



Mécanique Probabiliste des Matériaux et des Structures

MPMS : commission scientifique de
l'Association Française de Mécanique

Lettre du 6 mars 2008

Editée par Maurice Lemaire et Jean-Marc Bourinet
(Maurice.Lemaire@ifma.fr, Jean-Marc.Bourinet@ifma.fr).

La lettre MPMS est diffusée en fonction de l'actualité. Les précédents envois sont archivés sur le site de l'AFM [http://www.afm.asso.fr/ Groupes de Travail/Commissions/Mécanique Probabiliste/MPMS](http://www.afm.asso.fr/Groupes%20de%20Travail/Commissions/M%C3%A9canique%20Probabiliste/MPMS).

Un grand merci à tous ceux qui nous font part de leur activité, que nous avons le plaisir de relayer.

Si vous souhaitez ne plus recevoir la lettre par courriel ou si vous suggérez de rajouter des destinataires : envoyer un courriel à Jean-Marc Bourinet (Jean-Marc.Bourinet@ifma.fr / objet : MPMS).

Manifestations Méc@Proba

26 – 28 mars 2008 Fiabilité des Matériaux et des Structures 2008, Nantes.

5èmes journées fiabilité des matériaux et des structures ;

2èmes journées Méc@proba ;

2èmes journées scientifiques du GIS MR-GenC ;

organisées par l'Université de Nantes. <http://www.sciences.univ-nantes.fr/jfms2008>.

Contact courriel : jfms2008@univ-nantes.fr (cliquer sur les liens).

Ces journées incluent des **cours** et un **colloque** ; programme et inscription sur le site.

Autres Manifestations

4 – 5 juin 2008 Troyes, UTT.

1er Workshop du Groupement d'Intérêt Scientifique « **Surveillance, Sûreté, Sécurité des grands systèmes** » (3SGS'08) - Appel à communications.

Document joint et <http://www-3sgs08.utt.fr>.

9 – 10 juin 2008 International Conference on **Accelerated Life Testing in Reliability and Quality Control**, IMB - Bordeaux, France. Appel à communications.

<http://www.u-bordeaux2.fr/alt2008/>

10 – 12 juin 2008 Structural Fault + Repair, Edinburg. “**Extending the Life of Bridges, Concrete + Composites, Buildings, Masonry + Civil Structures**”. Document joint.

6 – 9 août 2008 IFIP8 à Mexico City – IFIP-WG75-08.
<http://eventos.iingen.unam.mx/IFIPWG75-08/>

7 – 9 octobre 2008 Congrès $\lambda\mu 16$ à Avignon

Ce congrès, organisé par l’Institut pour la Maîtrise des Risques – IMdR – rassemble un grand nombre d’acteurs industriels et des universitaires sur le thème « **Les nouveaux défis de la Maîtrise des Risques** ».

Voir : <http://www.imdr.eu/v2/extranet/index.php?page=accueil>

16 octobre 2008 Journée d'étude SIA : **Robustesse par la Simulation – Trouver au plus tôt et au moindre coût une définition technique optimale.** Paris la Défense, Pôle Léonard de Vinci. Document joint, résumés sollicités pour le 30 avril 2008.

13 – 19 septembre 2009 ICOSAR, Osaka, Japon.

<http://www.sc.kutc.kansai-u.ac.jp/icosar2009/>

Organized session and Mini-symposia.

Important Dates for corresponding authors

March 31, 2008: Abstract submission.

June 30, 2008: Notification of acceptance of submission of full-length manuscript.

October 30, 2008: Submission of full-length, camera-ready manuscript and two-page abstract for review.

January 15, 2009: Notification of review result.

March 31, 2009: Final submission of accepted paper including modifications with two-page summary.

Important Dates for conference registration

April 30, 2009: Early registration and reduced rate for accommodation.

Suite de manifestations

28 janvier 2008 Journées Méc@Proba à l’IFMA Clermont-Ferrand.

