

**Zeitschrift:** IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH  
Kongressbericht

**Band:** 14 (1992)

## Inhaltsverzeichnis

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



---

**Table of Contents** • **Table des matières** • **Inhaltsverzeichnis**

**Plenary Session 1** **New Horizons in Structural Engineering**  
**Nouvelles frontières dans les constructions de génie civil**  
**Herausforderungen an den konstruktiven Ingenieurbau**

C.R. ALIMCHANDANI, INDIA Perspective from a Developing Country in Asia Perspective d'un pays en voie de développement en Asie Perspektive aus einem Entwicklungsland in Asien	3
--	---

**Plenary Session 2** **Structural Contribution to Natural Disaster Reduction**  
**Contribution du génie civil à la réduction des catastrophes naturelles**  
**Beitrag des Bauwesens zur Verminderung von Naturkatastrophen**

D.K. SINHA, INDIA Structural Contribution to Natural Disaster Reduction Contribution du génie civil à la réduction des catastrophes naturelles Bauliche Vorkehrungen gegen Naturkatastrophen	17
---	----

F. SEIBLE, USA - M.J.N. PRIESTLEY, USA Earthquake Hazard Mitigation in New and Existing Structures Réduction du danger dans les structures exposées aux séismes Reduzierte Erdbebengefahr bei neuen und alten Tragwerken	25
---	----

R.W.A. OSBORNE, TRINIDAD AND TOBAGO - D.O. PREVATT, TRINIDAD AND TOBAGO - I.D.C. IMBERT, TRINIDAD AND TOBAGO - C.P. DRAKES TRINIDAD AND TOBAGO - A.K. SHARMA TRINIDAD AND TOBAGO Cyclone Resistance of Residential Buildings in the Caribbean Résistance des immeubles résidentiels aux cyclones des Caraïbes Auslegung von Wohnhäusern in der Karibik gegen Wirbelstürme	37
--	----

A.K. KARAMCHANDANI, INDIA Structural System Reliability Analysis — The Key to Designing for Disasters Analyse de la fiabilité des structures face aux catastrophes Zuverlässigkeitssanalyse von Tragsystemen gegen Katastrophen	43
--	----

**Plenary Session 3** **Impact of Structures on the Environment**  
**Impact des structures sur l'environnement**  
**Auswirkungen von Bauwerken auf die Umwelt**

C. MENN, SWITZERLAND Fundamental Considerations on the Aesthetics of Bridges Considérations fondamentales sur l'esthétique des ponts Grundlegendes zur Brückenästhetik	51
---	----



---

S.K. DAS, INDIA Environmental Problems Related to Dams in India Problèmes écologiques créés par les barrages en Inde Umweltprobleme indischer Talsperren	59
P. OLESEN, DENMARK - P. CLAUSEN, DENMARK - K.L. LARSEN, DENMARK The Øresund Bridge-Tunnel. Assessment of the Environmental Impact La liaison fixe sur l' Øresund. Impact sur l' environment. Die feste Verbindung über den Øresund. Umweltverträglichkeit	65
R. CIORTAN, ROMANIA Impact of the Maritime Ports on the Environment Impact des ports maritimes sur l'environnement Umweltbelastung von Seehäfen	71
A.R. SANTHAKUMAR, INDIA Impact of Transmission Line Towers on Environment Impact des pylônes à haute tension sur l'environnement Umweltbeeinträchtigung durch Hochspannungsmaste	77
Z. CYWIŃSKI, POLAND - E. CZERNICHOWSKA, JAPAN On Bridge-Environment Relations in Japanese Cities Relations entre pont et environnement dans des villes japonaises Verhältnis von Brücke und Umwelt in japanischen Städten	83
G. JANCOVICI, FRANCE - P. MERINO, FRANCE Contrôle de l'étanchéité des enceintes nucléaires à double paroi Dichtigkeitskontrolle doppelwandiger KKW-Sicherheitsbehälter Sealing Checks on Double-Walled Nuclear Vessels	89
K.V. BREUGEL, NETHERLANDS - M. ASIN, NETHERLANDS Concrete Structures for Risk Reduction on Industrial Plants Ouvrages en béton pour réduction du risque des complexes industriels Betonbauten zur Risikominderung in industriellen Anlagen	95
N. RAGHAVAN, INDIA - G.S. BHARGAVA, INDIA Natural Draught Cooling Towers to minimise Adverse Environment Effects Réfrigérants à tirage naturel pour réduire la charge sur l'environnement Naturzugkühltürme zur Reduktion der Umweltbelastung	101

