

1052280
1052266

COMPTES-RENDUS D'UN SYMPOSIUM INTERNATIONAL ORGANISE PAR LE
GROUPE NATIONAL GREC DE L'AIGI / ATHENES / 19-23 SEPTEMBRE 1988

La géologie de l'ingénieur appliquée aux travaux anciens, monuments et sites historiques *Préservation et protection*

Rédacteurs

PAUL G.MARINOS

Département de Génie Civil, Université Technique Nationale d'Athènes

GEORGE C.KOUKIS

Département de Géologie, Université de Patras

VOLUME 4

Rapports généraux, conférences spéciales, articles supplémentaires, notes courtes, index des auteurs



Parrainé par l'AIGI et avec le support du Ministère Grec de la Culture

A.A.BALKEMA / ROTTERDAM / BROOKFIELD / 1990

PROCEEDINGS OF AN INTERNATIONAL SYMPOSIUM ORGANIZED BY THE GREEK
NATIONAL GROUP OF IAEG / ATHENS / 19-23 SEPTEMBER 1988

The Engineering Geology of Ancient Works, Monuments and Historical Sites

Preservation and Protection

Editors

PAUL G. MARINOS

Civil Engineering Department, National Technical University of Athens

GEORGE C. KOUKIS

Geology Department, University of Patras

VOLUME 4

General reports, special lectures, delayed papers, short notes, author index



Sponsored by the IAEG and with the support of the Greek Ministry of Culture
A.A.BALKEMA / ROTTERDAM / BROOKFIELD / 1990



Table of contents
Table des matières

	<i>Opening ceremony</i> <i>Cérémonie d'ouverture</i>	1839
	<i>General reports</i> <i>Rapports généraux</i>	
D.G.Price	Engineering geology and the protection of historical sites and monuments: Slope stability; Underground works and caves Géologie de l'ingénieur et protection des sites historiques et des monuments: Stabilité des pentes; Oeuvres souterraines et grottes	1851
J.L.Knill	Engineering geology and the protection of historical sites and monuments: Foundations and miscellaneous aspects Géologie de l'ingénieur et protection des sites historiques et des monuments: Fondations: Sujets relatifs et divers	1861
F.G.Bell	Engineering geology and building stones of historical monuments: Construction materials; Geological origin; Quarries Géologie de l'ingénieur et pierres de construction des monuments: Matériaux de construction; Provenance; Carrières	1867
P.Kertesz	Géologie de l'ingénieur et pierres de construction des monuments: Erosion et maladies des pierres Engineering geology and building stones of historical monuments: Erosion and decay problems	1875
T.Skulikidis	Engineering geology and building stones of historical monuments: Restoration materials; Preservation techniques Géologie de l'ingénieur et pierres de construction des monuments: Matériaux de restauration; Techniques de préservation	1887
V.I.Osipov	Engineering geology and building stones of historical monuments: Miscellaneous subjects Géologie de l'ingénieur et pierres de construction des monuments: Sujets relatifs	1899
R.Lagabrielle	Sciences de la terre et exploration archéologique Geosciences and archaeological exploration	1909

V.Cotecchia	Earthquakes, vibrations and other hazards in relation to the study and the protection of monuments and historical sites Tremblements de terre, vibrations et autres risques naturels en relation avec l'étude et la protection des sites historiques	1915
W.R.Dearman	Environmental geology and historical sites: Engineering geology mapping; Environmental conditions Géologie de l'environnement et sites historiques: Cartographie géotechnique; Conditions de l'environnement	1941
G.Rapp, Jr J.C.Kraft	Environmental geology and historical sites: Paleogeography, gradual changes of the environment Géologie de l'environnement et sites historiques Paléogéographie, changements progressifs de l'environnement	1945
R.M.Struillou	Géologie de l'ingénieur dans le passé Engineering geology in the past	1949
<i>Special lectures*</i> <i>Conférences spéciales*</i>		
G.Gudehus	Geotechnical protection of historical retaining walls and shallow foundations Protection géotechnique des murs de soutènement et des fondations peu profondes des sites historiques	1957
A.Isnard	Le Comité Technique 19 de la Société Internationale de Mécanique des Sols: Génie géotechnique et préservation du patrimoine culturel Technical Committee 19 of the International Society for Soil Mechanics and Foundation Engineering	1965
A.Shadmon	Dimension stone technology today Technologie actuelle de la pierre de taille	1971
C.G.Doumas	The prehistoric eruption of Thera and its effects in the Eastern Mediterranean L'éruption préhistorique de Théra et son influence en Méditerranée orientale	1983
N.Herz	Greek and Roman marble: Provenance determination and artifact reconstruction Marbres grecs et romains: Détermination de la provenance	1987
<i>Late papers</i> <i>Articles supplémentaires</i>		
J.L.Knill	Slope stabilisation at Cheddar Caves, England Stabilisation des pentes des grottes Cheddar en Angleterre	1997

* The special lectures of Professor J. Kerisel and of Professor Th. Skoulikidis have been published in the 3rd volume of the Proceedings (pages 1641 and 1795)