Les présentations de L. Guillaumat, F. Deheeger et F. Perrin lors de la journée Méc@Proba à l’Institut Français de Mécanique Avancée sont disponibles à l’adresse :

<http://www.ifma.fr/lami/mpms/journee28.01.2008/index.html>

12 octobre 2007 Habilitation à Diriger des Recherches de B. Sudret. Le document peut être chargé à l’adresse <http://bruno.sudret.free.fr/hdr.html>

26 Septembre 2007 thèse de Yannis ROLLET : **Vers une maîtrise des incertitudes en calcul des structures composites**, le document peut être chargé à l’adresse

<http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00257371/fr/>

Annonces

- Post-Doctoral Research Associates, Department of Civil and Environmental Engineering, **Lehigh University. Voir document joint.**

- **Université de Nantes** : recrutement d'un doctorant et d'un Maître de Conférences : contacter Franck Schoefs Franck.Schoefs@univ-nantes.fr
- **Publication of fib Bulletin 41: Treatment of imperfections in precast structural elements.** www.fib-international.org/press
- **IMdR** - www.imdr.eu : Le Conseil d'administration de l'IMdR a décidé de lancer un appel d'offre pour le projet référencé P07-1 intitulé «**Modélisation des dégradations des structures et optimisation de leurs inspections** ». Document joint.
- **RiskNat** : L'ANR lance un nouveau programme sur les risques naturels (RiskNat) à occurrence rapide (séismes, volcans, instabilités gravitaires, crues torrentielles et inondations, avalanches, tempêtes et cyclones). Son objectif final est la réduction de leur impact humain, physique, social et économique. Le programme entend aborder l'ensemble des problématiques impliquées dans la gestion de tels risques, à court, moyen et long terme : évaluation, prévention, réduction, réparation... Vous trouverez des informations sur :
<http://www.agence-nationale-recherche.fr:80/actualite/13?lngInfoId=194>

Vie des laboratoires

Annual Research Report available at the following address:

<http://mechanik.uibk.ac.at/tools/stats/click.php?id=27>

Thèses

28 mars 2008 Soutenance de thèse de Humberto YÁÑEZ-GODOY (sous réserve de confirmation).

Mise à jour de variables aléatoires à partir des données d'instrumentations pour le calcul en fiabilité de structures portuaires.

Université de Nantes, faculté de sciences et des techniques.

Contact : Humberto.Yanez@univ-nantes.fr. – Document joint.



1^{er} Workshop du Groupement d'Intérêt Scientifique « Surveillance, Sûreté, Sécurité des grands systèmes » (3SGS'08) - Appel à communications.

Lieu : Université de Technologie de Troyes (UTT)

Dates : mercredi 4 et jeudi 5 juin 2008

Web: <http://www-3sgs08.utt.fr>

Contexte

La surveillance, la sûreté et la sécurité des grands systèmes font partie des thèmes qui ont connu un développement important au cours des dernières années. La création du Groupement d'Intérêt Scientifique 3SGS en avril 2007 répond au besoin d'une communauté en émergence de disposer d'un moyen pour se développer et se structurer tout en favorisant le démarrage de projets de recherche spécifiques dans un cadre partenarial public/privé.

Objectif

Ce premier workshop est une opportunité pour les acteurs du domaine publics et privés de se rencontrer et d'esquisser des directions de recherche qui répondent aux besoins des années à venir.

Ce workshop doit notamment permettre de mieux cerner les problèmes clés identifiés dans les grands secteurs de l'industrie (énergie, transports, réseaux...) concernant les domaines de la surveillance, sûreté et sécurité. L'autre objectif de cette manifestation est de faire le point tant sur les recherches en cours que sur des problèmes scientifiquement durs et dont la résolution serait importante d'un point de vue scientifique et économique. En associant ces deux aspects, ce premier workshop doit aider à faire émerger de nouveaux groupes de travail et de nouveaux consortiums pertinents dans la perspective de relever les défis futurs et de se positionner lors des appels à projets de l'ANR, du 7^{ème} PCRD...

Positionnement

Cette première édition du workshop vise à rassembler – sans restriction disciplinaire – les chercheurs venant de l'industrie ou des laboratoires publics, et des industriels des secteurs concernés (énergie, transport, ou plus largement, domaines d'activité d'importance vitale) pour présenter leurs travaux récents, discuter et identifier des problèmes nouveaux afin de faire émerger des orientations de recherche futures et des collaborations.