## **Poster**

C.V. KAND, INDIA Creators of Human settlement créateurs d'habitat urbain Erbauer menschlicher Siedlungen	108
M.C.S. KUMAR, INDIA - B.N.B.V. RAO, INDIA Effect of Surface Transport on Environment Impact des transports terrestres sur l'environnement Der Einfluss von Transportwegen auf die Umwelt	110



---

**Plenary Session 4      Financing Projects: World Trends**  
**Financement de projets: tendances mondiales**  
**Projektfinanzierung: Welttrends**

R.W. JEWKES, HONG KONG Financing of Infrastructure Projects in South East Asia Financement des projets d' infrastructure en Asie du Sud-Est Finanzierung von Infrastrukturprojekten in Südost-Asien	115
A. OKA, JAPAN Financing Methods for Large Construction Projects Méthodes de financement de grands projets de construction Die Finanzierung grosser Bauprojekte	125
<b>Special Session 1      Tensioned Structures</b> <b>Structures en tension</b> <b>Zugbeanspruchte Konstruktionen</b>	
T. HAPPOLD, UK - I. LIDDELL, UK Tension Structures — A Brief Review Structures en tension — brève revue Zugtragwerke — eine Entwicklungsskizze	137
R. BERGERMANN, GERMANY - J. SCHLAICH, GERMANY Movable Membrane Roofs for the Arenas in Nîmes and Zaragoza Couvertures amovibles en toile pour les arènes de Nîmes et de Saragosse Wandelbare Membrandächer für die Arenen in Nîmes und Saragossa	151
H. TOMINAGA, JAPAN - M. SAITO, JAPAN - H. NAKAJIMA, JAPAN T. YAMADA, JAPAN - T. NISHIYA, JAPAN Design and Construction of Green Dome Maebashi Conception et construction du stade "Green Dome Maebashi" Planung und Konstruktion des Green Dome Maebashi — Stadions	163
L.M. GUPTA, INDIA Prestressed Steel Structure for Large Span Industrial Buildings Structures métalliques précontraintes dans les ouvrages industriels Vorgespannte Stahlkonstruktionen im Industriebau	169
R. CIORTAN, ROMANIA Dry Dock with Anchored Bottom Cale sèche à radier ancré Trockendock mit verankerter Bodenplatte	175
M.J. COOK, UK - I. LIDDELL, UK Mobile Arena: a Tensioned Fabric Multi-Hall Arène mobile: une structure en tension "Mobile Arena": eine membranüberdachte Mehrzweckhalle	181





## **Special Session 3      Renewable Energy Structures Constructions en vue de l'utilisation des énergies renouvelables Konstruktionen zur Nutzung der wiederverwendbaren Energien**

C.J. VOS, NETHERLANDS Ocean Energy, Challenge for Structural Engineers Energie des océans, défi pour les ingénieurs Energie der Ozeane, eine Herausforderung für Ingenieure	239
J. SCHLAICH, GERMANY Solar Thermal Electricity Generation Production d'électricité par chaleur solaire Die solar-thermische Elektrizitätserzeugung	251
N. GOPALAKRISHNAN, INDIA - R. RADHAKRISHNAN, INDIA S.G. VOMBATKERE, INIDA Bending Frequencies of HAWECS Towers Résonance à la flexion des masts de rotors éoliens Biegeeigenfrequenzen von Windrotor-Masten	263
<b>Special Session 4    High Rise Buildings</b> <b>Maisons hautes</b> <b>Hochhäuser</b>	
C.H. THORNTON, USA - U. HUNGSPRUKE, USA R.P. DeSCENZA, USA - J. PRASAD, INDIA The Miglin-Beitler Tower Chicago, IL (USA) La tour Miglin-Beitler de Chicago, IL (USA) Der Miglin-Beitler-Turm in Chicago, IL (USA).	271
H. IYENGAR, USA High Rise System Concepts Concepts pour les structures de maisons hautes Konzepte für Hochhaus - Tragsysteme	283
M. RESHEIDAT, JORDAN - J. UMARY, JORDAN Analysis of Framed Buildings Having Arbitrary Wall Panels Calcul des ossatures en portique à voiles raidisseurs Berechnung von Rahmentragwerken mit Schubwänden	295
H. TAKADA, JAPAN New Construction System of High Rise RC Buildings Nouveau système de construction de gratte-ciel en béton armé Neues Methode zur Errichtung von Stahlbeton-Hochhäusern	301
S. RANGARJAN, INDIA - A.S. PATKIE, INDIA - R. AHUJA, INDIA Scope Towers at New Delhi, India Tours Scope à New Delhi, Inde Scope-Türme bei Neu Delhi, Indien	307



