

IIInd International Seminar INVACO – Innovation and Valorization in Civil Engineering and Construction Materials 2011

MATEC Web of Conferences Volume 2 (2012)

**Rabat, Morocco
23-25 November 2011**

Editors:

**A. Diouri
N. Khachani
M. Alami Talb**

ISBN: 978-1-63266-271-2

Printed from e-media with permission by:

Curran Associates, Inc.
57 Morehouse Lane
Red Hook, NY 12571



Some format issues inherent in the e-media version may also appear in this print version.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution license:
<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>

You are free to:

Share – copy and redistribute the material in any medium or format.

Adapt – remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercial.

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

Under the following terms:

You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made.

You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use. The copyright is retained by the corresponding authors.

Printed by Curran Associates, Inc. (2014)

For additional information, please contact EDP Sciences – Web of Conferences
at the address below.

EDP Sciences – Web of Conferences
17, Avenue du Hoggar
Parc d'Activité de Courtabœuf
BP 112
F-91944 Les Ulis Cedex A
France

Phone: +33 (0) 1 69 18 75 75

Fax: +33 (0) 1 69 28 84 91

contact@webofconferences.org

Additional copies of this publication are available from:

Curran Associates, Inc.
57 Morehouse Lane
Red Hook, NY 12571 USA
Phone: 845-758-0400
Fax: 845-758-2634
Email: curran@proceedings.com
Web: www.proceedings.com

TABLE OF CONTENTS

CONSTRUCTION MATERIALS

Valorization of the Crushed Sand and of the Desert Sand in the Composition of the Self Compacting Concrete/Valorisation Du Sable De Concassage Et Du Sable Du Désert Dans La Composition Des Bétons Autoplaçants	1
<i>A. R'Mili, M. Ben Oueddou</i>	
Properties of Portland-Composite Cements with Metakaolin: Commercial and Manufactured by Thermal Activation of Serbian Kaolin Clay	10
<i>A. Mitrovic, D. Nikolic</i>	
Permeability and Mechanical Properties of Cement Mortars Colored by Nano-Mineral Additives	17
<i>H. Ez-Zaki, A. Diouri, S. Kamali Bernard, N. Khachani</i>	
A Tool for BOF Slag's Valorisation in Roads/Un Outil Pour La Valorisation Des Laitiers D'Acierie De Conversion En Techniques Routières	24
<i>A. Lecomte, C. Diliberto, P.-L. Dao, M. Sommier, P. Basso</i>	
Hydration Behavior of Iron Doped Calcium Sulfoaluminate Phase at Room Temperature	32
<i>M. Idrissi, A. Diouri, M. Alami Talbi, O. Sassi, M. Taibi, D. Damidot</i>	
Water Absorption and Its Effect on the Durability of Sand Concrete Lightened by the Addition of Wood Shavings/Absorption De L'eau Et Son Effet Sur La Durabilité Des Bétons De Sable Allégés Par Ajout De Copeaux De Bois	39
<i>M. Bederina, T. Bouziani, M. Khenfer, M. Quéneudec</i>	
Study of the Pozzolanic Activity of an Andesitic Rock in Algeria/Etude De L'activité Pouzzolanique D'une Roche Andésitique En Algérie	46
<i>M. Hamidi, L. Kacimi, M. Cyr, P. Clastres</i>	
Influence of the Type of Mineral Admixtures on the Transport Properties of Self Compacting Concrete/Influence Du Type D'addition Minérale Sur Les Propriétés De Transfert Des Bétons Autoplaçants	55
<i>H. Siad, S. Kamali Bernard, H. A. Mesbah, M. Mouli, H. Khelafi</i>	
Study of the Mechanical Behavior of Slag-limestone Fillerement Blended Binders/Etude Du Comportement Mécanique De Liants Binaires Et Ternaires À Base De Ciment Portland, De Laitier De Haut Fourneau Et De Filler Calcaire	63
<i>N. E. H. Khalifa, M. Bouasker, P. Mounanga, N. Ben Kahla</i>	
Recycling Jorf Lasfar Fly Ash As an Additive to Cement	70
<i>K. Nabih, A. Quabou, A. Hamadi</i>	
Gas and Chloride Ions Permeability of Mortar with Low Hydraulicity Slag/Perméabilité Au Gaz Et Aux Ions Chlore Des Mortiers À Base De Laitier De Faible Hydraulicité	76
<i>A. Hadj Sadok, S. Kenai, L. Courard</i>	
Durability of Cement Pastes Containing Slag of El Hajar Preserved in Aggressive Environments and at Temperatures of Hot Climate/Durabilité De Pâtes De Ciments Contenant Du Laitier D'el Hadjar Conservées Dans Des Milieux Agressifs Et À Des Températures De Climat Chaud	83
<i>M. Behim, P. Clastres</i>	
Study of the Effect of the Nature of Aggregates on the Mechanical Behaviour of the Concrete in Hot and Dry Zones «contribution of the Curing»/Etude De L'effet De La Nature Des Granulats Sur Le Comportement Mécanique Du Béton En Zones Chaudes Et Arides «contribution De La Cure»	91
<i>K. Bendjillali, Z. Makhloufi</i>	
Characterizations Mechanical and Microstructural of Flax Fibre Cement Composite Reinforced/Caractérisation Microstructurale Et Mécanique D'un Composite Cimentaire Renforcé Par Des Fibres De Lin	97
<i>L. H. Tung, F. Khadraoui, M. Boutouil, M. Gomina</i>	
Recycling of Industrial Wastes, Phosphogypsum and Fly Ash, in Building Materials/Recyclage De Déchets Industriels, Phosphogypse Et Cendres Volantes, Dans Des Matériaux De Construction	104
<i>N. Manal, A. Samdi, K. Elabassi, M. Gomina, R. Moussa</i>	
Influence of Chemical and Mineralogical Nature of Clay and Manufacturing Process on the Quality of Ceramic Tiles/Influence De La Nature Chimique Et Minéralogique Des Argiles Et Du Processus De Fabrication Sur La Qualité Des Carreaux Céramiques	112
<i>C. Sadik, I. El Amrani, A. Albizane</i>	

