
 Schanz, T. 727  
 Schlebush, T. B. 85  
 Schlosser, F. 363  
 Schmidt, B. 1509  
 Schmitt, P. 1323  
 Schmitter, J. J. 1585  
 Schnaid, F. 783  
 Schoenwald, I. 1697  
 Schuldt, J. C. 585  
 Schulze, B. 1885  
 Schuppener, B. 1335  
 Schwank, S. 1407  
 Schwarz, J. 1389  
 Schweiger, H. F. 589  
 Seeburger, H. 481  
 Seitz, J. M. 1133, 1991  
 Sekiguchi, H. 1029  
 Serrano, A. 1931  
 Shackelford, C. D. 307, 1935  
 Shadunts, K. Sh. 731  
 Shahien, M. 373  
 Shakhirev, V. 799  
 Sharma, K. G. 1649  
 Sharma, R. P. 197  
 Shashkin, A. 419  
 Sheinin, V. I. 399  
 Shen, Z. J. 319  
 Sheng, D. 403  
 Shibuya, S. 409  
 Shields, C. H. 573  
 Shinkawa, N. 1657  
 Shiu, Y. K. 1339  
 Shmatkov, S. B. 975  
 Shogaki, T. 201  
 Shrivastava, A. K. 547  
 Shtoda, A. N. 795  
 Shulyatyev, O. A. 1517  
 Siddique, A. 1  
 Siddiquee, M. S. A. 891  
 Siemer, Th. 1033  
 Silva Cardoso, A. 619  
 Silva, A. J. 595  
 Silvestri, F. 839  
 Simonini, P. 391  
 Sinha, J. 1119, 1141  
 Sitar, N. 1661  
 Sitharam, T. G. 413  
 Sivathayalan, S. 221  
 Skiker, A. 1421  
 Škrabl, S. 1145  
 Lunga, E. 1717  
 Small, J. C. 1119  
 Smith, A. D. 959  
 Smith, D. 979  
 Smits, M. T. J. H. 569  
 Smolczyk, U. 727  
 Soares, M. M. 205  
 Sofev, R. 599  
 Soga, K. 1847  
 Sokołowski, P. J. 971  
 Sola, P. 1645  
 Solomin, V. I. 975  
 Som, N. N. 1283  
 Song, Q. 695  
 Soni, K. M. 1649  
 Sopeña, L. 1645  
 Sørensen, C. S. 1197  
 Soubra, A. H. 1373  
  
 Soydemir, C. 959  
 Sparks, A. D. W. 2001  
 Spasojević, A. D. 207  
 Sreekantiah, H. R. 1249  
 Srivastava, R. K. 1853  
 Stahlhut, O. 481  
 Stallebrass, S. E. 663  
 Stamatopoulos, A. C. 61  
 Stanić, B. 1253  
 Stark, J. A. 1819  
 Štastný, J. 1823  
 Stavnitser, L. R. 1411  
 Steenfelt, J. S. 1037  
 Stefanoff, G. 599  
 Stenstrup, B. 1197  
 Sternath, R. 1389  
 Stewart, H. E. 999  
 Stewart, R. A. 143  
 Stoeva, P. 1257  
 Stojkov, K. S. 207  
 Stojković, B. 1253  
 Stokoe II, K. H. 37  
 Stötzer, E. 895  
 Strauss, S. H. 1935  
 Struck, W. 503  
 Suchnicka, H. B. 417  
 Sumanarathna, I. H. D. 1261  
 Šušić, N. M. 207  
 Sutu, Y. W. 457  
 Suzuki, Y. 603  
 Svane, G. 493, 1789  
 Svinikin, M. R. 1045  
 Syllwasschy, O. 1831  
 Szavits-Nossan, V. 1253  
  
 Ta, L. D. 1119  
 Taheri, M. 813  
 Taïbi, S. 251  
 Takada, N. 1641  
 Tamane, S. P. 899  
 Tamaro, G. J. 1287  
 Tamez Gonzalez, E. 1437  
 Tan, S. A. 527  
 Tan, Y. K. 903  
 Tanaka, H. 209  
 Tanaka, M. 209  
 Tanaka, T. 891  
 Tang, X. 213  
 Tanska, H. 1693  
 Taran, V. M. 795  
 Tarp-Johansen, N. J. 465  
 Tas, M. 271  
 Tatsuoka, F. 237, 891  
 Tavoda, O. 1653  
 Taylor, R. N. 663  
 Tedd, P. 1513  
 Tejchman, A. 673  
 Ter-Martyrosyan, Z. G. 1489  
 Termaat, R. J. 469  
 Thafer, M. 1711  
 Theys, F. 531  
 Thomas, A. O. 1955  
 Thompson, R. P. 1343  
 Thooft, K. 735  
 Ting, W. H. 903  
 Togrol, E. 907  
 Tohda, J. 1049  
 Tokimatsu, K. 603  
 Topolnicki, M. 911

Totani, G. 607  
 Touahmia, M. 1265, 1269  
 Touret, J.P. 279  
 Towhata, I. 739  
 Toyota, N. 439  
 Trapov, G. 1257  
 Trauner, L. 1145  
 Triantafyllidis, Th. 1347  
 Trueba, V. 1785  
 Tuomi, K.E. 611  
 Turček, P. 1653

Udaka, T. 859  
 Uhlendahl, J. 1545  
 Ul-Haq, I. 217  
 Ulitzky, V. 419  
 Uzdin, A.M. 1053

Vafai, F. 129  
 Vaid, Y.P. 221  
 Valerio, J. 461  
 Valore, C. 1547  
 van den Berg, P. 1485, 1521  
 Van der Schrier, J.S. 633  
 van Eekelen, S.J.M. 1521  
 Van Impe, W.F. 735, 1985  
 van Tol, A.F. 1149, 1351  
 Vaníček, I. 1857  
 Varadarajan, A. 1649  
 Varaksin, S. 1969  
 Vardoulakis, I. 363  
 Vassallo, G.P. 615  
 Veggi, S. 1681  
 Vendruscolo, M.A. 783  
 Vepsäläinen, P. 1769  
 Verma, N.C. 197  
 Verma, O.P. 1565  
 Verspohl, J. 1731  
 Vervoort, A. 535  
 Viana da Fonseca, A. 77, 619

Viggiani, C. 295, 839, 1125  
 Vilar, O.M. 151, 781  
 Vitharana, N. 915  
 Vitton, S.J. 487  
 Vogel, U. 1347  
 Vogelfanger, M. 1677  
 Vogrinčič, G. 743  
 Vrábel, B. 1227  
 Vulliet, L. 347, 641, 703, 1527  
 Vurpillot, S. 1527

Wahab, R.M. 423, 1599  
 Walsh, K.D. 119  
 Walz, B. 1443  
 Wan, A.W.-L. 213  
 Wang Hongjin 51  
 Wang Renwu 929  
 Wang, G.X. 1237  
 Warmbold, U. 1593  
 Watn, A. 1789  
 Watts, B.D. 143  
 Wedage, A.M.P. 225, 229  
 Weiler, H. 1915  
 Weiss, W. 1569  
 Wend, R. 1133  
 Westerberg, B. 403  
 Westerberg, E. 1533  
 Wheeler, S.J. 427, 431  
 Wikström, R. 1689  
 Wilhelm, V. 2009  
 Wilson, G.W. 1861  
 Wittke, W. 757  
 Wolff, T.F. 1203  
 Wolfersdorff, P.-A.V. 1181  
 Wolski, W. 1843  
 Wong, C.K. 1339  
 Wong, J.C. 527  
 Wu, G. 99  
 Wu, Y. 747  
 Wunsch, R. 1865

Xu, D.N. 115  
 Xu, J.L. 1237

Yakovlev, P.I. 795  
 Yaligar, P. 413  
 Yamada, E. 715  
 Yamamuro, J.A. 435  
 Yamazaki, T. 1457  
 Yanagisawa, E. 233  
 Yang, W.-H. 457  
 Yasuda, S. 1657  
 Yasufuku, N. 921  
 Yasuhara, K. 439  
 Yeung, A.T. 623  
 Ying, C.-y. 1827  
 Yoon, Y.W. 1153  
 Yoshida, T. 237  
 Yoshimura, H. 1049  
 Young Jr, L.W. 1677  
 Yung, P.C.Y. 1339

Zackrisson, P. 1057  
 Żakowicz, S. 109  
 Zanzinger, H. 1869  
 Záruba, J. 1857  
 Zehniev, F.F. 241  
 Zelikson, A. 751  
 Zhang Dengxia 777  
 Zhang Yan 831  
 Zhang Zuomei 929  
 Zhao, R. 2019  
 Zhao, X.H. 925  
 Zhou, F. 757  
 Zhu Zhong-cheng 831  
 Zhushupbekov, A.Z. 933  
 Zimmie, T.F. 1737, 1765, 1923  
 Zlatanov, P. 1257  
 Žlender, B. 1145  
 Zoghi, M. 1273  
 Zornberg, J.G. 1661

PROCEEDINGS OF THE  
FOURTEENTH INTERNATIONAL  
CONFERENCE  
ON SOIL MECHANICS AND  
FOUNDATION ENGINEERING  
HAMBURG/6-12 SEPTEMBER 1997

EDITOR: PUBLICATIONS COMMITTEE OF XIV ICSMFE

VOLUME 3  
*TECHNICAL PAPERS*  
*EXPOSES TECHNIQUES*

COMPTES RENDUS DU  
QUATORZIEME  
CONGRES INTERNATIONAL DE  
MECANIQUE DES SOLS ET DES  
TRAVAUX DE FONDATIONS  
HAMBOURG/6-12 SEPTEMBRE 1997

EDITEUR: COMITE DES PUBLICATIONS DU XIV CIMSTF



A.A. BALKEMA/ROTTERDAM/BROOKFIELD/1997



Complete set of four volumes: / Collection complète de quatre volumes: ISBN 90 5410 891 6  
Volume 1: ISBN 90 5410 892 4/Volume 2: ISBN 90 5410 893 2/Volume 3: ISBN 90 5410 894 0/Volume 4: ISBN 90 5410 895 9

Published by: / Publié par:  
A.A. Balkema, P.O. Box 1675, 3000 BR Rotterdam, Netherlands (Fax: +31.10.413.5947) / A.A. Balkema Publishers, Old Post Road,  
Brookfield, VT 05036-9704, USA (Fax: 802.276.3837)

Printed in the Netherlands / Imprimé aux Pays Bas

Table of contents  
Table des matières

<b>4</b>	<p>Underground works in urban environment Travaux souterrains en environnement urbain</p>	
<p>Th. Baumann R. Sternath J. Schwarz (Germany)</p>	<p>Face stability of tunnels in soft rock – Possibilities for the computational analysis Stabilité du front d'attaque des tunnels en roche meuble – Possibilités pour l'analyse calculatrice</p>	<p>1389</p>
<p>R. Bielecki J. Rechter (Germany)</p>	<p>4th tube of Elbe Tunnel – Subsoil conditions and tunneling method 4ème tube du tunnel sous l'Elbe – Etat du sous-sol et procédés de construction</p>	<p>1393</p>
<p>B. Billig B. Faenger R. Rengshausen (Germany)</p>	<p>Design and construction of caissons for the traffic systems in the Central Area of Berlin Etude de projet et réalisation de caissons pour les aménagements de trafic au Centre de Berlin</p>	<p>1397</p>
<p>E. Falk (Austria)</p>	<p>Underground works in urban environment Travaux souterrains en zone urbaine</p>	<p>1401</p>
<p>D. E. Himick S. Schwank (Germany)</p>	<p>Central Artery/Tunnel Project (CA/T) in Boston, Massachusetts, USA: Construction of diaphragm walls under limited headroom Construction de parois moulées sous hauteurs réduites</p>	<p>1407</p>
<p>V. A. Ilyichev L. R. Stavnitser (Russia)</p>	<p>Calculation theory of trench stability nearby subway tunnels while constructing by 'slurry trench' method Théorie du calcul de stabilité des tranchées pour les parois moulées dans le sol à proximité de tunnels de métro</p>	<p>1411</p>
<p>S. Jancsecz (Germany)</p>	<p>Modern shield tunneling in the view of geotechnical engineering: A reappraisal of experiences Tunnelage de rempart moderne en rapport avec l'ingénierie géotechnique</p>	<p>1415</p>
<p>E. Leca J. Garnier M. Atwa R. Chambon A. Skiker L. Dormieux D. Garnier S. Maghous (France)</p>	<p>Analyse théorique et expérimentale de la stabilité du front de taille des tunnels à faible profondeur Theoretical and physical modeling of the face stability of shallow tunnels</p>	<p>1421</p>
<p>A. Ledesma E. Romero (Spain)</p>	<p>Systematic backanalysis in tunnel excavation problems as a monitoring technique Méthode de contrôle de l'excavation des tunnels par analyse inverse systématique</p>	<p>1425</p>
<p>X. Li R. Flores B. (Mexico)</p>	<p>Dynamic behaviour of nonyielding wall-saturated soil systems Comportement dynamique d'un système sol saturé-paroi rigide</p>	<p>1429</p>

M. Melis M. Arnáiz C. S. Oteo F. Mendaña (Spain)	Ground displacements in Madrid soils due to tunnel excavation with earth pressure T. B. M. Déplacements de terrain à Madrid originés par l'excavation d'un tunnel avec la méthode de E. P. B.	1433
E. Ovando-Shelley E. Tamez Gonzalez E. Santoyo Villa (Mexico)	Options for correcting differential settlements in Mexico City's Metropolitan Cathedral Options pour correction des tassements différentiels de la Cathédrale Métropolitaine de Mexico	1437
B. Walz T. Happe (Germany)	Estimation of settlements of isolated footings next to suspension supported earth slits Estimation des tassements de pieds isolés à proximité d'ouvertures de terre en suspension	1443

## 4.1

### Subsidence as related to various tunneling techniques Influence des méthodes de tunnelage sur les déformations du sol en surface