## **Poster**

C.R. ALIMCHANDANI, INDIA - H.T.K. HUAT, MALAYSIA  
Tower Block of Civic Center, Shah Alam Core Project, Malaysia  
Tour du Centre civique, Shah Alam Core Project, Malaysie  
Turmaufbau beim Civic Center, Shah Alam Core Project, Malaysia 314

S. PARSANEJAD, AUSTRALIA - A. SALEH, AUSTRALIA  
B. SAMALI, AUSTRALIA  
Investigation of Frame with Semi-Rigid Joint  
Essais de cadres à joints semi-rigides  
Untersuchung von Rahmen mit halbsteifen Knoten 316

A.R. SANTHAKUMAR, INDIA  
Structural Schemes for Lateral Load Resistance  
Systèmes structuraux pour résister à des charges latérales  
Tragsysteme für horizontale Einwirkungen 318

## **Seminar 1              Creative Design as Reflected in Practical Applications** **Idées créatrices dans le projet et applications pratiques** **Kreative Entwürfe und Anwendungsbeispiele**

H. CLARK, USA  
Pennsylvania Convention Center  
Pennsylvania Convention Center  
Pennsylvania Convention Center 323

S.G. JOGLEKAR, INDIA - H.K. MEWADA, INDIA  
Legislative Assembly Hall at Gandhinagar, Gujarat, India  
Salle de l'assemblée législative à Gandhinagar, Inde  
Halle der gesetzgebenden Körperschaft in Gandhinagar Indien 329

J.J. ARENAS, SPAIN - M.J. PANTALEÓN, SPAIN  
Sense and Quality of Engineering Design  
Sens et qualité des ouvrages de génie civil  
Sinn und Schönheit im Ingenieurentwurf 335

C.R. ALIMCHANDANI, INDIA - N.N. KULKARNI, INDIA  
S.G. JOGLEKAR, INDIA - M.M. TILAK, INDIA  
Development of Containment Structures in India  
Développement des structures de confinement en Inde  
Entwicklung des Containmentbaus in indien 341

A. GERRITSE, NETHERLANDS - R.D. BOTTCHER, GERMANY  
M. EGAS, NETHERLANDS  
New Horizons with Arapree Prestressed Concrete  
Nouvelles perspectives du béton précontraint d' Arapree  
Neue Aussichten mit Arapree — Spannbeton 347