Physico-chemical Characterization of Sludge from a Unit Water Drinking Production/Caractérisation Physico-chimique De Boues D'unité De Production D'eau Potable	119
<i>M. Dahhou, M. El Moussaouiti, N. Khachani, M. Assafi, L. Ait Hsain, S. Mostahsine, K. Bouqallaba</i>	
Addition of Phosphogypsum to Blended Mortars Based on Fly Ash and Limestone Filler/Ajout De Phosphogypse À Des Mortiers À Base De Cendres Volantes Et Filler Calcaire	128
<i>A. Raoui, A. Diouri, S. Kamali-Bernard, M. Alami Talbi</i>	
Comparison of Short and Long-term Performances of Lightweight Aggregate Mortars Made with Polyurethane Foam Waste and Expanded Polystyrene Beads/Comparaison Performantielle À Court Et À Long Termes De Mortiers Légers À Base De Déchets De Mousse De Polyuréthane Rigide Et De Billes De Polystyrène Expansé	136
<i>M. Kismi, P. Mounanga</i>	

REINFORCING MATERIALS AND REHABILITATION OF SOILS AND STRUCTURES

Performance of Externally CFRP Confined RC Columns with Changes in Thickness of the Wrap, Slenderness of the Column and Shape of the Section	144
<i>N. Chikh, H. Mesbah, M. Gahmous, R. Benzaid</i>	
Use of Metakaolin in Grouts Intended for Soil Nailing	151
<i>M. Trinh, M. Cyr, B. Husson, G. Casaux-Ginestet, P. Robit</i>	
Evaluating Seismic Vulnerability of Reinforced Concrete Buildings in View of Their Rehabilitation/Evaluation De La Vulnérabilité Sismique Des Constructions En Béton Armé En Vue De Leur Réhabilitation	158
<i>A. El Haouzi, A. Khamlichi, M. Bezzazi, F. Lopez Almansa</i>	
Improved Closed-form Solution to Interfacial Stresses in RC Beams Strengthened with FRP Strip/Solution Améliorée Pour La Détermination Des Contraintes D'interfaces D'une Poutre En Béton Armé Renforcée Avec Une Plaque En Composite	168
<i>B. Krour, F. Bernard, A. Tounsi, E. A. Adda Bedia</i>	
Efficiency of Strengthening Concrete Beams Using FRP/Efficacité Du Renforcement Des Poutres En Béton Armé Par Des Matériaux Composites	176
<i>N. Attari, S. Amziane, M. Chemrouk</i>	
Confinement Model for Circular RC Columns Wrapped with CFRP Composite/Modèle De Confinement Pour Les Colonnes De Section Circulaire En Béton Armé Confiné Avec Des Enveloppes En Polymère Renforcé De Fibres De Carbone	184
<i>R. Benzaid, H-A. Mesbah</i>	
Behavior of Composite Columns in Hollow Steel Section Filled with Concrete/Comportement Des Poteaux Composites En Profils Creux En Acier Remplis De Béton	193
<i>F. Fellah, A. Seridi, N. Othmani</i>	
Experimental Study of Columns Partially Filled with Concrete Under Compressive Axial Loads/ Etude Expérimentale Des Colonnes Partiellement Remplis Par Le Béton Sous Charge Axiale	200
<i>N. Handel, N.-E. Chiekh, D. Achoura</i>	
Effect of the Combination of Lime and Natural Pozzolana on the Compaction and Strength of Soft Clayey Soils/Effet De La Combinaison De La Chaux Et De La Pouzzolane Naturelle Sur Le Compactage Et La Résistance Des Sols Mous Argileux	207
<i>K. Harichane, M. Ghrici, S. Kenai</i>	
Evolution of the Punching Strength of Mortar Subjected to Fire/évolution De La Résistance Au Poinçonnement D'un Matériau Cimentaire Soumis À La Flamme	215
<i>M. Ezziane, T. Kadri, R. Jauberthie, L. Molez</i>	