H. Akagi K. Komiya (Japan)	Finite element analyses of the interaction of a pair of shield tunnels Éléments d'analyse finie de l'interaction d'une paire de tunnels réalisés par le creusement en bouclier	1449
F. M. El-Nahas A. A. Ahmed K. A. Esmail (Egypt)	Prediction of ground subsidence above tunnels in Cairo Prédiction de l'influence du sol au dessus des tunnels du Caire	1453
H. Kuwahara T. Yamazaki O. Kusakabe (Japan)	Ground deformation mechanism of shield tunneling due to tail void formation in soft clay Mécanisme du tassement pendant le creusement en bouclier, dû à la formation à l'arrière d'un vide dans l'argile molle	1457
B. Maidl H. Huwar (Germany)	Additional measures to reduce subsidences during shield tunneling in Duisburg-Meiderich Travaux supplémentaires pour la réduction des déformations du sol pendant le creusement en bouclier à Duisburg-Meiderich	1461
N. Phienwej (Southeast Asia)	Ground movements in shield tunneling in Bangkok soils Déplacements de terrain dans les sols de Bangkok lors de creusements en bouclier	1469
M. P. Romo (Mexico)	Soil movements induced by slurry shield tunneling Mouvements du sol induits par un tunnelier à boue pressurisée	1473

## 4.2

### Performance and monitoring of underground works Performances et contrôles des travaux souterrains

K. J. Bakker P. van den Berg J. Rots (Netherlands)	Monitoring soft soil tunneling in the Netherlands: An inventory of design aspects Recherches aux tunnels en sol tendre aux Pays-Bas: Un inventaire des aspects de construction	1485
L. Bartolomey Z. G. Ter-Martyrosyan (Russia)	The prognosis of stressed-deformed state of the system 'construction-foundation' considering the construction stiffness changing during erection Pronostic de l'état de contrainte-déformation du système 'construction-couche de base' en tenant compte des changements de la rigidité de la construction au cours des travaux	1489

S. Bernat B. Cambou R. Kastner C. Ollier P. Dubois G. Guibert (France)	Tunnel à faible profondeur – Instrumentation sur site et modélisation Shallow tunnel – In-situ monitoring and modeling	1493
J. K. Haasnoot P. M. Maurenbrecher (Netherlands)	Relevance of geo-information in designing bored tunnels in soft soils of the Netherlands L'importance de l'information géotechnique pour le développement des tunnels forés dans les terrains non-stabilisés aux Pays-Bas	1497
J. P. Hamelin J. G. La Fonta (France)	Auscultation en temps réel des structures et des massifs de sol Real time monitoring of structures and soil volumes	1501
I. Has St. Naghy A. Marczin (Romania)	Antidampness solution applied to an old building foundation Solution antihumidité pour la fondation d'un vieux bâtiment	1505
Y. M. A. Hashash B. Schmidt L. W. Abramson (USA)	Impact of tunneling on adjacent subway tunnels L'effet de l'exécution d'un tunnel au voisinage des métros existants	1509
J. E. Hellings J. B. Burland D. R. Carder D. I. Bush P. Tedd (UK)	Stresses and deformation of soil in the vicinity of an embedded retaining wall Résistance et déformation du sol à proximité du mur de soutènement avec fondation	1513
V. V. Kuzevanov O. A. Shulyatyev (Russia)	Experimental study on interaction between piles or pile foundations and frost heaved soils Recherches expérimentales sur l'interaction des pieux ou fondations sur pieux et du sol soulevé par le gel	1517
S. J. M. van Eekelen P. van den Berg K. -J. Bakker F. Jonker (Netherlands)	3D analysis of soft soil tunneling Analyse tri-dimensionnelle du tunnelage en sols tendres	1521
L. Vulliet N. Casanova D. Inaudi A. Osa-Wyser S. Vurpillot (Switzerland)	Development of fiber optic extensometers Développement d'extensomètres à fibres optiques	1527

## 4.3

### Soil improvements for tunnel works Amélioration des sols en tunnelage

K. R. Massarsch E. Westerberg B. B. Broms (Sweden)	Footings supported on settlement-reducing vibrated soil nails Semelles sur des clous vibrés	1533
---	--	------

J.M. Rodríguez Ortíz (Spain)	Structural and hydraulic problems in a jet-grouted bottom slab for a cut-and-cover tunnel Problèmes structuraux et hydrauliques dans le radier d'un tunnel à ciel ouvert construit par la méthode du jet-grouting	1541
J.Uhlendahl M.Cartus D.Rock (Germany)	Tunnel excavation in cohesionless soils using excavation protection at the 'Bürgerwaldtunnel', Germany Réalisation du tunnel dans des sols non-cohésifs avec protection de la carotte à l'avancement au 'Bürgerwaldtunnel', Allemagne	1545
C.Valore (Italy)	A simplified analysis of the face stability of tunnels with a preinstalled protective shell Une analyse simplifiée de la stabilité du front de taille d'un tunnel creusé à l'aide d'une 'voûte parapluie' pré-installée	1547

## 5

### Soil improvement and reinforcement Amélioration et renforcement des sols

Z.Abedin M.Hasan S.A. Dewan (Bangladesh)	Bearing capacity of a jute cloth reinforced composite sand bed Capacité portante d'un lit de sable renforcé à la jute	1553
M.Akdoğan U.Ergun O.Erol (Turkey)	Performance of a large plate on a group of stone columns La performance d'une grande plaque sur un groupe de colonnes de pierre	1557
T.O.Al-Refeai (Saudi Arabia)	Resilient behaviour of fine-grained soil treated with lime Le comportement résilient des sols raffinés traités au calcaire	1561
S.M.Ali Jawaid O.P.Verma (India)	Stabilization of silty sand using rice husk ash and lime La stabilisation du sable envasé en utilisant la cendre des enveloppes de riz et le calcaire	1565
Chr. Batereau W.Weiss J.Baumbusch (Germany)	Consequences of the phenomena of adjustment and transport of mineral grains within filters and drainage systems Conséquences de réajustement et de transports des grains minéraux sur l'aptitude de fonctionnement des filtres et des systèmes de drainage	1569
D.Berberian (Brazil)	The economical plastic soil: Cement foundations – PSC Fondations économiques de sol: Ciment plastique – PSC	1573
P.A.Calderon M.Romana (Spain)	Soil improvement by precharge and prefabricated vertical drains at Tank Group No. 3 site, at the 'TOTAL Oil Storage Plant' at Valencia Harbour Amélioration des sols de fondation par précompression et drains verticaux préfabriqués au groupe de réservoirs no 3, 'Produits Pétroliers TOTAL' au port de Valencia	1577
J.C.Chai N.Miura S.Sakajo (Japan)	A theoretical study on smear effect around vertical drain Une étude théorique de l'effet 'smear' autour d'un drain vertical	1581
E.García J.J.Schmitter R.Ayala (Mexico)	Stabilization of a highway embankment on residual soils in Guerrero, Mexico Stabilisation d'un remblai de chantier sur terres résiduelles, Guerrero, République du Mexique	1585
G.Gudehus H.Hügel A.Niemunis K.J.Pierschke (Germany)	Prediction and control of ground displacement due to open pit mining Prédiction et contrôle de déplacements de terrain causés par les fosses à ciel ouvert	1589

G.Gudehus W.Kuntze V.R.Raju U.Waribold (Germany)	Field tests for blast compaction of loose sand deposits Essais sur le terrain de compactage par explosion de dépôts de sable lâche	1593
G.B. Heckel R.M.Wahab (USA)	Use of waste materials for long-term soil stabilization Utilisation de matériaux de déchets pour stabilisation à long terme	1599
A.E. Holeyman (Belgium)	An earthquake engineering approach to vibrocompaction Approche parasismique des effets du vibrocompactage	1603
A.K. Howard (USA)	Flowable fill solves pipe backfilling problems Solution des problèmes des remblais de tuyaux par remblais liquéfiés	1609
X. Huang (People's Republic of China)	On suitability of stabilizer based on chemical analysis of the liquid from stabilized soil L'analyse chimique du liquide sortant du sol stabilisé et la discussion sur le stabilisateur	1613
D.N. Humphrey W.L. Nickels, Jr (USA)	Effect of tire chips as lightweight fill on pavement performance L'effet de morceaux de pneus comme matériaux de remplissage sur le comportement de chaussées	1617
D. Karastanev M. Kitazume S. Miyajima T. Ikeda (Bulgaria)	Bearing capacity of shallow foundation on column type DMM improved ground Capacité portante de fondation superficielle sur un sol amélioré avec des colonnes DMM	1621
K. Maisch V. Mikulitsch G. Gudehus (Germany)	Soil improvement by powder injection Stabilisation du sol par l'injection de matériaux pulvérulents	1625
I. N. Markou D. K. Atmatzidis (Greece)	Engineering behaviour of a pulverized fly ash grout Comportement d'un coulis de cendre volante pulvérisée	1629
Z. C. Moh R. N. Hwang C. B. Fan J. L. Chang (Taiwan)	Jacking up buildings by grouting Vérinage de bâtiments par injection	1633
A. Nanda (India)	Analysis of gravel drains in liquefiable soils Analyse de tuyau de gravier en sols liquéfiables	1637
A. Oshima N. Takada (Japan)	Relation between compacted area and ram momentum by heavy tamping Relation entre l'aire compactée et le moment du pilon lors d'un pilonnage intensif	1641
C. Oteo L. Sopeña P. Sola A. S. Monroe (Spain)	Ground consolidation using grouting at the new access road to Barajas Airport, Madrid Consolidation d'un terrain avec l'utilisation d'injections sous une nouvelle route à l'aéroport de Barajas, Madrid	1645
K. M. Soni A. Varadarajan K. G. Sharma (India)	Prediction of strength of reinforced soil in a triaxial test Prédiction de la résistance de sols renforcés dans un test tridimensionnel	1649

P.Turček R. Ravinger O.Āavoda P.Hlavačka C. Kostúr (Slovakia)	Subsoil properties improvement control Contrôle de l'amélioration de la qualité du sous-sol	1653
S. Yasuda K. Harada N. Shinkawa (Japan)	Soil conditions at liquefied and non-liquefied sites during the 1995 Hyogoken-nambu earthquake Conditions des sols dans des sites soumis ou non à la liquéfaction pendant le séisme de Hyogoken-nambu, 1995	1657
J.G. Zornberg N. Sitar J. K. Mitchell (USA)	Failure mechanisms in geosynthetically reinforced soil slopes Mécanismes de rupture des pentes renforcées avec géosynthétiques	1661

## 5.1

### Deep-in-place mixing methods including jet-grouting Traitements en place des sols y compris 'jet-grouting'

S. Baker N. S. D. Liedberg G. Sällfors (Sweden)	Deformation properties of lime cement stabilised soil in the working state Propriétés de déformation en phase active pour les sols stabilisés à l'aide de chaux et de ciment	1667
B. S. Chun S. S. Kim K. H. Koh S. R. Kim M. R. Oh H. S. Im (Korea)	An application of lime stabilization to marine clay L'application de la stabilisation de la chaux vive à l'argile marine	1673
J. L. M. Clemente M. Vogelfanger L. W. Young, Jr D. Heere (Germany)	Ground improvement for a large power plant L'amélioration du terrain pour une grande centrale électrique	1677
V. Fioravante V. N. Ghionna S. Pedroni S. Veggi (Italy)	Soil improvement through vertical jet-grouting columns – A centrifuge study Amélioration d'un sol compressible par colonnes verticales de jet-grouting – Etude à la centrifuge	1681
J. M. Fredet Y. Leblais (France)	Caractérisation du traitement de terrain par jet grouting pour les travaux souterrains d'EOLE, Paris, France Jet grouting soil improvement characterization in EOLE underground works, Paris, France	1685
K. Gulin R. Wikström (Finland)	Stabilization of horizontal movements in weak organic clay layers Stabilisation des déplacements horizontaux dans des couches molles d'argile organique	1689
S. Hoikkala M. Leppänen H. Tanska (Finland)	Blockstabilization of peat in road construction Blocstabilisation de tourbe pour construction de routes	1693

R. Kronabel D. Menke I. Schoenwald (Germany)	Experience with an in-situ ground cementing using sodium aluminate water glass gel Expériences de cimentation in-situ par du gel de verre soluble à base d'aluminate de sodium	1697
E. Parkkinen (Finland)	Utilization of industrial by-products to strengthen soft clayey and organic soils Utilisation des sous-produits de l'industrie pour renforcer des sols tendres organiques et argileux	1701
Y. Rogbeck (Sweden)	Lime-cement columns on the 'Svealand' rail link: Performance observations Piliers en chaux et ciment sous la ligne ferroviaire 'Svealand': Observation de la performance	1705
M. Thaher N. Nutbohm (Germany)	Soil stabilization – A future-oriented alternative for extensive earthworks Amélioration de sol – Une alternative d'avenir pour les grands travaux de terrassement	1711

## 5.2

### Use of geosynthetics and geotextiles in geotechnical engineering Utilisation des géosynthétiques et des géotextiles en ingénierie géotechnique

A. Aalto P. Friberg E. Slunga (Finland)	Large scale laboratory loading tests on reinforced sand-peat structures Les expériences à grande échelle dans une fosse sable-tourbe renforcée	1717
A. S. Balasubramaniam D. T. Bergado P. Noppadol P. V. Long M. Ahamad (Southeast Asia)	Performance of test embankments with prefabricated vertical drains in soft Bangkok clay Comportement de remblais d'essai avec des drains verticaux préfabriqués dans une argile molle à Bangkok	1723
E. Baraize Ph. Gotteland J. P. Gourc H. Perrier (France)	Comportement comparé de deux massifs renforcés surchargés en tête Comparative behaviour of two reinforced soil structures with an overloaded head	1727
H. Brandi E. Gartung J. Verspohl D. Alexiew (Austria)	Performance of a geogrid-reinforced railway embankment on piles Comportement d'un remblai armé par géogrid, posé sur pieux, supportant une voie de chemin de fer	1731
A. De T. F. Zimmie (USA)	Dynamic shear behaviour of geosynthetic interfaces Comportement à cisaillement dynamique des interfaces géosynthétiques	1737
T. Dubreucq P. Delmas (France)	Experimental study of shallow foundation on geosynthetic reinforced soil mass Etude expérimentale de fondation superficielle sur sol renforcé par géotextiles	1741
A. M. Elsharief C. W. Lovell (Sudan)	Pore structure and long term performance of nonwoven geotextile filters Structure des pores et performance à long terme des filtres de géotextile non-tissé	1745
S. Hansbo (Sweden)	Practical aspects of vertical drain design Aspects pratiques de la conception de drains verticaux	1749
J. L. Justo (Spain)	The use of a geotextile reinforcement at the base of a road embankment L'utilisation d'un renforcement en géotextiles à la base d'un remblai sur sol mou	1753