---

Ó. BUCAK, DEUTSCHLAND - F. MANG, DEUTSCHLAND	
Dickwandige Profile in Stahlkonstruktionen	
Thick-Walled Sections in Steel Structures	
Profilés à âme épaisse dans les ouvrages métalliques	353
M. IWATA, JAPAN - A. WADA, JAPAN	
M. YAZAKI, JAPAN - H. KAWAI, JAPAN	
Joining Method for Use in Automated Building-Frame Erection	
Montage automatisé pour les ossatures en protique	
Automatisierte Montage von Rahmentragwerken	359
G. KESSLER, GERMANY - W. BREITUNG, GERMANY - J. EIBL, GERMANY	
A New Generation of Pressurized Water Reactors	
Une nouvelle génération de réacteurs à eau sous pression	
Eine neue Generation von Druckwasserreaktoren	365
<b>Poster</b>	
R.C. GUPTA, INDIA - M.R. SETHIA, INDIA	
Durability Aspects of Cylindrical Roof Construction in Ferrocement	
Durabilité de toitures cylindriques en béton armé	
Dauerhaftigkeit von Tonnendächern aus Stahlbeton	372
A. JUTILA, FINLAND - L. SALOKANGAS, FINLAND	
H.Y. VILLAMO, FINLAND	
Steel-Concrete Composite Arch	
Arches mixtes acier-béton	
Stahl-Beton-Verbundbogen	374
A. GERRITSE, NETHERLANDS - L. HYNA, NETHERLANDS	
R.D. BÖTTCHER, GERMANY	
New Opportunities with Arapree Prestressed Concrete	
Béton d'arapree précontraint	
Arapree-Spannbeton	376
B.K. GOYAL, INDIA - M. SAXENA, INDIA	
V.N. JANRODE, INDIA	
Interaktive Computer Graphics in the Analysis of High Rise Buildings	
Infographique interactive pour le projet de maisons hautes	
Interaktive Computergraphik zur Berechnung von Hochhäusern	378
S.G. JOGLEKAR, INDIA - V.L. DESHPANDE, INDIA	
Urea Silos at Hazira, Gujarat	
Silos à engrais, Hazira, Gujarat	
Düngersiloanlage in Hazira, Gujarat	380
S.G. JOKLEKAR, INDIA - J.S. PADALKAR, INDIA	
Legislative Assembly Hall at Gandhinagar, India	
Bâtiment de l'assemblée législative à Gandhinagar, Inde	
Parlamentsgebäude in Gandhinagar, Indien	382



S.G. JOKLEKAR, INDIA Containment Slab of Narora Atomic Power Project, India Dalle pour l'enceinte du réacteur nucléaire de Narora, Inde Druckbehälterdecke beim Narora Kernkraftwerk, Indian	384
J.O. BATS, NETHERLADS Building System Based on Demountable Sheet Steel Elements Système de bâtiments utilisant des tôles d'acier démontables Demontables Wohnungsbausystem aus Stahlblechelementen	386
J.F.G. JANSEN, NETHERLANDS Design Strategy for Industrialized Building System Stratégie pour la conception d'un système de bâtiments industrialisés Entwicklungsstrategie für eine industrialisierte Bau konstruktionsart	388
<b>Seminar 2</b>	<b>Bridge Design and Construction</b>
	<b>Projet et construction de ponts</b>
	<b>Brückenentwurf und -konstruktion</b>
R. BERGERMANN, GERMANY – U. DILLMANN, GERMANY Fabrication Survey of Steel Components facilitates Quick Bridge Erection Contrôles de fabrication pour le Pont Hooghly à Calcutta Werkstattkontrolle der zweiten Hooghly Brücke in Kalkutta	393
S. FUJIMORI, JAPAN – T. TSUYOSHI, JAPAN T. SAITO, JAPAN – N. SHIMIZU, JAPAN Aesthetic Design of a Cable-Stayed Bridge Conception esthétique d'un pont à haubans Ästhetischer Entwurf einer Schrägsellbrücke	399
J.N. BASTOS, PORTUGAL The New Oporto Railway Bridge Le nouveau pont de chemin de fer à Porto Die neue Eisenbahnbrücke in Porto	405
N. RAGHAVAN, INDIA – V.K. KANITKAR, INDIA P.V. TANTRY, INDIA Innovative Construction and Design of Three Marine Bridges Conception et construction innovatrices de trois ponts maritimes Innovative Errichtung dreier Seebrücken	411
G. FURLANETTO, ITALY – M. BRUNI, ITALY Prestressed Concrete Slab Deck of the Fadalto Bridge Tablier à dalle précontrainte du viaduc de Fadalto Die uorgespannte Plattenbrücke des Fadalto-Viadukts	417
M. GRANOVSKY, USSR Thermostressed State in Segmental Concrete Structures Contraintes thermiques des voussoirs en béton armé Wärmespannungen in segmentweisen Betonkonstruktionen	423



