



National Research  
Council Canada

Conseil national  
de recherches Canada



**NRC · CNRC**

Canadian  
Journal of  
Civil Engineering

Revue  
canadienne  
de génie civil

Volume 31, Number 2, April 2004

Volume 31, numéro 2, avril 2004



<http://cjce.nrc.ca>

<http://rcgc.cnrc.ca>



# Canadian Journal of Civil Engineering

# Revue canadienne de génie civil

Volume 31, Number 2, April 2004

Volume 31, numéro 2, avril 2004

## Construction engineering

## Ingénierie de la construction

ARTICLES

ARTICLES

Sangyoub Lee, Ahsan Ullah Arif, and Hyounseung Jang 263-271

Quantified benefit of implementing enterprise resource planning through process simulation

Adham A. Shahin and Ossama M. Salem 321-332

Using genetic algorithms in solving the one-dimensional cutting stock problem in the construction industry

J.Y. Ruwanpura, S.M. AbouRizk, and M. Allouche 345-360

Analytical methods to reduce uncertainty in tunnel construction projects

## Engineering materials

## Matériaux d'ingénierie

ARTICLES

ARTICLES

Won-Kee Hong and Hee-Cheul Kim 178-188

Behavior of concrete columns confined by carbon composite tubes

Won-Kee Hong, Hee-Cheul Kim, and Suk-Han Yoon 189-203

Lateral behavior of full-scale concrete-filled carbon composite columns

Wael Bekheet, A.O. Abd El Halim, Said M. Easa, and Joseph Ponniah 253-262

Investigation of shear stiffness and rutting in asphalt concrete mixes

## Engineering mechanics

## Mécanique appliquée

ARTICLE

ARTICLE

S.C. Baxter, M.O. Islam, and S.L. Gassman 169-177

Impulse response evaluation of drilled shafts with pile caps: modeling and experiment

## Hydrotechnical engineering

## Hydraulique

ARTICLES

ARTICLES

Richard Turcotte, Pierre Lacombe, Corrine Dimnik et Jean-Pierre Villeneuve 308-320

Prévision hydrologique distribuée pour la gestion des barrages publics du Québec

Frédéric Petit, Benoît Robert et Jean Rousselle 333-344

Une nouvelle approche pour la caractérisation des aléas et l'évaluation des vulnérabilités des réseaux de support à la vie

*Continued on inside back cover / Suite au verso*

**Front cover:** Behavior of concrete columns confined by carbon composite tubes (see Hong and Kim in this issue, pp. 178-188).

**Page couverture :** Comportement de colonnes en béton confiné par tubes en matériaux composites de carbone (voir Hong et Kim dans ce numéro, pp.178-188).