H.-G. Kempfert A. Jaup M. Raithele (Germany)	Interactive behaviour of a flexible reinforced sand column foundation in soft soils Comportement interactif d'une fondation de colonnes de sable flexible renforcée en sol mou	1757
P.V. Long D.T. Bergado A. S. Balasubramaniam P. Delmas (Southeast Asia)	Localized mobilization of geotextile reinforcement force at failure surface Mobilisation localisée de la force de renforcement du géotextile en surface de rupture	1761
M. B. Mahmud T. F. Zimmie (USA)	Centrifuge modeling of a rapidly installed mechanically stabilized earth system using geotextile strips Modélisation par centrifugation par la mise en place rapide d'un système de terre stabilisé mécaniquement en utilisant des bandes géotextiles	1765
N. Puumalainen P. Vepsäläinen (Finland)	Vacuum preloading of a vertically drained ground at the Helsinki test field Le préchargement par le vide combiné avec des drains verticaux sur l'aire d'expérimentation d'Helsinki	1769
S. V. Ramaswamy (India)	Correlation of geotextile properties with filtration characteristics La corrélation des propriétés géotextiles avec des caractéristiques de filtration	1773
G. P. Raymond (Canada)	Improvement/reinforcement of a ballasted track Amélioration/renforcement d'une voie en ballast	1777
F. Saathoff (Germany)	Effects of stretched geotextiles in contact with soil Le comportement des géotextiles allongés dans le sol	1781
V. Trueba (Mexico)	Design of geotextile french drains – A case study of geotextiles under hydrodynamic filtration conditions Conception du drain français avec géotextile – Etude d'un cas sous conditions de filtration hydrodynamique	1785
A. Watn A. Kavli G. Svanø A. Askevold (Norway)	Geosynthetic reinforcement to improve bearing capacity, laboratory testing and numerical study Renforcement par géosynthétique pour améliorer la capacité portante: Essai de laboratoire et étude numérique	1789

## 6 Waste disposal and contaminated sites Décharges et sites contaminés

M. E. G. Boscov W. C. Hachich C. F. Mahler (Brazil)	Tietê River sediments: Properties of local materials for pollutant containment Sédiments du Fleuve Tietê: Propriétés de matériaux locaux pour la contention de polluants	1799
E. E. R. Boyce C. Savvidou (UK)	Modeling of pollutant transport in heterogeneous soils Etude du transfert d'un polluant dans les sols hétérogènes	1801
D. G. Coumoulos T. P. Koryalos (Greece)	Prediction of attenuation of landfill settlement rates with time Prévision de l'atténuation des taux de tassement en fonction du temps dans une décharge publique	1807
M. L. Galves W. Hachich M. E. G. Boscov (Brazil)	Selection of a site for waste disposal by means of multiattribute utility theory Choix de site pour la décharge de déchets au moyen de la théorie d'utilité multiattributs	1813

B.Gatmiri (France)	Effect of nonlinearity in thermohydromechanical coupling Effet de nonlinéarité sur couplage thermohydromécanique	1815
K.S. Henry J.A. Stark (USA)	Geosynthetic barriers to prevent poisoning of waterfowl Barrières géosynthétiques pour éviter l'empoisonnement d'oiseaux palmipèdes	1819
J. Herštus J.Šfastný J. Malek P. Bílý (Czech Republic)	Open-pit mine claystones as material for waste landfill liners Utilisation des schistes de trémie pour l'étanchement des décharges de déchets	1823
M. Kamon T. Katsumi C.-y. Ying (Japan)	Environmental quality assessment and control in geotechnical engineering Estimation et contrôle de la qualité de l'environnement en géotechnique	1827
R. Kockel D. König O. Syllwasschy (Germany)	Three basic topics on waste mechanics Trois sujets fondamentaux de la mécanique d'ordures	1831
H. Komine N. Ogata (Japan)	Evaluation of swelling characteristics of bentonite-sand mixture Evaluation de la caractéristique de gonflement de bentonite-sable mixte	1839
M. J. Lipiński V. Fioravante M. B. Jamiolkowski W. Wolski (Poland)	Preliminary evaluation of hazard due to liquefaction for Żelazny Most tailings pond Première évaluation de danger causé par la liquéfaction pour le stockage de déchets de Żelazny Most	1843
L. J. Potter J. J. C. Loroy K. Soga C. Savvidou R. E. Gibson (UK)	Mineral waste disposal – Numerical and centrifuge modeling Elimination des résidus minéraux – Modélisation numérique et centrifuge	1847
R. K. Srivastava D. K. Joshi (India)	Soil-waste interaction behaviour Comportement de l'interaction sol-déchets	1853
I. Vaníček J. Boháč J. Řiřica J. Záruba (Czech Republic)	Remedy of a chemical waste dump with foundation of a new dump on its surface La réhabilitation d'un dépôt de déchets chimiques par la construction d'un nouveau dépôt au même endroit	1857
G. W. Wilson D. G. Fredlund S. L. Barbour D. E. Pufahl (Canada)	The use of ground surface moisture flux boundary conditions in geotechnical engineering Prise en considération des conditions aux limites du flux d'humidification de la surface du sol en géotechnique	1861
R. Wunsch (Germany)	Self-repairing of fissured mineral surface sealings for waste deposits Autogénération d'isolants de surface minéraux pour une décharge publique	1865
H. Zanzinger E. Gartung (Germany)	Model tests of drainage pipes under heavy load Essais sur des tuyaux de drainage sous charge forte	1869

## 6.1 Pollutants containment via passive barriers Confinement des polluants par barrières passives

J. Baumann P. Jørgensen J. Olsen (Denmark)	Are European landfills safe? Les décharges publiques européennes sont-elles sûres?	1875
H. B. Bradl K. Kliesch (Germany)	Multimineral multilayer clay liners for waste deposits Etanchements argileux multimineral à plusieurs couches pour les décharges	1881
J. Brauns K. Kast D. Reiersloh B. Schulze (Germany)	Encapsulation of an old industrial waste deposit, geotechnical investigations for a high density cut-off wall Enceinte d'un dépôt de déchets industriels, recherche géotechnique sur une parafouille à grande densité	1885
W.H. Craig E. M.G. Gallagher (UK)	Centrifuge modeling of landfill capping systems subject to differential settlement Modellage centrifuge de systèmes de décharge sujets à des tassements différentiels	1889
G. Didier L. Comeaga D. Cazaux (France)	Contrôle de la perméabilité des géosynthétiques bentonitiques utilisés dans les centres de stockage de déchets Permeability control of geosynthetic clay liners used in waste containment	1895
L. Edelmann R. Katzenbach P. Amann (Germany)	New experimental investigations for the determination of serviceability of soil liners for landfills Nouvelles études expérimentales pour déterminer l'utilité des barrières horizontales pour décharges	1899
M.A. Gabr S. Freshwater (USA)	Urethane grout for formation of waste barriers in sand L'injection d'uréthane pour la formation dans le sable de barrières aux polluants	1903
D. Gouvenot G. Raillard (France)	Utilisation d'un nouveau géomatériau pour confiner un site pollué Use of a new material for confining contaminated site	1907
R. Hermanns-Stengele (Switzerland)	Waste deposit encapsulation using vertical barriers Confinement de sites contaminés par des systèmes de barrières minérales verticales	1911
R. Katzenbach H. Weiler (Germany)	Base liner systems of dump sites with a longlasting contaminant protection by flatglass-elements Systèmes d'étanchement de base de décharges à l'étanchéité à long terme par des plaques de verre	1915
F. Mazzieri E. Pasqualini (Italy)	Experimental results on hydraulic behaviour of a GCL Résultats expérimentaux sur la perméabilité d'un GCL	1919
H. K. Moo-Young T. F. Zimmie (USA)	A comparison of paper sludge to clay as the hydraulic barrier in municipal landfill covers La comparaison entre les déchets de papeteries et les différents types d'argiles utilisés comme barrière dans la couverture des décharges publiques	1923
V.M. Pavilonsky (Russia)	Compacted clay liner for phosphogypsum disposal lagoon L'écran en argile compactée pour le dépôt phosphogypse	1927
A. Serrano E. Dapena (Spain)	Compacted silt anti-contamination barriers Barrières anticontamination de limon compacté	1931

C.D.Shackelford T.E.Cotten M.M.Davis S.H.Strauss K.M.Rohal (USA)	Characterizing zinc migration through a high pH sand-clay mixture Caractérisation de la migration du zinc à travers un mélange d'argile et de sable à pH élevé	1935
---	---	------

## 6.2 Active pollutant control and remediation of contaminated sites Contrôle des polluants actifs et réhabilitation des sites contaminés

A.Al-Tabbaa C.W.Evans (UK)	Medium term performance of stabilised/solidified contaminated soil-grout materials Comportement à moyen termes des sols contaminés solidifiés et stabilisés par coulis	1941
D.Čorko D.Kovačić D.Lovrenčić B.Marić M.Čagalj R.Halle (Croatia)	Experiences with jet-grouting technology applied to the remediation of old dump sites L'application de la technologie de l'injection en jet lors de la réhabilitation de vieilles décharges	1947
A.Esnault A.Deniau (France)	Rehabilitation d'une décharge par stabilisation in-situ Landfill remediation by in-situ stabilisation	1951
S.A.Jefferis G.H.Norris A.O.Thomas (UK)	Contaminant barriers from passive containment to reactive treatment zones Barrières anti-contamination: la barrière passive et la zone de traitement réactif	1955
K.Kawamura K.Hayashi (Japan)	Remediation of contaminated musical sand Amélioration du sable musical contaminé	1961
B.Mazurkiewicz K.Ołańczuk-Neyman (Poland)	Sampling of contaminated harbour sediments Etude des échantillons de sédiments portuaires pollués	1965

## 6.3 Dredging sludge and tailings impoundments Boues de dragage et stockages de stériles

J.L.Chaumeny P.Liausu S.Varaksin (France)	Consolidation atmosphérique de boues de dragage dans le port de Lübeck Vacuum consolidation of organic dredged fill for Lübeck Harbour	1969
T.A.Newson Y.Fujiyasu M.Fahey (Australia)	A study of evaporation from hypersaline tailings Une étude de l'évaporation de rejets de mines hypersalins	1973

K. Pröpping H. Dansmann H.-D. Detzner A. Netzband (Germany)	Current solutions for the treatment and deposit of dredged material in Hamburg Solutions courantes pour le traitement et le dépôt de matériaux dragués à Hambourg	1979
W.F. Van Impe H. Peiffer P. Menge A. De Weert (Belgium)	Determination of Darcy permeability and retention capacity for two-phase (non-reactive) flow Détermination du coefficient de perméabilité et de la capacité de rétention d'un écoulement en double phase	1985

## 7.1

### Workshop: Education in geotechnical engineering Atelier: enseignement et formation en géotechnique

P. Arz J.M. Seitz (Germany)	Training of geotechnical junior engineers within the German construction industry Formation de jeunes ingénieurs géotechniques au sein de l'industrie de construction germanique	1991
W. Ensinger (Germany)	Training for specialised civil engineers Formation destinée aux spécialistes de la fondation	1997
A. D.W. Sparks (South Africa)	Geotechnical education – Conceptual and physical models Formation géotechnique – Modèles conceptuels et concrets	2001
V. Wilhelm (Germany)	Training programme for coordinators and site managers Programme de formation pour les coordonnateurs et les chefs de chantier	2009

## 7.2

### Workshop: Professional practice Atelier: la pratique professionnelle

H.G. B. Allersma (Netherlands)	Possibilities of small geotechnical centrifuges Possibilités des petites centrifugeuses géotechniques	2015
D. Penumadu D. Frost R. Zhao (USA)	Geotechnical test simulator Simulation en géotechnique	2019
G. Pokharel A.S. Dhakal K.K. Bhattarai (Nepal)	Rainfall induced disaster and landslides of 1993 in Nepal in geotechnical engineering perspectives Désastre causé par la pluie et les glissements de terrain en 1993 au Népal du point de vue de l'ingénierie géotechnique	2023
	Author index Index des auteurs	2027