---

## Poster

L.M. GUPTA, INDIA Use of Prestressed Flexural Members for Bridge Construction Eléments métalliques précontraints dans la construction de ponts Vorspannung von Stahlbiegträgern bei Brücken	430
G.L. SEMENETS, USSR More Precise Design Calculation of Bridge Deck Beams Calculs plus précis d'entretoises de ponts Genauere Berechnung von Brückenträgern	432
N. RAGHAVAN, INDIA - P.V. TANTRY, INDIA V.K. KANITKAR, INDIA - F.M. SHUSHTARIAN, INDIA Second Thane Creek Road Bridge, Bombay, India Deuxième pont-route sur la Thane Creek, Bombay Inde Zweite Thane Strassenbrücke in Bombay, Indien	434
N. RAGHAVAN, INDIA - P.V. TANTRY, INDIA V.K. KANITKAR, INDIA - P.G. VENKATRAM, INDIA Two Railway Bridges across Vasai Creek, Bombay, India Deux ponts-rails sur la Vasai Creek, Bombay, Inde Zwei Eisenbahnbrücken über den Vasai Creek, Bombay, Indien	436
N. RAGHAVAN, INDIA - M.C. SARANGDHAR, INDIA V.K. KANITKAR, INDIA Railway Bridges Constructed by Precast Segmental Construction Method Ponts-rails construits à l'aide de voussoirs préfabriqués Eisenbahnbrücken aus vorgefertigten Elementen	438
G.R. HARIDAS, INDIA - M.V. JATKAR, INDIA D. SRINIVASAN, INDIA Bridging Pamban Strait near Rameshwaram Island in India Pont sur le détroit de Pamban, Inde Die Brücken über die Pamban Meerenge, Indien	440
G.R. HARIDAS, INDIA - S.W. DESHPANDE, INDIA J.S. VIRDY, INDIA Bridging the River Alaknanda for Badrinath Shrine in Himalayas Pont sur la rivière Alaknanda dans l'Himalaya Die Brücke über den Alaknanda in Himalaya	442
G.R. HARIDAS, INDIA - S.W. DESHPANDE, INDIA Bridge across Mond Creek near Ratnagiri, Maharashtra, India Pont sur le Mond Creek, Inde Die Brücke über den Mond Creek, Indien	444



<b>Seminar 3</b>	<b>Structures to Withstand Natural Disasters: Experiences and Applications Structures résistant aux catastrophes naturelles: expériences et applications Bauwerke zum Schutz gegen Naturkatastrophen: Erfahrungen und Ausführungen</b>	
S.P. CHAKRABARTI, INDIA - G.P. SAHA, INDIA - R.S. SHARMA, INDIA Foundations for Deep Scour — Ganga Bridge at Varanasi Protection contre les affouillements du pont de Varanasi Kolkschutz der Varanasi-Brücke über den Ganges	449	
A.R. SANTHAKUMAR, INDIA Engineered Cyclone Shelter for Disaster Prevention Prévention des dégâts de cyclones par abris adéquats Ingeniermäßig konstruierte Schutzbauten gegen Wirbelstürme	455	
B. SAMALI, AUSTRALIA - K.C.S. KWOK, AUSTRALIA D. TAPNER, AUSTRALIA Vibration Control of Structures by Tuned Liquid Column Dampers Amortissement de vibrations des constructions par colonnes de liquide Tilgung von Bauwerkschwingungen mittels Flüssigkeitssäulen	461	
F. FISCHLI, SWITZERLAND Anchors — an Efficient Means for Disaster Resisting Structures Tirants pour protection des bâtiments contre les catastrophes naturelles Anker für Schutzbauwerke gegen Naturkatastrophen	467	
F. MANG, DEUTSCHLAND Lagerung gefährlicher Gase und Flüssigkeiten in Großbehältern Storage of Dangerous Gases and Liquids in Large Capacity Mounded Tanks Stockage de gaz et liquides dangereux de grands réservoirs enterrés	473	
H.R. GANZ, SWITZERLAND Innovative Strengthening of Structures for Earthquakes Renforcement innovateur des structures exposées aux tremblements de terre Innovative Verstärkung von Bauwerken für Erdbeben	479	
K.C. ARORA, INDIA Protection of Structures During Earthquakes Protection des structures pendant les tremblements de terre Vorrichtungen zum Erdbebenschutz von Tragwerken	485	
B. BHARTIA, JAPAN - I. NAGASHIMA, JAPAN Passive and Active Response Control of Buildings Dispositifs de réponse active et passive des bâtiments Passive und Aktive Erdbebensicherung von Gebäuden	489	