Nous encourageons vivement toutes les personnes travaillant dans ces domaines à proposer des communications faisant état de leurs expériences ou de leurs recherches (recherches s'inscrivant dans tout type de collaboration) dans l'ensemble du champ scientifique concerné.

Tous les sujets liés à la surveillance, à la sûreté et à la sécurité des grands systèmes peuvent être abordés. Sans s'y restreindre, cela inclut notamment les thèmes suivants :

- Surveillance
- Sûreté de fonctionnement
- Processus de conception sûre
- Surveillance, supervision, dans les réseaux
- Intelligent devices
- Sûreté logicielle
- Facteur Humain
- Sécurité, malveillance
- Gestion de risques (endogènes et exogènes)

Le programme du workshop comprendra des conférences invitées, des communications orales, des sessions posters et des discussions (dont tables rondes).

Dates importantes

- Date limite pour la remise des propositions de communication : 12 mars (formulaire à télécharger sur le site)
- Notification : 12 avril 2008
- Version finale : 14 mai 2008
- Date limite des inscriptions : 26 avril 2008
- Confirmation des inscriptions : 26 avril 2008
- Workshop GIS 3SGS 2008 : 4 et 5 juin 2008

Comité Scientifique

Co-Présidents:

Sylviane Gentil (INPG)
Michel Roussignol (UMLV)
Jean-Pierre Signoret (Total)

Membres:

Emmanuel Ardillon (EDF-MRI)
Anne Barros (UTT)
Vincent Cocquempot (LAGIS)
Thierry Denoeux (Heudiasyc)
El Miloudi El Koursi (INRETS)
Raymond Fournier (CEA)
Carlos Guedes Soares (IST) Lisbonne
Benoit Iung (CRAN)
Maurice Lemaire (IFMA)
Didier Maquin (CRAN)
Carolina Meier-Hirmer (SNCF)
Martin Newby, (City University) London
Igor Nikiforov (UTT)
Françoise Simonot (LORIA)
Marcel Staroswiecki (Cachan)
Louise Trave-Massuyes (LAAS)
Frédéric Vanderhaegen (LAMIH)

Fiche d'inscription

Financée principalement par le GIS 3SGS, cette manifestation n'a pas de frais d'inscription pour l'accès à la conférence, pour les actes (CD), les pauses, les déjeuners et la soirée du 4 juin 2008.

La fiche d'inscription peut être téléchargée sur le site de workshop <http://www-3sgs08.utt.fr> et transmise par mail à l'adresse suivante: 3sgs08@utt.fr.

Compte tenu du nombre limité de places, le Comité d'Organisation vous donnera confirmation de votre inscription. La confirmation est de plein droit pour la personne dont la proposition de communication est acceptée.

Le workshop 3SGS'08 est une manifestation avec comité scientifique, sélection sur résumé étendu et avec actes.

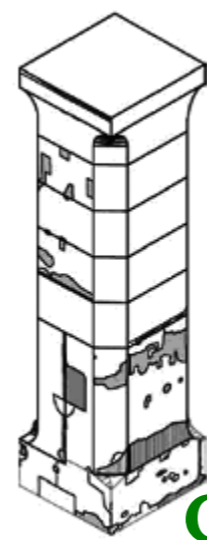
Contact : 3sgs08@utt.fr

STRUCTURAL FAULTS + REPAIR – 2008

12th International Congress and Exhibition

10th – 12th June 2008

Assembly Rooms +
Royal Society of Edinburgh
George Street
Edinburgh, Scotland



“Extending the Life of Bridges, Concrete + Composites, Buildings, Masonry + Civil Structures”

• 3-Day Registration at £465 stg • Daily Registration at £235 stg per day
(early Registration = £425 before 31st March 2008)

150+ Papers from 30 Countries

Conference/Theme 1 : BRIDGE INSPECTION AND REPAIR
Conference/Theme 2 : CONCRETE + COMPOSITES IN REPAIR
Conference/Theme 3 : MASONRY, BUILDINGS + CIVIL STRUCTURES
OPEN DISCUSSION FORUMS each day: Bridges, Concrete, Masonry

3
Conference
Themes
each spread
over
3 days

EXHIBITION @ STRUCTURAL FAULTS + REPAIR – 2008

Exhibitors who took part in the 11th International Conference include:

Free Sponsored by the magazine: "Bridge Design + Engineering"	EXHIBITION TICKET	– see inside
	EXHIBITION BOOKINGS E.C.S. Publications 46 Cluny Gardens Edinburgh EH10 6BN, UK	Tel: 0131-447 0447 Fax: 0131-452 8596

Allied Associates Geophysical Ltd
 Amphora Ndt Limited
 Aperio Limited
 Brookes Specialist Contractors Limited
 Bureau Veritas
 Cintec International Limited
 City University
 Contec International Products Ltd
 Cns Farnell Ltd
 Concrete
 Concrete Engineering International
 Concrete Repair Association
 Elsevier Ltd
 Fosroc Ltd
 Freyssinet Limited
 Geophysical Survey Systems Inc (Gssi)
 Helifix Ltd
 Hemming Information Services
 Hilti Corporation
 Holequest Ltd
 Holroyd Instruments Ltd
 Inspectahire Instrument Co Ltd
 Makers Uk Ltd
 Metal Improvement Company Llc
 Palgrave Macmillan
 Pavement Technology Limited
 Physical Acoustics Ltd
 Queens University - Belfast
 Sengenja Measurements Ltd
 Sensors & Software Inc
 Strainstall Uk Ltd
 Taylor Woodrow Technology
 University Of Edinburgh
 Weber Building Solutions

Final Call-for-papers A limited number of additional papers may be accepted. Email by 28th February 2008 to:
Professor M.C. Forde, PhD, FREng, FRSE, Carillion Chair, University of Edinburgh
editor@structuralfaultsandrepair.com

www.structuralfaultsandrepair.com



- Timber Bridges**
- GPR INSPECTION OF WORLD'S LONGEST TIMBER BRIDGE, W Muller, Queensland Dept of Main Roads, Australia
 - DAMAGE INDEX METHOD FOR PLATE-LIKE STRUCTURES TO IDENTIFY DAMAGE IN A LAB TIMBER BRIDGE, J. Li, B. Samali, K Crews & FC Choi, Univ of Technology, Sydney, Australia.
 - OVERVIEW OF DYNAMIC BASED DAMAGE DETECTION FOR TIMBER BRIDGES, FC Choi, J Li, B Samali & Prof K Crews, Univ of Technology, Sydney, Australia.
- FRP Repair of Bridges**
- CALDER VIADUCT FRP RE-DECKING, L Canning, N Speight & R Stephens, Mouchel Parkman, West Byfleet, UK
 - BRIDGE INVESTIGATION & CONDITION ASSESSMENT, MONITORING & COMPOSITE UPGRADING IN SINGAPORE, Er. Tan, KL, Land Transport Authority, Singapore
- NDT Inspection of Bridges**
- NEW INTERFEROMETRIC RADAR FOR FULL-SCALE TESTING OF BRIDGES: 1. RADAR TECHNIQUES & STATIC TESTS, G Bernardini, IDS, Pisa, C Gentile Politecnico di Milano, & P Ricci, IDS, Pisa, Italy
 - NEW INTERFEROMETRIC RADAR FOR FULL-SCALE TESTING OF BRIDGES: 2. AMBIENT VIBRATION TESTS & OPERATIONAL MODAL ANALYSIS, C Gentile Politecnico di Milano, G Bernardini P Ricci, IDS, Pisa, Italy
- Case Studies**
- REPAIR & REFURBISHMENT OF QUEENS BRIDGES & TWICKENHAM & HARLEQUIN STADIA, A Hussain, London Borough of Richmond, London, UK
 - 3-BRIDGES IN THE NEW RAILROAD IN THE NEW HIGH VELOCITY TRAIN TO THE NORTHWEST OF SPAIN, Dr C Jurado Cabanes, Poly Univ of Madrid, Spain
 - BRIDGE DAMAGES IN DEVELOPING COUNTRIES & ALTERNATIVES OF REHABILITATION, J L Marriaga, Univ Nacional de Colombia, Ciudad Univ, Bogotá, Colombia
 - SOLBRITO VIADUCT: INSPECTION, ANALYSIS AND REHAB, M Deiana, SATAP SpA, Torino & E Fruguglietti, G Massone & G Pasqualato, Sineco SpA, Milano, Italy
 - WESTMINSTER BRIDGE FASCIA REPLACEMENT PROJECT, I Chapman, Transport for London & B Chana, Hyder Consulting Ltd, Guildford, UK
 - ANALYSIS & REPAIR OF VESTMOEN BRIDGE, OSLO AIRPORT, L Toverud, Multiconsult AS, Oslo, Norway
 - INVESTIGATION OF 102 YR OLD TUCKTON BRIDGE, BOURNEMOUTH, JGM Wood, Structural Studies & Design Ltd, MG Grantham, MG Associates, Edgeware, UK