## Author index Index des auteurs

Volume 1: pages 1-760; Volume 2: pages 761-1386; Volume 3: pages 1387-2032

- Aalto, A. 1717  
 Abdel-Rahman, A.M. 181  
 Abdel-Rahman, M. 5  
 Abduljauwad, S.N. 939  
 Abedin, Z. 1553  
 Abeer, N. 1203  
 Abramento, M. 175  
 Abramson, L.W. 1509  
 Abul Bashar, M. 1  
 Abulfadi, A. 5  
 Achmus, M. 943  
 Adam, D. 31  
 Adikari, G. 129  
 Aflaki, E. 263  
 Agha, A. 9, 1207  
 Ahamad, M. 1723  
 Ahmed, A.A. 1453  
 Ahmed, H.R. 13  
 Ahmedov, D.D. 241  
 Aiban, S.A. 13, 17  
 Airey, D.W. 367  
 Akagi, H. 1449  
 Akchiche, M. 1211  
 Akdoğan, M. 1557  
 Akhtar, A.S. 623  
 Akhtar, J. 1207  
 Al-Abdul Wahhab, H.I. 13, 17  
 Al-Amoudi, O.S.B. 13, 17  
 Al-Qurna, H.H. 423  
 Al-Refai, T.O. 1561  
 Al-Tabbaa, A. 1941  
 Alarcon, M.A. 295  
 Albiero, J.H. 781, 805  
 Alexiew, D. 1731  
 Aleynikov, S.M. 629  
 Ali Jawaid, S.M. 1565  
 Ali-zade, A.N. 657  
 Allard, M.A.G. 633  
 Allersma, H.G.B. 2015  
 Allnor, R. 493  
 Almeida, M.S.S. 161  
 Alonso, E.E. 185  
 Amann, P. 507, 687, 1899  
 Amenta, G. 1111  
 Amer, M. 5  
 Anagnostopoulos, C. 809  
 Andersson, H. 539  
 Andrawes, K.Z. 1085  
 Andrei, S. 21  
 Arafati, N. 707  
 Archambault, C. 1373  
 Arnáiz, M. 1433  
 Arslan, U. 1081  
 Arz, P. 1991  
 Asaoka, A. 25  
 Askevold, A. 1789  
 Åstedt, B. 539  
 Athanasopoulos, G.A. 445  
 Atkinson, J.H. 267, 323  
 Atmatzidis, D.K. 1629  
 Atwa, M. 1421  
 Ausilio, E. 947  
 Auth, N. 1231  
 Auvinet, G. 763  
 Axelsson, K. 403  
 Ayala, R. 1585  
 Baertsoen, A. 531  
 Bahar, R. 1211  
 Baker, S. 1667  
 Bakker, K.-J. 1485, 1521  
 Balasubramaniam, A.S. 1723, 1761  
 Baligh, F.A. 181  
 Bao Chenggang 51  
 Baraize, E. 1727  
 Barata, F.E. 787  
 Barbour, S.L. 1861  
 Bardot, F. 1373  
 Barros, J.M.C. 29  
 Bartolomey, L. 1489  
 Batareau, Chr. 1569  
 Baumann, J. 1875  
 Baumann, Th. 1389  
 Baumbusch, J. 1569  
 Baycan, S. 1163  
 Bazarov, B.A. 933  
 Bednářová, E. 1227  
 Bekaert, A. 1279  
 Bennethum, L.S. 711  
 Benslimane, A. 767  
 Berberian, D. 1573  
 Bergado, D.T. 1723, 1761  
 Bernat, S. 1493  
 Bertuccioli, P. 247  
 Bhattarai, K.K. 2023  
 Biard, C. 555  
 Biarez, J. 251  
 Bibichkov, A.G. 795  
 Bica, A.V.D. 1215  
 Bielecki, R. 1393  
 Bilé Serra, J.P. 951  
 Billig, B. 1397  
 Bílý, P. 1823  
 Bitsch, K. 1357  
 Blechman, D. 581  
 Boháč, J. 287, 1857  
 Bolle, A. 347, 641  
 Bolt, A.F. 971  
 Bonde, C. 1357  
 Bonnier, P.G. 637  
 Boscov, M.E.G. 1799, 1813  
 Bose, S.K. 1283  
 Bouafia, A. 771  
 Boulebnane, A. 955  
 Boutin, C. 279, 955  
 Bouzid, F. 271  
 Boyce, E.E.R. 1801  
 Bradl, H.B. 1881  
 Brandes, H.G. 595  
 Brandl, H. 31, 1731  
 Brassinga, H.E. 1149, 1361  
 Brauns, J. 1885  
 Brem, G. 1347  
 Bressani, L.A. 1215  
 Breymann, H. 589  
 Brignoli, E.G.M. 37  
 Brinkman, J. 633  
 Broms, B.B. 1533  
 Brown, L.M. 959  
 Bruce, D.A. 767  
 Brugnot, G. 1065  
 Bulychew, N.S. 299  
 Burland, J.B. 303, 1513  
 Bush, D.I. 1513  
 Butcher, A.P. 449  
 Byrne, P.M. 177, 189  
 Cacoilo, D.M. 1287  
 Čagalj, M. 1947  
 Cai Dezhuang 777  
 Cai Ming 777  
 Čaki, L. 41  
 Calabrese, M. 607  
 Calderon, P.A. 1577  
 Calle, E.O.F. 469  
 Camapum de Carvalho, J. 785  
 Cambou, B. 1493  
 Campanella, R.G. 43, 189, 515  
 Canakci, H. 1085  
 Canou, J. 473, 1223  
 Cao, L.F. 453  
 Carder, D.R. 1513  
 Carrillo Gil, A. 47  
 Carter, J.P. 367  
 Cartus, M. 1545  
 Carvalho, C.S. 1217  
 Carvalho, D. 805  
 Casanova, N. 1527  
 Castelli, F. 1111  
 Cavalera, L. 963  
 Cazacliu, B. 279  
 Cazaux, D. 1895

- Celma, J. 967  
 Chai, J.C. 1581  
 Chambon, P. 1421  
 Chan, D.H. 229  
 Chang, J.L. 1633  
 Chang, M.F. 453  
 Charlier, R. 347, 641  
 Chaumeny, J.L. 1969  
 Chaussinand, A. 1373  
 Chen, C.-C. 259  
 Chen, C.-H. 457  
 Chen, L. 1119  
 Chen Qiang-hua 823  
 Chen, Z.M. 925  
 Chern, J.-C. 1291  
 Chi, S.-Y. 1291  
 Chiasson, P. 57  
 Choa, V. 65, 453, 577  
 Christensen, C.T. 645  
 Christodoulis, J.C. 61  
 Chu, J. 65  
 Chun, B.S. 1673  
 Chun, M.N. 1153  
 Chung, C.K. 1103  
 Cintra, J.C.A. 781  
 Cividini, A. 255  
 Clarke, B.G. 259, 263  
 Clayton, R.J. 1021  
 Clemente, J.L.M. 1677  
 Coelho, P. 77  
 Cola, S. 391  
 Comeaga, L. 1895  
 Conciani, W. 205  
 Consoli, N.C. 783  
 Conte, E. 947  
 Coop, M.R. 267, 323  
 Ćorić, S. 41  
 Ćorko, D. 1947  
 Cornu, T. 703  
 Correia, A.G. 1297  
 Correia, R.P. 387  
 Cotten, T.E. 1935  
 Coumoulos, D.G. 1807  
 Coutinho, R.Q. 69  
 Coyne, A.G. 1223  
 Craig, W.H. 1889  
 Crawford, C.B. 73  
 Crestana, S. 205  
 Crispel, F.A. 787  
 Cruz, N. 77  
 Cuéllar, V. 461, 1025  
 Cunha, R.P. 785  
 Cushman, J.H. 711  
  
 da Costa Guerra, N.M. 1297  
 Dansmann, H. 1979  
 Danziger, B.R. 787  
 Danziger, F.A.B. 161, 787  
 Dapena, E. 1931  
 Davies, M.P. 43  
 Davis, M.M. 1935  
 de Buhan, P. 1279  
 De Schrijver, P. 531  
 De Weert, A. 1985  
 De, A. 1737  
 Décourt, L. 789  
 Degil, G.O. 1301  
 D'Elia, B. 247  
 Delmas, P. 1741, 1761  
  
 Deméneghi, A. 791  
 Dembicki, E. 971  
 Demura, Y. 859  
 Deniau, A. 1951  
 Dente, G. 947  
 Denver, H. 465  
 Deodatis, G. 1009  
 Derriche, Z. 271, 1211  
 Detzner, H.-D. 1979  
 Deutekom, J.R. 469  
 Devi, N.C.N. 827  
 Dewan, S.A. 1553  
 Dhakal, A.S. 2023  
 Díaz-Rodríguez, J.A. 275  
 Di Benedetto, H. 279  
 Didier, G. 1895  
 DiFiore, S. 979  
 Ditlevsen, O. 465  
 Djebbari, Z. 57  
 Djogo, M.B. 857  
 Djukic, D. 703  
 Doanh, T. 279  
 Dong, J. 81  
 Dormieux, L. 1279, 1421  
 Dubois, P. 1493  
 Dubreucq, T. 1741  
 Dubrovsky, M.P. 795  
 Dücker, H.P. 1307  
 Dupla, J.C. 473  
 Dyba, V.P. 975  
  
 Edelman, L. 1899  
 Edgers, L. 979  
 Edinger, P.H. 1287  
 Ejjaouani, H. 799  
 El Gendy, M. 995  
 El-Nahhas, E.M. 1453  
 Elsharief, A.M. 551, 1745  
 Elsoufiev, S.A. 653  
 Engel, J. 283  
 Engelbrecht, J.C. 85  
 Ensinger, W. 1997  
 Ergun, U. 1557  
 Eriksson, U.B. 477  
 Ernst, U. 481  
 Erol, O. 139, 1557  
 Erzin, Y. 139  
 Eslami, A. 91  
 Esmail, K.A. 1453  
 Esnault, A. 1951  
 Esu, F. 247  
 Evans, C.W. 1941  
 Evgin, E. 1069  
 Eyubov, Ya.A. 657  
  
 Faber, M.H. 1197  
 Facio, J.A. 185  
 Faenger, B. 1397  
 Fahey, M. 1973  
 Fakharian, K. 1069  
 Falk, E. 1401  
 Fan, C.B. 1633  
 Farkas, J. 1311  
 Farrell, E.R. 359  
 Fedá, J. 95, 287  
 Fedotova, I.A. 1053  
 Feferbaum, S. 581  
 Fellenius, B.H. 91  
 Fenelli, G.B. 1315  
  
 Feng, G. 487  
 Ferreira, C.V. 805  
 Figueroa, J.L. 291  
 Figueroa-Vega, G.E. 489  
 Finn, W.D.L. 99  
 Finno, R.J. 295  
 Fioravante, V. 1681, 1843  
 Fisher, D.J. 899  
 Flavigny, E. 1065  
 Fleming, W.G.K. 1301  
 Flores B., R. 1429  
 Fotieva, N.N. 299  
 Frank, R. 1107  
 Franke, D. 283  
 Fredet, J.M. 1685  
 Fredlund, D.G. 1861  
 Freiseder, M. 589  
 Freshwater, S. 1903  
 Fretti, C. 37  
 Friberg, P. 1717  
 Frivik, S.A. 493  
 Frost, D. 2019  
 Fujiyasu, Y. 1973  
 Fukuda, F. 409  
 Fukue, M. 695  
  
 Gabr, M.A. 1903  
 Gallagher, E.M.G. 1889  
 Galves, M.L. 1813  
 Gao, L.-S. 103  
 Garbulewski, K. 109  
 García, E. 1585  
 Garnier, D. 1421  
 Garnier, J. 659, 1421  
 Gartung, E. 1731, 1869  
 Gatmiri, B. 1815  
 Gavin, K. 1159  
 Gehling, W.Y.Y. 1215  
 Geiser, F. 347, 641  
 Gens, A. 185  
 Georgiadis, M. 809  
 Ghahramani, A. 813  
 Ghionna, V.N. 1681  
 Giannaros, H.Ch. 61  
 Gibson, R.E. 1847  
 Ginzburg, L.K. 1365  
 Gomes Correia, A. 251  
 Gonçalves, H.H.S. 111  
 Gonçalves da Silva, M. 387  
 Gotteland, Ph. 1727  
 Gourc, J.P. 1727  
 Gouvenot, D. 1907  
 Graham, J. 213  
 Grant, R.J. 663  
 Grebenets, V.I. 113  
 Gryczmański, M. 983  
 Gu, X.Y. 115  
 Gudehus, G. 1589, 1593, 1625  
 Guibert, G. 1493  
 Guimarães, L.J.N. 807  
 Güler, E. 669  
 Gulin, K. 1689  
 Gusmão Filho, J.A. 807  
 Gussmann, P. 727  
 Gutwald, J. 1081  
 Gwizdała, K. 673  
  
 Haarer, R. 1231  
 Haasnoot, J.K. 1497

Haberfield, C.M. 1163  
 Hachich, W.C. 1217, 1799, 1813  
 Haegeman, W. 499  
 Hagino, Y. 859  
 Hall, L. 677  
 Halle, R. 1947  
 Hamelin, J.P. 1501  
 Han, J.G. 1319  
 Hanisch, J. 503  
 Hanna, T.H. 1265, 1269  
 Hannink, G. 1361  
 Hansbo, S. 1749  
 Hansen, H.K. 585  
 Happe, T. 1443  
 Harada, K. 1657  
 Has, I. 1505  
 Hasan, M. 1553  
 Hashash, Y.M.A. 1509  
 Hayashi, K. 1961  
 Hayashi, M. 1185  
 Heckel, G.B. 423, 1599  
 Hedien, J.E. 373  
 Heere, D. 1677  
 Hegazy, Y.A. 683  
 Heil, H.M. 507  
 Hekkala, H. 1169  
 Hellings, J.E. 303, 1513  
 Henry, K.S. 1819  
 Hermanns-Stengele, R. 1911  
 Herštus, J. 1823  
 Hertweck, M. 687  
 Hess, U. 1369  
 Hillier, R.P. 1343  
 Hiltunen, D.R. 611  
 Himick, D.E. 1407  
 Hinchberger, S.D. 883  
 Hlavačka, P. 1653  
 Ho, C.L. 1219, 1223  
 Hock-Berghaus, K. 511  
 Hoikkala, S. 1693  
 Holeyman, A.E. 817, 1603  
 Holm, G. 539  
 Holzhäuser, J. 1081  
 Hong Yu-kang 823  
 Hong, W.P. 1319  
 Horikoshi, K. 1073  
 Horváth, G. 351  
 Hosomi, A. 409  
 Houston, S.L. 119  
 Houston, W.N. 119  
 Hovem, J.M. 493  
 Howard, A.K. 1609  
 Howell, J.L. 307  
 Huang, X. 1613  
 Huder, J. 507  
 Hügel, H. 1589  
 Hughes, D. 263  
 Hughes, J.M.O. 189, 515  
 Hulla, J. 1227  
 Humphrey, D.N. 1617  
 Hussain, S. 217  
 Huwar, H. 1461  
 Hwang, R.N. 1633  
 Hyodo, M. 123  
  
 Iai, S. 987  
 Ichii, K. 987  
 Ignatius, S.G. 127  
 Iizuka, A. 859  
  
 Ikeda, T. 1621  
 Ilyichev, V.A. 1411  
 Im, H.S. 1673  
 Im, S.B. 565  
 Imre, E. 311  
 Inaudi, D. 1527  
 Indraratna, B. 129  
 Iskander, M.G. 315, 991  
  