DYNAMIC STABILITY, VULNERABILITY AND STRUCTURAL OPTIMIZATION

Application of Cold Formed Steel Framing Structures for Construction in Zones Affected by Land Subsidence	222
<i>J.-A. Ortiz, J. Pacheco, M.-E. Zermeño, F.-A. Alonso, J.-J. Soto, M.-R. Moreno, L.-O. Correa</i>	
Novel Experimental Method to Determine Clay Soil Free Swelling/Nouvelle Méthode Expérimentale Pour Déterminer Le Gonflement Libre Des Sols Argileux	229
<i>H. Asselman, A. Bakkali, M. Ajdour, M. Essaïdi</i>	
Permeability Characterization of the Geological Barrier of Non Dangerous Landfill Sites/Caractérisation De La Perméabilité Des Couches Constituant La Barrière Passive Des Installations De Stockage De Déchets Non Dangereux	237
<i>B. Mouthier</i>	

DETERIORATION OF OLD AND CONTEMPORARY BUILDINGS

Effect of Local Temperature During Service on the Strength of Concrete	243
<i>M. Merbouh, A. Hamouine, I. Benoudjafar</i>	
Service Life in Sewerage System, Simulation/Durée De Vie Des Réseaux D'assainissement, Modélisation	250
<i>C. Jaubertie, R. Jaubertie, Y. Melinge</i>	
New Approach for Monitoring the Reactivity of SiO₂ Phases Subject to Alkali Silica Reaction (SAR)/Nouvelle Approche Pour Le Suivi De La Réactivité De Phases SiO₂ Soumises À La Réaction Alkali Silice (RAS)	258
<i>E. Jabkhiro, A. Hamoudi, L. Khouchaf, F. Boinski, M. Harfouche</i>	

GEOTECHNICAL RISKS AND ENVIRONMENTAL IMPACTS

Laboratory Study of Overconsolidated Ratio of the Undrained Soil Behavior/Etude En Laboratoire De L'effet Du Rapport De Surconsolidation Sur Le Comportement Non Drainé Des Sols	266
<i>A. Djafar Henni, A. Arab, H. Khelafi</i>	
Industrial Value of the Miocene Calcarenites in the Region of Taza/Caractérisation De Formations Miocène De La Région De Taza Pour Des Valorisations Et Exploitations Industrielles	272
<i>L. Mesrar, O. El Aroussi, M. Lakrim, A. Lahrach, A. Chaoui, R. Jabrane</i>	
The Cement Temara: Needs a New Deposit of Limestone (Case the Deposit of Oued Cherrat)/La Cimenterie De Temara : Besoins D'un Nouveau Gisement De Calcaires (Cas Du Gisement De L'oued Cherrat)	280
<i>F. Z. Nahaoui, M. El Wartiti, B. Boukili, N. El Moutaouakkil, I. Kacimi, H. Amrani Idrissi, A. El. K. Kharchof, B. Maalam</i>	
A Correlation Between P-wave Velocity and Thermal Conductivity of Heterogeneous Porous Materials/Corrélation Entre La Vitesse D'onde P Et La Conductivité Thermique Des Matériaux Hétérogènes Et Poreux	287
<i>A. Boulanouar, A. Rahmouni, M. Boukalouch, Y. Géraud, I. El Amrani El Hassani, M. Harnafi, M. J. Sebbani</i>	
Geotechnical Analysis and Evaluation of the Instability Risk Along the Hassan District Cliff (Rabat-Morocco)/Analyse Géotechnique Et Évaluation Du Risque Lié À L'instabilité Le Long De La Falaise Du Quartier Hassan (Rabat-Maroc)	294
<i>Kh. Bahedi, M. Benammi</i>	
Author Index	