- DEVELOPMENT OF REPAIR METHOD FOR CORRODED STEEL MEMBERS BY CARBON FIBER SHEETS, H.Sugiura, Dr K Ohgai, Kawasaki Heavy Industries, Ltd, N Inaba, Highway Research Inst Co Ltd, Prof M.Nagai, Nagaoka Univ of Technology & A Kobayashi, Nippon Steel Composite Co Ltd, Japan
- CYCLIC PERFORMANCE OF RC BEAMS STRENGTHENED WITH CFRP SHEETS - EXPTL & FE STUDIES, S Suleiman, Dr J Owen, Univ of Nottingham, UK
- BEHAVIOUR OF RC BRIDGE DECK SLABS AND GIRDERS STRENGTHENED WITH FRP LAMINATES, Dr. A Elsafty, Univ of North Florida, Jacksonville, FL, USA

- Concrete Repair**
- CONCRETE REPAIR IN SWEDEN, P Skoglund, Swedish Cement & Concrete Research Institute, Stockholm, Sweden
 - CEMENT-BASED OVERLAYS, QT Tran, Halcrow Group Ltd, Swindon, UK & A.Toumi, A.Turatsinze, LMDC, Toulouse, France
 - EXPTL ANALYSIS OF STEEL BONDED ANCHORS TO CONCRETE, Prof M Bajer, Dr J Kala & J Barnat, Brno Univ of Technology, Czech Republic
 - BEHAVIOUR OF CONTINUOUS BEAMS DURING REPAIR BREAKOUT, J Cairns & E Coakley Heriot-Watt Univ, Edinburgh, UK
 - INFLUENCE OF (SBR) LATEX & SILICA FUME ON CEMENT BASED REPAIR CONCRETES, AR Bagheri, Khaje Nasir Toosi Univ of Tech & S. Hashemi, Monash Univ, Australia
 - MATERIAL PROPERTIES OF PCC UNDER MECHANICAL LOAD, KA Bode, A Dimmig-Osburg, A Flohr, Bauhaus-Universität Weimar, Germany
 - ULTRA HIGH PRESSURE WATER-JET OFFERS LESS DAMAGE FOR CONCRETE REMOVAL, Dr M Alitavoli, Dr MM Ranjbar & H Nahriri, Univ of Guilan, Rasht, Iran
 - INFLUENCE OF POLYCARBOXYLATE-BASED HIGH RANGE WATER REDUCING ADMIXTURES ON SELF-CONSOLIDATING CONCRETE, Prof N Ghafoori & H Diawara, Univ of Nevada, Las Vegas, NV, USA
 - EVOLUTION OF MECHANICAL PROPERTIES WITH MATRIX POROSITY IN MORTAR - RUBBER AGGREGATES MIXTURES, M Turki, E Molines, MJ Rouis, & M Queneudec
 - MOULD GROWTH IN DIFFERENT MATERIALS IN CONTACT WITH CONCRETE, Dr H Viitanen, VTT, Espoo, Finland
 - SHRINKAGE CRACKS IN PAVEMENT QUALITY CONCRETE DURING CONSTRUCTION & REPAIR, AK Pandey, CBRI, Roorkee, India
 - IMPACT OF PATCHING DEPTH ON CONSTRUCTION TIME & PAVEMENT PERFORMANCE, JK Cable & K Wang, Iowa State Univ, Ames, IA, USA
 - FREEZE-THAW TEST RESULTS OF POROUS CONCRETE WITH CRUSHED SCALLOP SHELL MATERIAL ADDED, Prof M Sugiyama, Hokkai Gakuen Univ, Sapporo, Japan