 Jamiolkowski, M.B. 37, 1843  
 Jancsecz, S. 1415  
 Jaup, A. 1757  
 Jefferis, S.A. 1955  
 Jelev, J. 599  
 Jentzsch, E. 1115  
 Jeong, G.H. 723  
 Jeong, S.S. 519  
 Jesenák, J. 1227  
 Jessberger, H.L. 1033, 1097  
 Jiang, M.J. 319  
 Jianu, L. 21  
 Jokiniemi, H. 1077  
 Jonker, F. 1521  
 Jørgensen, P. 1875  
 Joshi, D.K. 1853  
 Jovičić, V. 267, 323  
 Juárez-Badillo, E. 133  
 Jung, D.H. 723  
 Juran, I. 767  
 Justo, J.L. 1753  
  
 Kalsnes, B. 377  
 Kamon, M. 1827  
 Kandemir, A. 139  
 Kang, B.H. 1153  
 Kany, M. 995  
 Karastanev, D. 1621  
 Karstunen, M. 327  
 Karube, D. 333  
 Kast, K. 1885  
 Kastner, R. 1373, 1493  
 Kato, S. 691  
 Katsumi, T. 1827  
 Katzenbach, R. 1081, 1899, 1915  
 Kaul, K.K. 1013  
 Kauther, R. 1231  
 Kavli, A. 1789  
 Kawamura, K. 1961  
 Kempfert, H.-G. 1757  
 Kenny, M.J. 1085  
 Kerimov, A.G.-o. 113  
 Kern, D. 291  
 Kılıç, H. 669  
 Kim, D.K. 1153  
 Kim, D.S. 519  
 Kim, M.M. 1103  
 Kim, S.I. 519  
 Kim, S.R. 1673  
 Kim, S.S. 1673  
 Kim, Y.S. 519  
 Kirkebø, S. 493  
 Kitazume, M. 1621  
 Kivelö, M. 1173  
 Kliesch, K. 1881  
 Klimov, Y.I. 299  
 Kobayashi, S. 1029  
 Kockel, R. 1831  
 Kodaka, T. 25  
 Koenig, J.P. 633, 1149  
  
 Koh, K.H. 1673  
 Kokusho, T. 523  
 Kolisoja, P. 337  
 Kolk, H.J. 569  
 Komine, H. 1839  
 Komiya, K. 1449  
 König, D. 1097, 1831  
 Kononov, P.A. 241  
 Konrad, J.-M. 143  
 Kordić Diković, N.T. 207  
 Korhonen, O. 343  
 Kort, D.A. 1351  
 Koryalos, T.P. 1807  
 Koskinen, M. 1091  
 Kostúr, C. 1653  
 Kovačić, D. 1947  
 Koyamada, K. 603  
 Kronabel, R. 1697  
 Kudella, P. 1181  
 Kulathilaka, S.A.S. 1261  
 Kulhawy, F.H. 999  
 Kuntze, W. 1593  
 Kurian, N.P. 827  
 Kusakabe, O. 1457  
 Kuwahara, H. 1457  
 Kuzevanov, V.V. 1517  
 Kuznetsova, I.O. 1053  
  
 La Fonta, J.G. 1501  
 Lade, P.V. 435  
 Ladefoged, L.M. 1369  
 Lally, M.J. 959  
 Laloui, L. 347, 641  
 Langmann, J. 511  
 Lareal, P. 955  
 Larocca, D. 963  
 Latotzke, J. 1097  
 Laue, J. 1003  
 Law, K.T. 695  
 Lazányi, I. 351  
 Leblais, Y. 1685  
 Leca, E. 1421  
 Ledesma, A. 1425  
 Lee, K.J. 723  
 Lee, S.H. 1103  
 Lee, S.R. 519  
 Legrand, C. 817  
 Lehane, B.M. 359, 1159  
 Lemos, J.L. 77  
 Leong, E.C. 577  
 Leppänen, M. 1693  
 Lerat, P. 363  
 Leroueil, S. 147  
 Leung, C.F. 527  
 Li, H.S. 1237  
 Li, L. 1049  
 Li, X. 1429  
 Li, X.L. 347, 641  
 Liang, L. 291  
 Liao, X.P. 1237  
 Liausu, P. 1969  
 Liedberg, N.S.D. 1667  
 Lipiński, M.J. 1843  
 Liu Baojian 51  
 Liu Jin-li 831  
 Liu, H. 251  
 Liu, M.D. 367  
 Lloret, A. 185  
 Lobo, A.S. 805



- Logar, J. 699  
 Lojander, M. 327, 343  
 Londez, M. 1323  
 Long, M. 1377  
 Long, N.T. 955  
 Long, P.V. 1723, 1761  
 Lopes, P.C.C. 161  
 López-Flores, L. 275  
 Loroy, J.J.C. 1847  
 Lotvonen, S. 1169  
 Lou Xiao-ming 823  
 Lovell, C.W. 1745  
 Lovrenčić, D. 1947  
 Lu, T.S. 735  
 Luger, H.J. 633  
 Lutenegger, A.J. 853
- Ma Shidong 51  
 Machado, S.L. 151  
 Madeira, L.A. 387  
 Madson, C.R. 1189  
 Maeda, Y. 921  
 Maertens, J. 531, 535  
 Maghous, S. 1421  
 Magnan, J.P. 799  
 Magnusson, O. 539  
 Mahler, C.F. 1799  
 Mahmud, M.B. 1765  
 Maidl, B. 1461  
 Maisch, K. 1625  
 Majes, B. 699  
 Majewski, S. 983  
 Makarchian, M. 835  
 Malek, J. 1823  
 Maleki, K. 1107  
 Mallawarctchie, D.P. 1261  
 Manassero, M. 153  
 Mancuso, C. 839  
 Mandolini, A. 839  
 Manea, S. 21  
 Maranhã das Neves, E. 387  
 Marchetti, S. 607  
 Marczin, A. 1505  
 Marić, B. 1947  
 Marín-Nieto, L. 157  
 Markou, I.N. 1629  
 Marković, G. 41  
 Markussen, L. 1357  
 Martínez, J.M. 1025  
 Martak, L. 1381  
 Martel, G. 147  
 Martins, F.F. 543  
 Martins, J.B. 543  
 Masarovičová, M. 1227  
 Masood, T. 9  
 Massarsch, K.R. 1533  
 Matos Fernandes, M. 619  
 Matsumoto, T. 1185  
 Matsuo, M. 25  
 Mattsson, H. 403  
 Maugeri, M. 1111  
 Maurenbrecher, P.M. 1497  
 Maybaum, G. 1331  
 Mayer, P.-M. 1181  
 Mayne, P.W. 683  
 Mayoraz, F. 703  
 Mazurkiewicz, B. 1965  
 Mazzieri, F. 1919  
 Mazzoleni, G. 1065
- Mecsi, J. 1327  
 Melis, M. 1433  
 Mello Vieira, M.V.C. 161  
 Mendaña, F. 1433  
 Mendoza, M.J. 843  
 Menge, P. 1985  
 Menke, D. 1697  
 Merouani, Z.E. 847  
 Mesri, G. 373  
 Mestat, Ph. 707  
 Michi, Y. 1185  
 Mikesell, R.C. 1021  
 Mikulitsch, V. 1625  
 Milillo, A.D. 247  
 Milititsky, J. 783  
 Miller, C. 1307  
 Miller, G.A. 853  
 Milovic, D.M. 857  
 Mimura, M. 547  
 Mitachi, T. 409  
 Mitchell, J.K. 1661  
 Miura, N. 1581  
 Miyajima, S. 1621  
 Miyata, M. 987  
 Moh, Z.C. 1633  
 Mohamedzein, Y.E.-A. 551  
 Mok, Y.J. 565  
 Monaco, P. 607  
 Monnet, J. 555  
 Monroe, A.S. 1645  
 Moo-Young, H.K. 1923  
 Mooney, M.A. 295  
 Morgenstern, N.R. 229  
 Mori, A. 163  
 Mori, K. 163  
 Morita, T. 987  
 Morozov, A.A. 399  
 Motovilov, E.A. 399  
 Motta, E. 1111  
 Muhunthan, B. 1219  
 Mulabdić, M. 561  
 Murad, M.A. 711  
 Murashev, A.K. 167  
 Myint Win, B. 453
- Näätänen, A. 327  
 Nadim, F. 377  
 Nagaraj, T.S. 413  
 Naghy, St. 1505  
 Naime, J.M. 205  
 Nakamura, K. 81  
 Nakano, M. 25  
 Nam, J.M. 1319  
 Namur, S. 1323  
 Nanda, A. 1637  
 Naskos, N. 809  
 Nelson, R.B. 645  
 Netzband, A. 1979  
 Newson, T.A. 381, 1973  
 Nickels Jr, W.L. 1617  
 Niemunis, A. 1589  
 Noda, T. 25  
 Nojiri, Y. 1009  
 Noppadol, P. 1723  
 Norris, G.H. 1955  
 Nulens, K. 535  
 Nutbohm, N. 1711
- Ochoa, M. 1017  
 Ogata, N. 1839  
 Oh, M.R. 1673  
 Ohbo, N. 1009  
 Ohno, S. 719  
 Ohta, H. 859  
 Ohtsuka, S. 715  
 Olańczuk-Neyman, K. 1965  
 Oliveira, J.T.R. 69  
 Ollier, C. 1493  
 Olsen, J. 1875  
 Olson, R.E. 991  
 Omelchenko, Yu. M. 795  
 Omine, K. 719  
 O'Neill, M.W. 899, 1017  
 Orense, R. 163, 739  
 Osa-Wyser, A. 1527  
 Oshima, A. 1641  
 Osman, M.A. 551  
 Oteo, C.S. 1433, 1645  
 Ovando-Shelley, E. 1437
- Paik, Y.S. 565  
 Paquet, D.L. 1273  
 Park, C.H. 233  
 Park, J.K. 739  
 Park, S.Z. 723  
 Parker, E.J. 615  
 Parkhill, S.T. 959  
 Parkkinen, E. 1701  
 Pasqualini, E. 153, 1919  
 Pavilonsky, V.M. 1927  
 Pedersen, O.C. 493  
 Pedersen, S.K. 1369  
 Pedroni, S. 37, 1681  
 Peiffer, H. 1985  
 Pelekis, P.C. 445  
 Pellissier, J.P. 863  
 Peng, D.Y. 925  
 Penumadu, D. 2019  
 Perau, E.W. 1193  
 Pérez, F.S. 111  
 Perkins, S.W. 1189  
 Perrier, H. 1727  
 Phienweij, N. 1469  
 Pierschke, K.J. 1589  
 Pinto, A. 1297  
 Pinto, C.S. 29, 127, 175  
 Placzek, D. 1115  
 Podtelkov, V.V. 731  
 Poizner, M.B. 795  
 Pokharel, G. 2023  
 Popescu, R. 1009  
 Portugal, J.C. 387  
 Post, M.L. 569  
 Potter, L.J. 1847  
 Poulos, H.G. 835, 871, 1119, 1141  
 Powell, J.J.M. 449, 573  
 Prakash, S. 747  
 Pratico, A. 615  
 Prevost, J.H. 1009  
 Pröpping, K. 1979  
 Puebla, H. 177  
 Pufahl, D.E. 1861  
 Pulko, B. 699  
 Puumalainen, N. 1769
- Qian Shengguo 51  
 Quick, H. 1081
- Ochiai, H. 921