* Les conférences spéciales du professeur J. Kerisel et du professeur Th. Skoulikidis sont déjà publiées au troisième volume des Comptes Rendus (pages 1641 et 1795)

I. Maxwell	Ground and rock stabilisation works in the conservation of Scottish coastal monuments Travaux de stabilisation pour la préservation des monuments côtiers écossais	2003
A. Capra G. Folloni P. Russo L. Tomassini	A levelling network for the control of ground subsidence and its effects on buildings in the town of Bologna Un réseau de leviers pour le contrôle des tassements et de leur influence sur les bâtiments de la Ville de Bologne	2007
M. A. Mitsou M.G. Novack Ch.J. Voyatzoglou	Evaluation of geological and archaeological complex data, for planning and construction decisions in Athens metro project Evaluation des données géologiques et archéologiques, pour les décisions d'aménagement et de construction au projet du métro d'Athènes	2019
R. Hughes	Observations on the recent stone block failure of the great Egyptian Sphinx monument Observations sur la chute récente d'un bloc du Grand Sphinx d'Egypte	2025
B. Fitzner	Porosity analysis – A method for the characterization of building stones in different weathering states Analyse de porosité – Une méthode de caractérisation des roches de construction dans différents états d'altération	2031
H.W. Müller B.Schwaighofer W. Kalman F.Ottner W. Schneider	A photogrammetric survey of St. Stephen's Cathedral in Vienna as a basis for the mapping of petrological composition and the state of weathering Une étude photogrammétrique de la Cathédrale St Etienne à Vienne, comme base pour la cartographie de la composition pétrographique et l'état d'altération des maçonneries	2039
M.G. Stamatakis	Building stones from the ancient quarries of Agiades area, Samos Island, Greece Les pierres de construction des anciennes carrières de la région d'Agiades, dans l'île de Samos, Grèce	2043
M. D. Dermitzakis M. Tsipoura- Vlachou M. Stamatakis	Petrological and geological study of the building material from the underground pit of Gortys area, Crete island Etude pétrographique et géologique sur les matériaux de construction provenant d'une carrière de la région de Gorthys, dans l'île de Crète	2049
C.W. Dubelaar	A geological view of the Royal Palace, Amsterdam, Netherlands Une vue géologique du Palais Royal, Amsterdam, Pays-Bas	2057
W. Vettters	Ancient quarries around Ephesus and examples of ancient stone-technologies Carrières antiques autour d'Ephèse et exemples de technologies anciennes d'exploitation de la pierre	2067
V.G. Mossotti L.M. Castanier	The measurement of water transport in Salem limestone by x-ray computer aided tomography La mesure du transport d'eau dans le calcaire de Salem par tomographie aux rayons X, assistée par ordinateur	2079
G.E. Wheeler S.A. Fleming	Modulus of rupture for room temperature gels derived from methyltrimethoxsilane Module de rupture pour gels derivés de méthyltrimethoxsilane	2083

D.Decrouez	La cathodoluminescence:	2087
V.Barbin	Une technique utilisée pour différencier les marbres blancs	
K.Ramseyer	Cathodoluminescence:	
R.Herb	A tool to characterize white marbles	
A.Samir	Locating a subsurface cavity by geoelectric dipole-dipole array	2089
	Détection d'une cavité peu profonde par investigation dipôle-dipôle	
A.Samir	Numerical correlation technique for gravity interpretation	2093
	Technique de corrélation numérique pour l'interprétation gravimétrique	
J.Louis	A contribution of geoseismic investigations to the geotechnical	2097
E.Kabouroglou	problems of Knossos Palace	
T.Papadopoulos	Contribution des techniques géosismiques aux études géotechniques sur le Palais de	
J.Drakopoulos	Knossos	
S.K.Stratigopoulos	Risques naturels des phénomènes de 'déluge':	2107
	Une événement quaternaire	
	Flooding hazards: A Quaternary case history	
H.E.de Wit	New data used to test Paestums environmental history	2113
	Données nouvelles utilisées pour contrôler l'histoire de l'environnement de	
	Paestum	
A.Arnoldus-Huyzendveld	Morphological changes of the Colosseum valley in historical times	2117
	Changements morphologiques de la vallée du Colisée pendant les temps historiques	
J.B.Osipov	Methodological bases for the rational use of the geological environment	2119
	Bases méthodologiques pour l'utilisation rationnelle de l'environnement	
	géologique	
<i>Added comments/Short notes</i>		
<i>Interventions/Notes courtes</i>		
I.Perath	Identification by weathering criteria of Solomonic ashlar within the	2125
	Herodian masonry of the Temple Mount, Jerusalem	
	L'identification de pierres de taille salomoniques dans la maçonnerie hérodienne	
	du Mont du Temple de Jérusalem, à l'aide de critères d'altération	
B.Haguenauer	Pérennité des matériaux naturels et artificiels dans les ouvrages de génie	2127
A.Robinet	civil	
B.Quenee	Long-term durability of natural and artificial materials in civil engineering	
J.Montlucon	construction	
P.Deletie		
A.I.Egorov	Strengthening soil bases and footing in the course of restoration of	2129
H.A.Dzhantimirov	architectural monuments in Moscow	
	Renforcement des fondations en voie de la restauration des monuments	
	architecturaux de Moscou	
T.Utecht	Geophysical investigations at the tumulus of Nemrud Dagh, Turkey:	2131
	The survey of 1987 and further research activities	
	Recherches géophysiques sur le tumulus de Nemrud Dagh, Turquie	