- Concrete Strengthening**
- DURABILITY OF ELEMENTS REPAIRED BY THIN BONDED CEMENT-BASED OVERLAYS, QT Tran, Halcrow Group Ltd, Swindon, UK & A.Toumi & A.Turatsinze, INSA-UPS, Toulouse, France
 - R.C. COLUMNS STRENGTHENED WITH STEEL ANGLES & STRIPS: DESIGN RULES, JM Adam, PA Calderón, EGiménez, Univ Poli de Valencia & S Ivorra, Univ de Alicante, Spain
 - R.C. BEAMS STRENGTHENED WITH WIRE ROPE UNITS, Dr F Ashour, Univ of Bradford, UK, Dr K H Yang, Mokpo National Univ, Korea & H Y Byun, Korea Eng & Consultant Inc, Jeonnam, Korea
 - SHEAR STRENGTH BETWEEN 2 CONCRETE LAYERS WITH REINFORCEMENT CROSSING THE INTERFACE, D Dias da Costa, Prof E Júlio, Univ of Coimbra, & Prof J Alfaiate, Tech Univ of Lisbon, Portugal
 - FLEXURAL BEHAVIOUR OF PRESTRESSED INVERTED TEE BEAMS WITH WEB OPENINGS STRENGTHENED WITH CFRP, TH Cheng, Univ Malaysia Pahang, Malaysia

- Earthquake Retrofit**
- SEISMIC REHABILITATION TECHNIQUES FOR RC BEAM-COLUMN JOINTS, YA. Al-Salloum, SH Alsayed, TH Almusallam & NA Siddiqui, King Saud Univ, Riyadh, Saudi Arabia
 - INTERACTION BETWEEN SHEAR WALL & EXISTING FRAME IN, A Korkmaz, F Demir, H Tekeli, Suleyman Demirel Univ, Isparta, Turkey
 - INVESTIGATION ON SEISMIC RESPONSE OF CONCRETE COLUMNS PARTIALLY-CONFINED BY FRP, S. Motahari, S. A. Monemian, H. Omranpour, Univ of Iran, H. Saghafi, Iran University of Technology, Tehran, Iran

- Case studies**
- COST EFFECTIVENESS & SAFETY IMPROVEMENTS FROM EFS INSPECTIONS: CASE STUDY IN PENNSYLVANIA, Dr BM Phares, Material Technologies, Inc, Ankeny, IA USA
 - SERVICE LIFE DESIGN OF STRUCTURAL CONCRETE - IN THE NETHERLANDS, K. Breugel, TU Delft, RB Polder, TNO, Delft, G.v.d. Wegen, INTRON, Sittard, The Netherlands

- Tunnels & Geotechnical Structures**
- TUNNEL MANAGEMENT: LOOKING BACK TO LOOK FORWARD, P Wilkins, Arup Scotland, South Queensferry, UK
 - EVALUATION OF GROUTING IN TUNNEL LINING USING IMPACT-ECHO, Dr T Shiotani, Kyoto Univ, DG Aggelis & S Momoki, Tobishima Corp, Noda, Japan
 - PRACTICAL EXPERIENCES ACQUIRED FROM TUNNEL RETROFITTING, E.A.B. Koenders & B. Obladen, Delft Univ of Technology, Delft, The Netherlands
 - TUNNEL REPAIR USING HIGH STRENGTH/HIGH PERFORMANCE SPRAYED CONCRETE, Dr M. Skazlic, & Prof D. Bjegovic, Univ of Zagreb, Croatia
 - QUALITY ASSESSMENT OF AN EXISTING SUBMERGED TUNNEL, EAB. Koenders, B Obladen & O Copuroglu, TU-Delft, The Netherlands
 - IMPORTANCE OF CONNECTION DETAILS ON STRUCTURAL BEHAVIOUR OF RC FOOTINGS STRENGTHENED WITH MICROPILES, J Veludo, Poly Inst Leiria & Prof EJP Pinto, Univ of Coimbra, Portugal
 - RESTORATION OF RENDSBURG TRAFFIC TUNNEL USING CATHODIC PROTECTION & FIRE PROTECTION SYSTEM, L Wolff, M Bruns, Prof M Raupach, Aachen Univ, Germany
 - 2-D MODELS TO DETECT ABANDONED MINESHAFTS, F Drossaert, A Giannopoulos & MC Forde, Univ of Edinburgh, UK
 - EVALUATION OF GROUTING IN TUNNEL LINING USING IMPACT-ECHO, Dr T Shiotani, Kyoto Univ, DG Aggelis & S Momoki, Tobishima Corp, Noda, Japan