---

M. GAO, CHINA - G.Y. DAI, CHINA Studies on Aseismic Measures for a Large Existent Sluice Lock Protection antismique sur une grande écluse existante Nachtraglicher Erdbebenschutz für eine grosse Schleuse	495
M. CERROLAZA, VENEZUELA - M. TATOLI, VENEZUELA T. MANEIRO, VENEZUELA - M. GALANTE, SPAIN Prediction of Structural Damage by Using Expert Systems Technology Prédiction des dommages structuraux par systèmes experts Schadenprognose für Stahlbetonbauten mittels Expertensystemen	501
<b>Poster</b>	
V. GUSELLA, ITALY - F. SELLERI, ITALY - O. SPADACCINI, ITALY Dissipative Braced Frames with Steel and Concrete Active Links Portiques entretoises dissipatifs avec poutres en acier et béton Dissipative Rahmen mit aktiven Aussteifungen aus Stahl und Beton	508
S. FUJII, JAPAN - S. KAWAMURA, JAPAN Q. FENG, USA - M. SHINOZUKA, USA Hybrid Isolation System Using Friction-Controllable Sliding Bearings Système hybride d'isolation basé sur des appuis glissants à friction Hybride Isolation mit Gleitlagern beeinflussbarer Reibung	510
M.M. TILAK, INDIA - S.G. JOGLEKAR, INDIA 235 MWe Containments in India Enceinte de réacteur nucléaire de 235 MW, Inde Das Containment für einen 235 MW Kernreaktor	512
S. RANGARAJAN, INDIA - R. AHUJA, INDIA Seismic Analysis for Achieving Economy and Safety in Bridge Structures Etudes sismiques en vue de réaliser l'économie et la sécurité dans les structures de ponts Erdbebenberechnungen für sichere und ökonomische Brücken	514
R. SOFRONIE, ROUMANIA Anti-Seismic Protection of Monumental Buildings Protection contre les séismes des bâtiments et monuments Erdbebensicherung von Monumentalbauten	516
D.N. LAZOVKSY, USSR - A.V. AVDOSHKA, USSR S.D. MASLENNICOV, USSR Effective Protection against Natural Disasters Protection efficace contre les catastrophes naturelles Systeme zum effektiven Schutz gegen Naturkatastrophen	518

**Seminar 4****Continuing Education: Scope and Objectives  
Formation permanente: possibilités et objectifs  
Fortschreibung: Ziele und Möglichkeiten**

S. LONKAR, INDIA

Continuing Engineering Education in the Design Office

Formation continue en génie civil au bureau d'études

Fortbildung im Bauingenieurwesen im Ingenieurbüro

523

D.V. MALLICK, LIBYA - M.M. TAWIL, LIBYA

Objectives of Continuing Engineering Education in Libya

Objectifs de la formation permanente des ingénieurs civils en Libye

Ziele einer weiterführenden Ingenieurausbildung in Lybien

529

J. BIEŃ, POLAND - P. MALISZKIEWICZ, POLAND

Continuing Education of Bridge Engineers in Poland

Formation permanente des ingénieurs des ponts en Polonie

Kontinuierliche Schulung der Brückenbauingenieure in Polen

535

R. FELLOWS, ENGLAND - T. BILHAM, ENGLAND

Distance Learning Mode of Study in Construction Management

Mode d'enseignement à distance en gestion des constructions

Fernstudium für Baumanagement

541

**Seminar 5****Urban Transport Structures  
Structures dans les transports urbains  
Bauwerke für städtische Transportsysteme**

C.W. DOLAN, USA

Innovation and Evolution of Urban Transportation Structures

Développements innovateurs des structures de transport urbain

Innovation und Evolution bei städtischen Verkehrsbauwerken

549

P. MONDORF, USA

Metro of Monterrey, Mexico

Métro de Monterrey, Mexique

Die Metro von Monterrey, Mexico

557

K.H. BOEKELER, GERMANY

O-Bahn, a Dual Mode Urban Transport System

Système de transport urbain "O-Bahn"