- Rădulescu, N. 1241  
Radwan, A. M. 181  
Rahai, A. R. 877  
Rahardjo, H. 577  
Raillard, G. 1907  
Raithele, M. 1757  
Raju, V. R. 1593  
Ramaswamy, S. V. 1773  
Ramondini, M. 1315  
Randolph, M. F. 1073  
Ranjan, G. 1013  
Rao, P. M. 1017  
Rapin, F. 1065  
Ravaska, O. 1169  
Ravinger, R. 1653  
Raymond, G. P. 1777  
Rechtern, J. 1393  
Redel, C. 581  
Reiersloh, D. 1885  
Rengshausen, R. 1397  
Reza Keyvani, G. 813  
Ricceri, G. 391  
Richane, B. 251  
Ričica, J. 1857  
Ridley, A. M. 1215  
Rizkallah, V. 943  
Rock, D. 1545  
Rodatz, W. 1331  
Rodríguez, J. F. 763  
Rodríguez-Marek, A. 1219  
Rodríguez Ortíz, J. M. 1541  
Rogbeck, Y. 1705  
Rohal, K. M. 1935  
Rollins, K. M. 1021  
Romana, M. 1577  
Romero, E. 185, 1425  
Romo, M. P. 843, 1473  
Rots, J. 1485  
Rouhani, S. 683  
Rouili, A. 1265, 1269  
Rowe, R. K. 883  
Roy, D. 189, 515  
Roy, M. 147  
Russo, G. 1125  
Rymsza, B. 1245
- Saada, A. S. 291  
Saathoff, F. 1781  
Sabbagh, A. 193, 395  
Safullah, A. M. M. 1  
Saim, R. 251  
Sakai, K. 163  
Sakajo, S. 1581  
Salinas, J. L. 1025  
Sališ, B. 1227  
Sällfors, G. 1667  
Sammal, A. S. 299  
Sandford, T. C. 887  
Sani, D. 153  
Sanii, H. 1129  
Santa Maria, P. E. L. 787  
Santos, A. 1025  
Santos, C. A. 387  
Santoyo Villa, E. 1437  
Saraiva Caldeira, L. M. M. 951  
Sasaki, Y. 99  
Savtchenko, V. A. 113  
Savitsky, V. V. 399  
Savvidou, C. 1801, 1847
- Schöpf, M. 895  
Schanz, T. 727  
Schlebush, T. B. 85  
Schlosser, F. 363  
Schmidt, B. 1509  
Schmitt, P. 1323  
Schmitter, J. J. 1585  
Schnaid, F. 783  
Schoenwald, I. 1697  
Schuldt, J. C. 585  
Schulze, B. 1885  
Schuppener, B. 1335  
Schwank, S. 1407  
Schwarz, J. 1389  
Schweiger, H. F. 589  
Seeburger, H. 481  
Seitz, J. M. 1133, 1991  
Sekiguchi, H. 1029  
Serrano, A. 1931  
Shackelford, C. D. 307, 1935  
Shadunts, K. Sh. 731  
Shahien, M. 373  
Shakhirev, V. 799  
Sharma, K. G. 1649  
Sharma, R. P. 197  
Shashkin, A. 419  
Sheinin, V. I. 399  
Shen, Z. J. 319  
Sheng, D. 403  
Shibuya, S. 409  
Shields, C. H. 573  
Shinkawa, N. 1657  
Shiu, Y. K. 1339  
Shmatkov, S. B. 975  
Shogaki, T. 201  
Shrivastava, A. K. 547  
Shtoda, A. N. 795  
Shulyatyev, O. A. 1517  
Siddique, A. 1  
Siddiquee, M. S. A. 891  
Siemer, Th. 1033  
Silva Cardoso, A. 619  
Silva, A. J. 595  
Silvestri, F. 839  
Simonini, P. 391  
Sinha, J. 1119, 1141  
Sitar, N. 1661  
Sitharam, T. G. 413  
Sivathayalan, S. 221  
Skiker, A. 1421  
Škrabl, S. 1145  
Slunga, E. 1717  
Small, J. C. 1119  
Smith, A. D. 959  
Smith, D. 979  
Smits, M. T. J. H. 569  
Smoltczyk, U. 727  
Soares, M. M. 205  
Sofev, R. 599  
Soga, K. 1847  
Sokolowski, P. J. 971  
Sola, P. 1645  
Solomin, V. I. 975  
Som, N. N. 1283  
Song, Q. 695  
Soni, K. M. 1649  
Sopeña, L. 1645  
Sørensen, C. S. 1197  
Soubra, A. H. 1373
- Soydemir, C. 959  
Sparks, A. D. W. 2001  
Spasojević, A. D. 207  
Sreekantiah, H. R. 1249  
Srivastava, R. K. 1853  
Stahlhut, O. 481  
Stallebrass, S. E. 663  
Stamatopoulos, A. C. 61  
Stanić, B. 1253  
Stark, J. A. 1819  
Štastný, J. 1823  
Stavnitser, L. R. 1411  
Steenfelt, J. S. 1037  
Stefanoff, G. 599  
Stenstrup, B. 1197  
Sternath, R. 1389  
Stewart, H. E. 999  
Stewart, R. A. 143  
Stoeva, P. 1257  
Stojkov, K. S. 207  
Stojković, B. 1253  
Stokoe II, K. H. 37  
Stötzer, E. 895  
Strauss, S. H. 1935  
Struck, W. 503  
Suchnicka, H. B. 417  
Sumanarathna, I. H. D. 1261  
Šušić, N. M. 207  
Sutu, Y. W. 457  
Suzuki, Y. 603  
Svanø, G. 493, 1789  
Svinkin, M. R. 1045  
Syllwasschy, O. 1831  
Szavits-Nossan, V. 1253
- Ta, L. D. 1119  
Taheri, M. 813  
Taïbi, S. 251  
Takada, N. 1641  
Tamane, S. P. 899  
Tamaro, G. J. 1287  
Tamez Gonzalez, E. 1437  
Tan, S. A. 527  
Tan, Y. K. 903  
Tanaka, H. 209  
Tanaka, M. 209  
Tanaka, T. 891  
Tang, X. 213  
Tanska, H. 1693  
Taran, V. M. 795  
Tarp-Johansen, N. J. 465  
Tas, M. 271  
Tatsuoka, F. 237, 891  
Ťavoda, O. 1653  
Taylor, R. N. 663  
Tedd, P. 1513  
Tejchman, A. 673  
Ter-Martyrosyan, Z. G. 1489  
Termaat, R. J. 469  
Thaher, M. 1711  
Theys, F. 531  
Thomas, A. O. 1955  
Thompson, R. P. 1343  
Thooft, K. 735  
Ting, W. H. 903  
Togrol, E. 907  
Tohda, J. 1049  
Tokimatsu, K. 603  
Topolnicki, M. 911

Totani, G. 607  
Touahmia, M. 1265, 1269  
Touret, J.P. 279  
Towhata, I. 739  
Toyota, N. 439  
Trapov, G. 1257  
Trauner, L. 1145  
Triantafyllidis, Th. 1347  
Trueba, V. 1785  
Tuomi, K.E. 611  
Turček, P. 1653

Udaka, T. 859  
Uhlendahl, J. 1545  
Ul-Haq, I. 217  
Ulitzky, V. 419  
Uzdin, A.M. 1053

Vafai, F. 129  
Vaid, Y.P. 221  
Valerio, J. 461  
Valore, C. 1547  
van den Berg, P. 1485, 1521  
Van der Schrier, J.S. 633  
van Eekelen, S.J.M. 1521  
Van Impe, W.F. 735, 1985  
van Tol, A.F. 1149, 1351  
Vaníček, I. 1857  
Varadarajan, A. 1649  
Varaksin, S. 1969  
Vardoulakis, I. 363  
Vassallo, G.P. 615  
Veggi, S. 1681  
Vendruscolo, M.A. 783  
Vepsäläinen, P. 1769  
Verma, N.C. 197  
Verma, O.P. 1565  
Verspohl, J. 1731  
Vervoort, A. 535  
Viana da Fonseca, A. 77, 619

Viggiani, C. 295, 839, 1125  
Vilar, O.M. 151, 781  
Vitharana, N. 915  
Viton, S.J. 487  
Vogel, U. 1347  
Vogelfanger, M. 1677  
Vogrinčič, G. 743  
Vrábel, B. 1227  
Vulliet, L. 347, 641, 703, 1527  
Vurpillot, S. 1527

Wahab, R.M. 423, 1599  
Walsh, K.D. 119  
Walz, B. 1443  
Wan, A.W.-L. 213  
Wang Hongjin 51  
Wang Renwu 929  
Wang, G.X. 1237  
Warmbold, U. 1593  
Watn, A. 1789  
Watts, B.D. 143  
Wedage, A.M.P. 225, 229  
Weiler, H. 1915  
Weiss, W. 1569  
Wend, R. 1133  
Westerberg, B. 403  
Westerberg, E. 1533  
Wheeler, S.J. 427, 431  
Wikström, R. 1689  
Wilhelm, V. 2009  
Wilson, G.W. 1861  
Wittke, W. 757  
Wolff, T.F. 1203  
Wolffersdorff, P.-A.V. 1181  
Wolski, W. 1843  
Wong, C.K. 1339  
Wong, J.C. 527  
Wu, G. 99  
Wu, Y. 747  
Wunsch, R. 1865

Xu, D.N. 115  
Xu, J.L. 1237

Yakovlev, P.I. 795  
Yaligar, P. 413  
Yamada, E. 715  
Yamamuro, J.A. 435  
Yamazaki, T. 1457  
Yanagisawa, E. 233  
Yang, W.-H. 457  
Yasuda, S. 1657  
Yasufuku, N. 921  
Yasuhara, K. 439  
Yeung, A.T. 623  
Ying, C.-y. 1827  
Yoon, Y.W. 1153  
Yoshida, T. 237  
Yoshimura, H. 1049  
Young Jr, L.W. 1677  
Yung, P.C.Y. 1339

Zackrisson, P. 1057  
Żakowicz, S. 109  
Zanzinger, H. 1869  
Záruba, J. 1857  
Zehniev, F.F. 241  
Zelikson, A. 751  
Zhang Dengxia 777  
Zhang Yan 831  
Zhang Zuomei 929  
Zhao, R. 2019  
Zhao, X.H. 925  
Zhou, F. 757  
Zhu Zhong-cheng 831  
Zhusupbekov, A.Z. 933  
Zimmie, T.F. 1737, 1765, 1923  
Zlatanov, P. 1257  
Žlender, B. 1145  
Zoghi, M. 1273  
Zornberg, J.G. 1661

PROCEEDINGS OF THE  
FOURTEENTH INTERNATIONAL  
CONFERENCE  
ON SOIL MECHANICS AND  
FOUNDATION ENGINEERING  
HAMBURG/6-12 SEPTEMBER 1997

EDITOR: PUBLICATIONS COMMITTEE OF XIV ICSMFE

VOLUME 4  
*POST CONFERENCE PROCEEDINGS*  
*COMPTES RENDUS D'APRES CONGRES*

COMPTES RENDUS DU  
QUATORZIEME  
CONGRES INTERNATIONAL DE  
MECANIQUE DES SOLS ET DES  
TRAVAUX DE FONDATIONS  
HAMBOURG/6-12 SEPTEMBRE 1997

EDITEUR: COMITE DES PUBLICATIONS DU XIV CIMSTF



A.A. BALKEMA/ROTTERDAM/BROOKFIELD/1999

Complete set of four volumes: / Collection complète de quatre volumes: ISBN 90 5410 891 6  
Volume 1: ISBN 90 5410 892 4/Volume 2: ISBN 90 5410 893 2/Volume 3: ISBN 90 5410 894 0/Volume 4: ISBN 90 5410 895 9

Published by: / Publié par:

A.A. Balkema, P.O. Box 1675, 3000 BR Rotterdam, Netherlands

Fax: +31.10.413.5947; E-mail: [balkema@balkema.nl](mailto:balkema@balkema.nl); Internet site: [www.balkema.nl](http://www.balkema.nl)

A.A. Balkema Publishers, Old Post Road, Brookfield, VT 05036-9704, USA

Fax: 802.276.3837; E-mail: [info@ashgate.com](mailto:info@ashgate.com)

Printed in the Netherlands / Imprimé aux Pays Bas

## Table of contents

### Sommaire

Organization of the conference	XVII
Organisation du congrès	
Conference program	XIX
Programme du congrès	
Sessions of the Technical Committees	XXII
Séances des Commissions techniques	

### Photographic report of the conference events

### Rapport photographique des temps forts du congrès

The Opening Ceremony	XXV
Cérémonie d'ouverture	
The Welcome Reception	XXVIII
Réception de bienvenue	
The Main Sessions	XXIX
Séances plénières	
Final Ceremony, Outgoing board members receiving documents of appreciation by the outgoing ISSMFE President Prof. Jamiolkowski	XXXIV
Cérémonie de clôture, distribution des diplômes aux membres sortants du bureau par le professeur Jamiolkowski, président sortant de la SIMSTF	
The reception by the Senate of the Free and Hanseatic City of Hamburg in the City Hall	XXXIX
Réception par le Sénat de la ville libre et hanséatique de Hambourg, à l'hôtel de ville	
The Closing Banquet in the Chamber of Commerce	XLI
Banquet de clôture à la Chambre de Commerce	

### Opening addresses

### Discours d'ouverture

W.Wittke	Address to the opening ceremony	2035
	Allocution à la cérémonie d'ouverture	
L.Hajen	Address to the opening ceremony	2037
	Allocution à la cérémonie d'ouverture	
O.Franz	Address to the opening ceremony	2039
	Allocution à la cérémonie d'ouverture	
M.B.Jamiolkowski	Welcome address	2041
	Allocution de bienvenue	

Special and invited lectures  
Conférences spéciales ou sur invitation

K. Ishihara	Terzaghi oration: Geotechnical aspects of the 1995 Kobe earthquake Hommage à Terzaghi: Aspects géotechniques du tremblement de terre de Kobé de 1995	2047
W.Wittke	Heritage lecture: State of the art and development of geotechnical engineering in Germany Conférence du patrimoine: L'état des connaissances et le développement de la géotechnique en Allemagne	2075
N.K.Ovesen	Invited lecture: Geotechnical aspects of the Storebælt Project Conférence sur invitation: Aspects géotechniques du projet Storebælt	2097
E.Tamez E.Ovando E.Santoyo	Invited lecture: Underexcavation of Mexico City's Metropolitan Cathedral and Sagrario Church Conférence sur invitation: Excavation souterraine de la Cathédrale Métropolitaine et de l'église du Saint Sacrement de Mexico	2105
Plenary session 1 Séance plénière 1	Soil testing and ground property characterization Essais de sols et caractérisation des propriétés des sols	
F.Tatsuoka R.J.Jardine D.Lo Presti H.Di Benedetto T.Kodaka	Theme lecture: Characterising the pre-failure deformation properties of geomaterials Exposé sur le thème: Caractérisation des propriétés de déformation avant rupture des géomatériaux	2129
R.J.Jardine L.Zdravkovic E.Porovic	Panel contribution: Anisotropic consolidation including principal stress axis rotation: Experiments, results and practical implications Contribution au débat: Consolidation anisotropique avec rotation des axes des contraintes principales: Expériences, résultats et leur importance pratique	2165
A.Gens	Panel contribution: Suction and temperature, critical factors affecting soil behaviour Contribution au débat: Succion et température, facteurs critiques du comportement des sols	2169
Discussion Session 1.1 Séance de discussion 1.1	Recent developments in laboratory stress-strain testing in geomaterials Développements récents dans les essais mécaniques des géomatériaux au laboratoire	
R.Dobry	Discussion leader's presentation Présentation par l'animateur des débats	2175
H.Di Benedetto	Débat de spécialistes: Effets visqueux et anisotropie des sables Panel discussion: Viscous effects and anisotropy for sands	2177
J.Graham	Panel discussion: Laboratory testing – Description or prediction? Débat de spécialistes: Les essais de laboratoire – Une description ou une prévision?	2179
S.Shibuya T.Mitachi	Panel discussion: Effects of interparticle bonding on stiffness of geomaterials Débat de spécialistes: Influence des liaisons entre particules sur la raideur des géomatériaux	2181
D.C.F.Lo Presti	Panel discussion: Stress-strain behaviour of undisturbed clays in the laboratory Débat de spécialistes: Comportement mécanique des argiles non remaniées au laboratoire	2183