- Civil Structures**
- VALIDATION OF MODELS FOR SERVICE LIFE PREDICTION OF MARINE STRUCTURES, K v. Breugel, TU Delft, RB Polder, TNO, Delft, MR de Rooij, TNO, Delft, The Netherlands
 - REPAIR METHODOLOGY OF R.C. COOLING TOWER Dr D Zenuunovic & Dr R Folic, Univ of Novi Sad, Serbia & Montenegro
 - STRENGTHENING & REHABILITATION OF R.C. AERATION TANK, F. Mistretta & P Mossone, Grandi Strutture S.r.l., Cagliari, Italy

- Buildings**
- SKELETON-TYPE IN-SITU BUILDINGS - INFLUENCE OF STRENGTH & DEFORMATION OF CONCRETE, Dr M Bulavitskyi, Donbas Nat Acad of Civil Eng & Arch, Ukraine
 - BEARING STRUCTURE OF CULTURE CENTER IN GRADIŠKA AFTER FIRE, Dr M Malešev, Dr V Radonjanin & Prof R Folić, Univ of Novi Sad, Novi Sad, Serbia
 - REPAIR OF BEARING STRUCTURE OF CULTURE CENTER IN GRADIŠKA AFTER FIRE, Dr M Malešev, Dr V Radonjanin, Prof R Folić & P Pavlovic, Univ of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

- Timber Issues**
- ANALYSIS OF WOOD-CONCRETE BEAMS INCORPORATING RECYCLED WOOD UTILITY POLES, M. LeBorgne, R. Gutkowski, Colorado State Univ, Fort Collins, CO, USA
 - LOAD TEST ON A TIMBER FLOOR – A PORTO'S OLD MASONRY BUILDING, T Ilharco, J Guedes, A Arède, E Paupério, Univ do Porto & A Costa, Univ de Aveiro, Portugal
 - FEASIBILITY OF TIMBER-CONCRETE GLUED SLABS, Dr D Rodrigues, H Cruz & J Custodio, LNEC, Lisbon, Portugal
 - STRENGTHENING OF TIMBER FLOORS AT PORTO HISTORICAL CENTRE, T Ilharco, J Guedes, Univ do Porto & A Costa, Univ de Aveiro, Portugal

- Case Studies**
- STRUCTURAL TESTING, ASSESSMENT & STRENGTHENING OF U.S. NAVY PIERS, C. M Inaba & CA Booker, Naval Facilities Engineering Center, Port Hueneme, CA, USA
 - SERVICEABILITY FAILURE & REPAIR OF DEPARTMENT STORE, Prof. M Holicky, Klokner Institute, Prague, Czech Republic
 - STRENGTHENING OF POST-TENSIONED SLABS USING CFRP COMPOSITES AT WHITE CITY LONDON, R Kalfat, Structural Systems UK, Southall, UK
 - STABILITY SLOPE & TEMPERATURE EFFECT ON PRAGUE CASTLE, Dr P Fajman, Dr J Macca, & P Beran, Czech Tech Univ in Prague, Czech Republic

PROCEEDINGS ONLY:

1. Structural Faults + Repair – 87 = £65 = £	7. Structural Faults + Repair – 2001 = £65 = £
2. Structural Faults + Repair – 89 = £65 = £	8. Structural Faults + Repair – 2003 = £65 = £
3. Structural Faults + Repair – 93 = £85 = £	9. Structural Faults + Repair – 2006 = £65 = £
4. Structural Faults + Repair – 95 = £95 = £	10. Structural Faults + Repair – 2008 = £65 = £
5. Structural Faults + Repair – 97 = £95 = £	11. Overseas Air Mail = £20 = £
6. Structural Faults + Repair – 99 = £65 = £	TOTAL = £