Nahverkehrssystem O-Bahn

567

S.S. CHAKRABORTY, INDIA - B.C. ROY, INDIA

Use of Precast Elements in the Construction of Delhi Flyovers

Eléments préfabriqués pour passages supérieurs à Delhi

Fertigteileinsatz bei Üebrführungen in Delhi

577



---

C.R. ALIMCHANDANI, INDIA - S. RANGARAJAN, INDIA Interchange at New Yamuna Bridge, New Delhi, India Echangeur du pont sur le fleuve Jamuna à New Delhi Kreuzung zur Neuen Jamuna Brücke bei New Delhi, Indien	583
S.C. DAS, USA - T.D. HUANG, USA - X. ZHANG, USA Buckling of Extraordinary Deep and Slender Concrete Box Girders Flambage des poutre-caissons très profondes et minces Beulen ausserordentlich hoher und schlanker Betonhohlkästen	589
<b>Seminar 6</b>	<b>Bridge Management Systems</b> <b>Systèmes de gestion des ponts</b> <b>Brückenunterhaltungssysteme</b>
J.D. BRITO, PORTUGAL - F.A. BRANCO, PORTUGAL A Decision System for Bridge Management Un système de décision pour la gestion des ponts Ein Entscheidungssystem für Wartung von Stahlbetonbrücken	597
M.K. SÖDERQVIST, FINLAND - K.M. VEIJOLA, FINLAND Probabilistic Deterioration Model Used in Bridge Management Systems Modèle probabiliste de détérioration pour l'entretien des ponts Probabilistisches Abnutzungsmodell für die Brückenunterhaltung	603
R. MEHTA, USA - R. GARRABRANT, USA Bridge Management System for the New York State Thruway Authority Système de gestion des ponts pour l'Etat de New York Brückenverwaltungssystem für den Staat Neu York	607
F. VOLLRATH, DEUTSCHLAND - M. GRASSL, DEUTSCHLAND Unterhaltungsstrategie für Düsseldorf Brücken Stratégie de maintenance des ponts de Dusseldorf Maintenance Strategy for the Bridges of Dusseldorf	613
S.P. SHARMA, INDIA - M.G. TAMHANKAR, INDIA V.K. GHANKEAR, INDIA - P. CHAND, INDIA - S.P. CHAKRABARTI, INDIA Long-term Performance Monitoring of Bridges - Major Case Studies Surveillance à long terme des ponts — étude de cas Langzeitbeobachtungen an Brücken — Fallbeispiele	619
<b>Poster</b>	
N. RAGHAVAN, INDIA - R. JAYARAMAN, INDIA - V.K. KANITKAR, INDIA Experience in Bridge Management Systems in India Expérience dans les systèmes de gestion des ponts en Inde Erfahrungen bie der Brückenunterhaltung in Indien	626



---

S. REWINSKI, POLAND – J. BIEN, POLAND Polish Bridge Management System: Marking, Planning, Budgeting Système polonais de gestion de ponts: évaluation, planification, budget Das Polnische Brückenverwaltungssystem: Bezeichnung, Planung, Budget	628
E. VESIKARI, FINLAND Modelling of Bridge Structure Performance in a Bridge Management System Modélisation de la performance de structures dans un système de gestion de ponts Modellierung des Verhaltens von Brücken in einem Datenverwaltungssystem	630
R.S. REEL, CANADA – M.C. MURUGANANDAN, CANADA Resource Allocation for Rehabilitation Projects in Ontario Allocation des moyens dans la rénovation de ponts en Ontario Mittelzuweisung für Brückenerneuerungsprojekte in Ontario	632
A.K. KARAMCHANDANI, INDIA – J.I. DALANE, NORWAY P. BJERAGER, NORWAY Inspection Planning and Maintenance of Structures Subject to Fatigue Organisation de l'inspection et de l'entretien de structures sensibles à la fatigue Plannung von Inspektion und Unterhaltung ermüdungsgefährdeter Tragwerken	634
R.R. RAO, USA – S. SANGHVI, USA Systems Approach in the Inspection Suspension Bridges Approche globale de l'inspection des ponts suspendus Gesamtplanung bei der Inspektion von Hängebrücken	636
L. AGARDH, SWEDEN Modal Analyses of Concrete Bridges at "Stora Höga", Sweden Analyse modale de ponts en béton, en Suède Modalanalyse bei Betonbrücken in Schweden	638