C. Marzi G. Bongiovanni P. Clemente	Seismic preservation of historical monuments in Rome: Preliminary results from ambient vibration tests Protection parasismique des monuments historiques à Rome: Résultats préliminaires des essais de vibration	2133
E. Babičová J. Fousek	Geological survey of historical territories and properties in Czechoslovakia Recherches géologiques sur des sites historiques en Tchécoslovaquie	2135
L. Wójcik J.J. Lubieniecki	Damage to buildings on clayey and sandy soils of the town of Wrocław Degradation des bâtiments construits sur des sols argileux et sableux dans la ville de Wrocław	2139
D. Christov Ch. Milkov N. Valkanov Ch. Yankov	Increasing soil foundation stability through injection work Amélioration de la stabilité des sols de fondation par injection	2145
S.A. Njare	Environmental conditions on sites of monuments, buildings and historical relics in Dar es Salaam area, Tanzania Etat de l'environnement des sites, monuments et bâtiments et vestiges historiques dans la région de Dar es Salaam, Tanzanie	2149
L. Bonzanigo	Etude géotechnique et géophysique appliquée à la sauvegarde d'une abbaye romane Geotechnical and geophysical investigation as applied for the safeguard of an Abbey of XII century	2151
K. Theodoratos A. Stylianou D. Solomos M. Gogou	Stability problems of rock slopes around monuments in the area of Attica, Greece Problèmes de stabilité des pentes rocheuses autour des monuments dans la région d'Athènes	2153
C. Chang-Li	Application of remote sensing and geophysical techniques to archaeology in China Application de la télédétection et des techniques géophysiques à l'exploration archéologique en Chine	2157
E. Patmios M. Lasaridou	Photogrammetric and photointerpretation study of Delphi historical center and the surrounding area: First stage Etude photogrammétrique et photointérpretation sur le domaine historique de Delphes et dans la région environnante: première phase	2159
F. Ciuffi	Geotechnical maps and historical sites La cartographie géotechnique et les sites historiques	2163
<i>Informative papers</i> <i>Articles d'information</i>		
C. Airo'Farulla E. Battisti R. Jappelli	Italian geotechnical engineering literature on monuments and historical sites Littérature italienne concernant la géotechnique sur les monuments et les sites historiques	2167

J. Delgado Rodrigues	The 'group Petrography' of the Icomos Stone Committee Le 'Groupe pétrographie' du comité 'Pierres de Construction' d'Icomos	2177
M. Bancon FQuenard J.J. Dupuy N.R. Nengnou Suksri M.R. Chanvudhi Varavarn B.Chulasai	A summary of a research joint project for a proposed methodology of restoration and preservation of the ancient Pagoda 'Chedi Luang' in Chiangmai, Thailand Projet de collaboration pour la proposition de restauration et préservation de l'ancienne pagode 'Chedi Luang' à Chiangmai, Thailande	2181
	<i>Symposium study tours Excursions du Symposium</i>	
G.P. Marinos	Greece Grèce	2187
D. VanDine D.Varnes C.Jochim	Post-symposium tours. A report Excursion post-symposium. Un rapport	2191
Anon.	Delphi Delphes	2193
E. Pentazos	Studies and works of the 1st Ephoria for the preservation and protection of the monuments at Delphi Recherches et travaux de la première Ephorie pour la préservation et la protection des monuments à Delphes	2195
B. Paraschoudis	Field trip to Delphi: Athens, Thebes, Livadia, Delphi, Mornos Dam Voyage d'étude à Delphes: Athènes, Thèbes, Livadia, Delphes, Barrage de Mornos	2199
Anon.	Mornos Dam Barrage de Mornos	2201
P.G. Marinos	Karstification and ground water hydraulics of the interior of large calcareous massifs: The case of Giona mountain, in central Greece Karstification et hydraulique souterraine à l'intérieur des grands massifs calcaires: Le cas de la montagne de Giona en Grèce centrale	2207
G. Koukis	Peloponnesus: History, geology and engineering geology aspects Peloponnèse: Histoire, géologie et aspects de géologie de l'ingénieur	2213
N.D. Mourtzas	Neotectonic development of the Hellenic Arc (Aegean area) Développement néotectonique de l'arc hellénique (région d'Egée)	2235
N.D. Mourtzas	Holocene vertical movements and changes of sea-level in the Hellenic Arc Mouvements verticaux holocènes et changements du niveau de la mer sur l'arc hellénique	2247
Anon.	Heritage preservation center of mount Athos. Informative note Centre pour la préservation de l'héritage du Mont Athos. Note d'information	2263

Closing session	2265
Séance de clôture	
Photographs	2275
Photographies	
Erratum	2281
Erratum	
List of participants	2283
Liste des participants	
Authors index	2307
Index des auteurs	