Discussion Session 1.2 Séance de discussion 1.2	<b>Ground property characterization by means of in-situ tests</b> <b>Propriétés des sols à partir d'essais en place</b>	
F.Schnaid	Panel discussion: Evaluation of in situ tests in cohesive frictional soils Débat de spécialistes: Caractéristiques des sols cohérents et frottants à partir des essais en place	2189
P.W.Mayne	Panel discussion: Site characterization aspects of Piedmont residual soils in Eastern United States Débat de spécialistes: Caractéristiques des sols résiduels de la région du Piedmont dans l'est des Etats-Unis	2191
M.Fahey	Panel discussion: Some unusual calcareous soils Débat de spécialistes: Des sols carbonatés inhabituels	2197
J.B.Berrill	Panel discussion: Contribution to the discussion of ground property characterisation by means of in-situ tests Débat de spécialistes: Contribution à la discussion sur la caractérisation des propriétés des sols par essais en place	2199
Discussion Session 1.3 Séance de discussion 1.3	<b>Interplay between physical and numerical models as applied in engineering practice</b> <b>Interaction entre modèles physiques et modèles numériques dans la pratique du génie civil</b>	
J.-F.Corté	Exposé sur le thème: Réciprocité des modèles physiques et des modèles numériques appliqués en ingénierie géotechnique Theme lecture: Interplay between physical and numerical models as applied in geotechnical engineering	2203
R.N.Taylor	Panel contribution: Interplay between physical and numerical models as applied in engineering practice Contribution à la discussion: Interaction entre modèles physiques et modèles numériques en géotechnique	2207
V.Fioravante	Panel discussion: On the physical model tests capability to reproduce some basic aspects of the pile foundation behaviour Débat de spécialistes: Peut-on reproduire quelques aspects de base du comportement d'une fondation sur pieux par des essais sur modèles réduits?	2209
C.F.Leung	Panel discussion: Interplay between physical and numerical models for soil-structural interaction problems Débat de spécialistes: Interaction entre modèles physiques et modèles numériques pour résoudre les problèmes d'interaction sol-structure	2213
Plenary Session 2 Séance plénière 2	<b>Recent developments in foundation techniques</b> <b>Techniques de fondation: Développements récents</b>	
W.F.Van Impe	Theme lecture: Recent developments in foundation techniques Exposé sur le thème: Développements récents des techniques de fondation	2217
K.Gwizdala	Panel discussion: Bored pile foundation execution and its relation to overall pile load settlement Débat de spécialistes: Relation entre l'exécution des pieux forés et le tassement total du pieu chargé	2237
G.Gudehus	Panel discussion: Some geotechnical innovations Débat de spécialistes: Quelques innovations géotechniques	2241



Discussion Session 2.1 Séance de discussion 2.1	Soil structure interaction for shallow foundations under static dynamic loadings Interaction sol-structure dans le cas de fondations superficielles sous chargements statiques et dynamiques	
P. Anagnosti	Panel discussion: Strip footing – Partial factors design concept Débat de spécialistes: Semelle filante – Dimensionnement aux coefficients de sécurité partiels	2249
Discussion Session 2.2 Séance de discussion 2.2	Design and performance of piled rafts Radiers sur pieux: Dimensionnement et comportement	
R. Katzenbach O. Reul	Theme lecture: Design and performance of piled rafts Exposé sur le thème: Dimensionnement et comportement des radiers sur pieux	2253
M. F. Randolph	Panel discussion: Central pile support for piled raft foundations Débat de spécialistes: Pieu central d'appui des fondations mixtes pieux-radier	2257
M. Mets	Panel discussion: Piled raft – Classification and behaviour Débat de spécialistes: Classification et comportement des radiers sur pieux	2259
F. H. Kulhawy W. A. Prakoso	Panel discussion: Some observations on piled raft (mat) foundation analyses Débat de spécialistes: Quelques observations sur l'étude de fondation par radier sur pieux	2261
C. Viggiani	Panel discussion: Some comments on the analysis of piled rafts Débat de spécialistes: Quelques remarques sur l'étude des radiers sur pieux	2263
Discussion Session 2.3 Séance de discussion 2.3	Limit states concept in design of foundations and retaining structures Le concept des états-limites dans le dimensionnement des fondations et des soutènements	
B. Simpson	Theme lecture: Some questions about Limit State Design in geotechnical engineering Exposé sur le thème: Quelques questions concernant les calculs aux états limites en géotechnique	2267
H. R. Schneider	Panel discussion: Definition and determination of characteristic soil properties Débat de spécialistes: Définition et détermination des valeurs caractéristiques des propriétés des sols	2271
P. Day	Panel discussion: Limit state design – A South African perspective Débat de spécialistes: Le dimensionnement aux états-limites – L'optique sud-africaine	2275
A. Soriano Peña	Panel discussion: Shallow foundations of retaining structures on weak rocks Débat de spécialistes: Fondations superficielles d'ouvrages de soutènement sur roches tendres	2279
R. Frank	Débat de spécialistes: Comparaison de coefficients de sécurité pour les pieux sous charges axiales aux états limites ultimes Panel discussion: Comparison of safety coefficients for axially loaded piles at ultimate limit states	2281

Plenary Session 3 Séance plénière 3	<b>Retaining structures and excavated slopes</b> <b>Soutènements et talus de déblais</b>	
M. Nussbaumer P.-A. Von Wolffersdorff	Theme lecture: Retaining structures and excavated slopes Exposé sur le thème: Soutènements et talus de déblais	2285
D. M. Cruden	Panel discussion: Landslides and the International Decade for Natural Disaster Reduction Débat de spécialistes: Les mouvements de terrains et La Décennie Internationale de Réduction des Catastrophes Naturelles	2301
A. Komornik	Panel discussion: Consideration of special conditions in retaining wall designs Débat de spécialistes: Prise en compte de conditions spéciales dans le dimensionnement des murs de soutènement	2305
L. Martak H. Borowicka	Panel discussion: Hydraulic uplift and stability related to retaining constructions and excavated slopes in silt and clay Sous-pressions hydraulique et stabilité des ouvrages de soutènement et des talus de déblais dans les limons et les argiles	2309
Discussion Session 3.1 Séance de discussion 3.1	<b>Design, construction and performance of anchored walls and strutted excavations</b> <b>Conception, réalisation et comportement des murs ancrés et des fouilles butonnées</b>	
K. Karlsrud	Discussion leader's contribution: Some aspects of design and construction of deep supported excavations Contribution de l'animateur des débats: Quelques aspects du dimensionnement et de la construction des fouilles profondes blindées	2315
A. J. Whittle B. Ukritchon	Panel discussion: Limit analyses of braced and tied-back excavations in clay Débat de spécialistes: Analyse limites des fouilles étayées et ancrées dans l'argile	2321
A. W. Malone C. W. W. Ng J. W. Pappin	Panel discussion: The prediction and the control of displacements around deep excavations in completely decomposed granite Débat de spécialistes: Prévion et contrôle des déformations autour d'une fouille profonde dans le granite complètement décomposé	2325
J. Mecsi	Panel discussion: What principal factors do really influence the load capacity of injected soil anchors? Débat de spécialistes: Quels sont les facteurs principaux qui influencent la portance des tirants injectés dans le sol?	2329
M. Stocker	Panel discussion: Ground anchors in alluvial soil – What is practice today? Débat de spécialistes: Tirants d'ancrage dans les alluvions – Les nouvelles techniques à ce jour?	2333
Discussion Session 3.2 Séance de discussion 3.2	<b>Large excavations and dewatering in urban environments</b> <b>Grandes fouilles avec épuisement en zones urbaines</b>	
K. J. Bakker J. W. M. Lambert	Theme lecture: Large excavations and dewatering in urban environments Exposé sur le thème: Grandes fouilles et épuisements en zones urbaines	2339
C.-T. Chin	Panel discussion: Groundwater control during the construction of Taipei MRT Débat de spécialistes: Maîtrise de l'eau souterraine pendant la construction du MRT à Taipei	2343

Ch. Bonnard	Panel discussion: Dewatering in soils with a heterogeneous permeability and serviceability problems Débat de spécialistes: Pompage dans des sols de perméabilité hétérogène et problèmes d'utilisation	2347
K. Kirsch	Panel discussion: A contractor's view of the risks involved with deep excavations in water-bearing soils Débat de spécialistes: Le point de vue de l'entrepreneur sur les risques que présentent les fouilles profondes dans des couches aquifères	2349
Plenary Session 4 Séance plénière 4	Underground works in urban environment Travaux souterrains dans un environnement urbain	
R. J. Mair R. N. Taylor	Theme lecture: Bored tunnelling in the urban environment Exposé sur le thème: Tunnels forés dans un environnement urbain	2353
G. Barla	Panel discussion: Tunnelling for Turin Railway Link Débat de spécialistes: Réalisation du tunnel pour le raccord ferroviaire de Turin	2387
A. Negro Jr. Z. Eisenstein	Panel discussion: Delayed lining activation and ground stress relaxation in shallow tunnels Débat de spécialistes: Retard dans la sollicitation du revêtement et relaxation des contraintes dans le sol pour les tunnels peu profonds	2391
Discussion Session 4.1 Séance de discussion 4.1	Subsidence as related to various tunneling techniques Influence des méthodes de constructions de tunnel sur les affaissements du sol en surface	
J. B. Burland	Theme lecture: Subsidence due to tunnelling and its effects on buildings Exposé sur le thème: L'affaissement dû au creusement d'un tunnel et ses effets sur les bâtiments	2399
N. N. Som	Panel discussion: Ground subsidence due to shield tunnelling through soft clay Débat de spécialistes: Affaissement du sol dû à l'emploi d'un bouclier dans l'argile molle	2403
Discussion Session 4.2 Séance de discussion 4.2	Performance and monitoring of underground works Exécution et suivi des travaux souterrains	
S. Sakurai	Theme lecture: Monitoring and performances in tunnelling Exposé sur le thème: Auscultation et comportement du sol dans les travaux de tunnel	2409
K. Karlsrud	Panel contribution: Comments on use of performance monitoring for underground works Contribution à la discussion: Commentaires sur l'utilisation de l'auscultation dans les travaux souterrains	2413
K. R. Ulrichs C. Sänger	Panel discussion: Performance and monitoring of underground structures using stabilising jet-grouting Débat de spécialistes: Exécution et suivi d'ouvrages souterrains en cas d'utilisation du 'jet-grouting' pour leur stabilisation	2417
C. K. Shen C. W. W. Ng W. H. Tang D. Rigby	Panel discussion: Testing a friction barrette in decomposed granite in Hong Kong Débat de spécialistes: Essai sur une barrette flottante dans du granit décomposé à Hong Kong	2423

J. R. Standing R. J. Nyren J. B. Burland G. Viggiani	Panel discussion: An overview of the Imperial College-JLEP 'Link' project Débat de spécialistes: Une vue d'ensemble du projet 'Link' d'Imperial College-JLEP	2427
Discussion Session 4.3 Séance de discussion 4.3	<b>Soil improvements for tunnel works Amélioration des sols pour les travaux de tunnel</b>	
W. Steiner	Theme lecture: Soil improvement for tunnelling Exposé sur le thème: Amélioration des sols pour les travaux de tunnel	2431
J. M. Seitz J. Pich C. Metzger	Panel discussion: Support and safety measures for the shotcrete tunnelling method Débat de spécialistes: Soutènement et mesures de sécurité concernant le béton projeté en souterrain	2435
O. Kusakabe T. Nomoto S. Imamura	Panel discussion: Geotechnical criteria for selecting mechanized tunnel system and DMM for tunneling Débat de spécialistes: Critères géotechniques pour le choix d'un système de construction de tunnel mécanisé et de la méthode de 'Deep Mixing'	2439
X. Hou H. Jiang	Panel discussion: Feedback design method for tunnel excavation Débat de spécialistes: La méthode de la rétro-analyse pour la conception de travaux de tunnel	2441
Plenary Session 5 Séance plénière 5	<b>Soil improvement and reinforcement Amélioration et renforcement des sols</b>	
F. Schlosser	Exposé sur le thème: Amélioration et renforcement des sols Theme lecture: Soil improvement and reinforcement	2445
I. Juran	Panel discussion on R&D challenges in soil reinforcement Débat de spécialistes sur les défis de la recherche et des mises au point en renforcement des sols	2467
Discussion Session 5.1 Séance de discussion 5.1	<b>Deep-in-place mixing methods including jet-grouting Traitements en place des sols y compris le 'jet-grouting'</b>	
M. Terashi	Theme lecture: Deep mixing method – Brief state of the art Exposé sur le thème: Méthode de 'Deep Mixing' – Bref état des connaissances	2475
A. G. Anagnostopoulos I. K. Mihalís	Panel discussion: Jet grouting experience in soft rock conditions Débat de spécialistes: Expérience du 'Jet Grouting' en roche tendre	2479
G. Holm	Panel discussion: Deep mixing with lime-cement columns Débat de spécialistes: 'Deep Mixing' avec des colonnes chaux/ciment	2481
J. P. Welsh	Panel discussion: State of the practice of deep-in-place mixing methods in the United States Débat de spécialistes: Etat de la pratique sur les méthodes de 'Deep Mixing', y compris le 'jet grouting'	2483
D. A. Greenwood	Panel discussion Débat de spécialistes	2485

Discussion Session 5.2 Séance de discussion 5.2	<b>Use of geosynthetics and geotextiles in geotechnical engineering</b> <b>Utilisation des géosynthétiques et des géotextiles en géotechnique</b>	
R. Floss	Theme lecture: Use of geosynthetics and geotextiles in geotechnical engineering Exposé sur le thème: Utilisation des géosynthétiques et des géotextiles en géotechnique	2489
G. P. Raymond	Panel discussion: Use of geosynthetics and geotextiles in geotechnical engineering Débat de spécialistes: Utilisation des géosynthétiques et des géotextiles en géotechnique	2493
H. Rathmayer	Panel discussion: Abrasion resistance of geotextiles Débat de spécialistes: Résistance à l'abrasion des géotextiles	2497
Plenary Session 6 Séance plénière 6	<b>Waste disposal and contaminated sites</b> <b>Décharges et sites contaminés</b>	
D. E. Daniel	Theme lecture: Critical issues for waste containment in landfills and contaminated sites Exposé sur le thème: Problèmes critiques posés par le confinement des déchets dans les décharges et les sites contaminés	2503
D. Stroh	Panel discussion: Landfill construction on top of a 70 m thick loose fill of a former open coal mining area Débat de spécialistes: Construction d'une décharge sur un remblai lâche de 70 m d'épaisseur dans une mine de charbon à ciel ouvert abandonnée	2517
M. Kamon	Panel discussion: Proper waste disposal and the remediation of contaminated sites Débat de spécialistes: Gestion correcte des décharges et dépollution des sites contaminés	2521
Discussion Session 6.1 Séance de discussion 6.1	<b>Pollutants containment via passive barriers</b> <b>Confinement des polluants par barrières passives</b>	
M. Manassero	Theme lecture: Pollutants containment via passive barriers Exposé sur le thème: Confinement des polluants par barrières passives	2527
C. D. Shackelford	Panel discussion: Reactive nature of passive containment barriers Débat de spécialistes: Caractère réactif des barrières de confinement passives	2535
A. Santos Moreno	Panel discussion: Pollutant containment via passive barriers – Containment barriers for tailings Débat de spécialistes: Confinement des polluants par barrières passives – Barrières de confinement pour stériles miniers	2537
J. Rappert F. Ihle	Panel discussion: Barrier emplacement quality assurance on landfills Débat de spécialistes: Contrôle de qualité concernant l'installation des barrières dans les décharges	2541
Discussion Session 6.2 Séance de discussion 6.2	<b>Active pollutant control and remediation of contaminated sites</b> <b>Contrôle des polluants actifs et dépollution des sites contaminés</b>	
T. L. L. Orr	Theme lecture: Active pollutants control and remediation of contaminated sites Exposé sur le thème: Contrôle des polluants actifs et dépollution des sites contaminés	2545

J. Baumann	Panel discussion: Contamination and remediation of fractured clay till Débat de spécialistes: Contamination et réhabilitation d'une argile à blocs fracturée	2549
R.K. Rowe	Panel discussion: The use of barrier walls for the containment at contaminated sites: The often neglected importance of diffusion Débat de spécialistes: Utilisation de parois – barrières pour le confinement des sites contaminés: l'importance souvent négligée de la diffusion	2551
Discussion Session 6.3 Séance de discussion 6.3	<b>Dredging sludge and tailings impoundments</b> <b>Boues de dragage et dépôts de stériles miniers</b>	
J.H. Troncoso	Theme lecture: Dredging and storage of sludge and tailings soils Exposé sur le thème: Dragage et dépôt de boues et de stériles miniers	2555
L. Guilherme de Mello	Panel discussion: Design of tailings dams – Static conditions Débat de spécialistes: Dimensionnement des barrages auto-montants de stériles miniers – Conditions statiques	2557
W. Wolski	Panel discussion: Rehabilitation of tailings and sludge storages Débat de spécialistes: Remise en état des dépôts de stériles miniers et de boues	2559
P.R. Vaughan	Panel discussion: Sedimentation of tailings Débat de spécialistes: Sédimentation des stériles miniers	2561
Discussion Session 7.1 Séance de discussion 7.1	<b>Workshop: Education in geotechnical engineering</b> <b>Atelier: Formation en géotechnique</b>	
H.G. Poulos	Theme lecture: Geotechnical education towards 2000 Exposé sur le thème: La formation en géotechnique pour l'année 2000	2565
M.K. El-Ghamrawy	Panel discussion: Present and new trends in geotechnical education in Egypt Débat de spécialistes: Tendances actuelles et à venir dans la formation en géotechnique en Egypte	2573
W.A. Förster	Panel discussion: Position and aims of teaching of geotechnicians at the University 'Mining Academy' in Freiberg Débat de spécialistes: Etat actuel et objectifs de la formation des géotechniciens à l'académie des mines de Freiberg	2577
S. Leroueil	Panel discussion: Session on education in geotechnical engineering Débat de spécialistes: Séance sur la formation en géotechnique	2579
Discussion Session 7.2 Séance de discussion 7.2	<b>Workshop: Professional practice</b> <b>Atelier: La pratique professionnelle</b>	
V. Escario	Panel discussion: Constraints of the consulting engineer involved in certain types of contracts Débat de spécialistes: Contraintes de l'Ingénieur Conseil engagé dans certains types de marchés	2583
D.C. Starr	Panel discussion: Liability and litigation in the practice of geotechnical engineering Débat de spécialistes: Responsabilité et litiges dans la pratique de la géotechnique	2585
V.V.S. Rao	Panel discussion: Geotechnical professional practice – Recommendations of New Delhi workshop Débat de spécialistes: La pratique professionnelle en géotechnique – Les recommandations de l'atelier de New Delhi	2589

A.Ajaz	Panel discussion: Towards quality management in geotechnical engineering Débat de spécialistes: Vers une gestion de qualité en géotechnique	2591
--------	--	------

### Momentous session Séance des grands moments de la géotechnique

H.Brandi	Risks and responsibilities of geotechnics in highway-, bridge-, and slope engineering Risque et responsabilité en géotechnique pour les travaux routiers, les ponts et les pentes	2595
M.W.O'Neill	Foundation design in chaotic geomaterials: The H-3 project Conception des fondations dans des sols cahotiques: le projet H-3	2609
Z.-C.Moh D.H.Ju R.N.Hwang	A small hole could become really big Un petit trou peut devenir réellement grand	2613

### Closing Ceremony address Cérémonie de clôture

W.Wittke	Closing and farewell address Discours de clôture et d'adieu	2619
----------	--	------

### Technical Committee Reports Rapports des commissions techniques

P.S.Sêco e Pinto	Earthquake geotechnical engineering – A report of TC 4 Géotechnique parasismique – Compte rendu de la commission technique N° 4	2623
H.L.Jessberger	Environmental geotechnics – TC 5 Report'97 Géotechnique de l'environnement – Compte rendu de la commission technique N° 5, 1997	2625
D.G.Fredlund S.L.Houston	Report on the technical activities of TC 6, Committee on unsaturated soils Compte rendu des activités de la commission technique N° 6, sur les sols non saturés	2627
E.Slunga M.Dysli K.Kujala S.Saarelainen	Activities of TC 8, frost Les activités de la CT N° 8, sur le gel	2629
D.M.Crudén	The International Symposia on Landslides Les colloques internationaux sur les glissements de terrain	2631
M.Oda K.Iwashita	Activity of the technical committee on the mechanics of granular materials – TC 13 Activité de la commission technique N° 13 sur la mécanique des matériaux granulaires	2633
I.Juran	ISSMFE – TC 17, Technical Activity Report SIMSTF – Compte rendu des activités de la CT N° 17	2635
W.F.Van Impe	TC 18 Activity Report – Summary Resumé du compte rendu d'activité de la CT N° 18	2637
C.Viggiani	Administrative Report of TC 19 – Preservation of historic sites Compte rendu de la commission technique N° 19, sur la préservation des sites historiques	2641

S.Thorburn	Report on the activities of technical committee – TC 20 Compte rendu sur les activités de la commission technique N° 20	2643
R.J.Mair	Technical Report on TC 28 – Underground construction in soft ground Compte rendu technique sur la CT N° 28 – Constructions souterraines dans les sols mous	2645
T.Tsuchida	Report of TC 30, Coastal Geotechnical Engineering Compte rendu sur la CT N° 30, géotechnique côtière	2647

## Annexes

### Annexes

Minutes of the Council Meeting of the International Society for Soil Mechanics and Foundation Engineering held in The Nile Hilton Hotel, Cairo, Egypt Procès verbal de la réunion du conseil de la Société Internationale de Mécanique des Sols et des Travaux de Fondation tenue à l'hôtel Hilton du Nil au Caire	2651
List of exhibitors and posters Liste des exposants et des participants aux séances des posters	2721
List of participants Liste des participants	2727
Erratum Erratum	2737
Author index Index des auteurs	2739



Erratum  
Erratum

Page 503 of Volume 1:

Estimation of the characteristic value of a soil property based on random sampling  
results and additional information

Estimation de la valeur caractéristique d'une propriété du sol fondée sur les résultats d'essais par  
sondage d'échantillons et des informations additionnelles

J. Hanisch\* & W. Struck – *Berlin, Germany*

The following footnote is missing: \*In memory of my father, deceased 1947 KZ Sachsenhausen.

## Author index

### Index des auteurs

- Ajaz, A. 2591  
Anagnosti, P. 2249  
Anagnostopoulos, A.G. 2479
- Bakker, K.J. 2339  
Barla, G. 2387  
Baumann, J. 2549  
Berrill, J.B. 2199  
Bonnard, Ch. 2347  
Borowicka, H. 2309  
Brandl, H. 2595  
Burland, J.B. 2399, 2427
- Chin, C.-T. 2343  
Corté, J.-F. 2203  
Cruden, D.M. 2301, 2631
- Daniel, D.E. 2503  
Day, P. 2275  
Di Benedetto, H. 2129, 2177  
Dobry, R. 2175  
Dysli, M. 2629
- Eisenstein, Z. 2391  
El-Ghamrawy, M.K. 2573  
Escario, V. 2583
- Fahey, M. 2197  
Fioravante, V. 2209  
Floss, R. 2489  
Förster, W.A. 2577  
Frank, R. 2281  
Franz, O. 2039  
Fredlund, D.G. 2627
- Gens, A. 2169  
Graham, J. 2179  
Greenwood, D.A. 2485  
Gudehus, G. 2241  
Guilherme de Mello, L. 2557  
Gwizdala, K. 2237
- Hajen, L. 2037  
Holm, G. 2481  
Hou, X. 2441  
Houston, S.L. 2627  
Hwang, R.N. 2613
- Ihle, F. 2541  
Imamura, S. 2439  
Ishihara, K. 2047  
Iwashita, K. 2633
- Jamiolkowski, M.B. 2041
- Jardine, R.J. 2129, 2165  
Jessberger, H.L. 2625  
Jiang, H. 2441  
Ju, D.H. 2613  
Juran, I. 2467, 2635
- Kamon, M. 2521  
Karlsrud, K. 2315, 2413  
Katzenbach, R. 2253  
Kirsch, K. 2349  
Kodaka, T. 2129  
Komornik, A. 2305  
Kujala, K. 2629  
Kulhawy, F.H. 2261  
Kusakabe, O. 2439
- Lambert, J.W.M. 2339  
Leroueil, S. 2579  
Leung, C.F. 2213  
Lo Presti, D.C.F. 2129, 2183
- Mair, R.J. 2353, 2645  
Malone, A.W. 2325  
Manassero, M. 2527  
Martak, L. 2309  
Mayne, P.W. 2191  
Mecci, J. 2329  
Mets, M. 2259  
Metzger, C. 2435  
Mihalís, I.K. 2479  
Mitachi, T. 2181  
Moh, Z.-C. 2613
- Negro Jr., A. 2391  
Ng, C.W.W. 2325, 2423  
Nomoto, T. 2439  
Nussbaumer, M. 2285  
Nyren, R.J. 2427
- O'Neill, M.W. 2609  
Oda, M. 2633  
Orr, T.L.L. 2545  
Ovando, E. 2105  
Ovesen, N.K. 2097
- Pappin, J.W. 2325  
Pich, J. 2435  
Porovic, E. 2165  
Poulos, H.G. 2565  
Prakoso, W.A. 2261
- Randolph, M.F. 2257  
Rao, V.V.S. 2589  
Rappert, J. 2541
- Rathmayer, H. 2497  
Raymond, G.P. 2493  
Reul, O. 2253  
Rigby, D. 2423  
Rowe, R.K. 2551
- Saarelainen, S. 2629  
Sakurai, S. 2409  
Sänger, C. 2417  
Santos Moreno, A. 2537  
Santoyo, E. 2105  
Schlosser, F. 2445  
Schnaid, F. 2189  
Schneider, H.R. 2271  
Séco e Pinto, P.S. 2623  
Seitz, J.M. 2435  
Shackelford, C.D. 2535  
Shen, C.K. 2423  
Shibuya, S. 2181  
Simpson, B. 2267  
Slunga, E. 2629  
Som, N.N. 2403  
Soriano Peña, A. 2279  
Standing, J.R. 2427  
Starr, D.C. 2585  
Steiner, W. 2431  
Stocker, M. 2333  
Stroh, D. 2517
- Tamez, E. 2105  
Tang, W.H. 2423  
Tatsuoka, F. 2129  
Taylor, R.N. 2207, 2353  
Terashi, M. 2475  
Thorburn, S. 2643  
Troncoso, J.H. 2555  
Tsuchida, T. 2647
- Ukritchon, B. 2321  
Ulrichs, K.R. 2417
- Van Impe, W.F. 2217, 2637  
Vaughan, P.R. 2561  
Viggiani, C. 2263, 2641  
Viggiani, G. 2427  
Von Wolfersdorff, P.-A. 2285
- Welsh, J.P. 2483  
Whittle, A.J. 2321  
Wittke, W. 2035, 2075, 2619  
Wolski, W. 2559
- Zdravkovic, L. 2165

In the proceedings of the XIV Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering which took place from 6-12th September 1997 in Hamburg, the topics received by the national member societies of ISSMFE pursuant to this convention are being published as well as the lectures delivered during the conference. They reflect the actual and worldwide state-of-the-art of soil mechanics and foundation engineering as well as its practical application.

The proceedings are an adequate means for the scientifically and practically working constructional engineer and engineering geologist to stay informed. For the student and graduated engineer of both chapters it comes as an incitement to contribute their own scientific essays.

Dans les comptes-rendus de la XIV Conférence de Mécanique des Sols et des Travaux de Fondations qui se tiendra du 6 au 12 septembre 1997 à Hambourg, les articles reçus relatifs aux thèmes de cette conférence seront publiés et également les exposés des discours tenus. Ils reflètent la situation actuelle et universelle de la science de la mécanique des sols et des travaux de fondations et son application pratique.

Les comptes-rendus offrent à l'ingénieur des constructions civiles et à l'ingénieur de géologie le moyen de s'informer et ils offrent aussi aux étudiants et aux doctorats de ces deux branches la stimulation pour leurs propres contributions scientifiques.