Conference

Robust design through simulation

How to find a cost-effective
and optimal design as early as possible

Thursday, October 16th, 2008
Pôle Léonard de Vinci, Paris – La Défense

**CALL FOR PAPERS AND
FIRST ANNOUNCEMENT**

ORGANISING COMMITTEE

Jacques DEMONSANT, Renault
Roland GERARD, Fiev
Pascal GARNIER, SIA
Benoît GRANIER, PSA Peugeot Citroën
Anthony HAHNEL, Renault
Cécile IDE, SIA
Evelyne JANKOWIAK, Renault
Eric LANDEL, Renault
Eric LECLERC, PSA Peugeot Citroën
Bertrand LETURCQ, PSA Peugeot Citroën
Bruno MAJOT, TECRIS
Roland MARIA SUBE, SIA
Paul SCHIMMERLING, Renault
Wolfgang SCHWARZ, AVL
Yves TOURBIER, Renault

TOPICS TO BE ADDRESSED

Theme 1: General presentation of robust design methods and limits

- State-of-the-art, review of operational methods
- Contribution of parameterised digital models and optimization techniques
- Conditions for success / Pros and cons
- Return on investment
- Perspectives: towards "full simulation"?

Theme 2: Systems optimization during the early design stage

- Conceptual design optimization
- Multi-disciplinary target specifications and allocations
- High-level system modelling using elementary sub-models

Theme 3: Parametric optimization of technical definitions

- Modelling strategies (ex.: Efficient link between experimental and numerical models, Use of metamodelling techniques,...)
- Design of experiments
- Shape optimization, multi-disciplinary optimization

Theme 4: Robustness estimation and optimisation

- Evaluating Modelling sources of variability: materials, process, conditions of use,...
- Optimising robustness with respect to sources of dispersion
Robust optimization
- Failure modelling
- Probabilistic mechanics (evaluating performance variability),
Reliability-Based Design Optimization (RBDO)

The SIA welcomes experts from the automotive industry and specialists from other industries to share their experience on the themes mentioned above.

Please send your abstract in electronic format to:
Clémence BENOIT – Société des Ingénieurs de l'Automobile
Tel: 33 (0)1 41 44 93 75 – Email: clemence.benoit@sia.fr

CONTEXT AND OBJECTIVES

The challenge faced by automotive designers is to avoid costly "test and error" cycles resulting in products that are neither robust enough nor quick enough to market, mainly because they were insufficiently optimized during the early design stage.

With constantly increasing computational performance and modelling efficiency, a number of techniques combining numerical and experimental simulation with robust engineering approaches, have now reached industrial maturity.

- Design of Experiments (DoE) techniques applied to numerical simulation or physical testing,
- multi-disciplinary optimization techniques,
- topology optimization,
- Design for Six Sigma (DFSS) approaches,
- Monte Carlo simulation,
- probabilistic mechanics and structural reliability approaches,
- functional and dysfunctional behaviour modelling.

The main challenge for these methods is to ensure optimal performance whilst reducing its variability. Subsequently, these techniques enable product optimization in terms of cost and reliability, over short design cycles. To provide a forum for debating these methods, their operating modes, their conditions for success and their limits, the SIA's technical committees "Quality and Reliability" and "Simulation & associated Methodologies" have united to organise a day of conference.

This Conference will focus on robust optimisation of mechanical systems. The typology and the fields of interest of a wide range of methods – both current and those under development – will be presented as an introduction.

Four sessions will then give insight into the themes described beside.

GENERAL INFORMATION

The conference talk could be in English or in French, however all the materials have to be written in English

Your proposal must include:

- The conference title
- Information on the author(s) (name, company, address, department, telephone, fax, e-mail and a short biography)
- The theme to which your proposal is related
- A summary of 100 to 200 words, highlighting the **innovative character** of the approach with **a concrete example of its application**

Please use the template provided (also available on www.sia.fr)

Deadlines:

- Abstract of proposed presentation must reach the SIA by **April 30, 2008**
- The authors will be informed if their proposal has been accepted by **June 09, 2008**
- The authors chosen must submit the material of their presentation to finalize the conference proceedings by **September 12, 2008**

CONTEXTE ET OBJECTIFS

Le challenge du concepteur automobile est d'éviter les cycles "essais erreurs" coûteux, conduisant à des produits peu robustes et arrivant trop tard sur le marché, car insuffisamment optimisés en amont.

De multiples techniques, associant la simulation numérique et expérimentale à des approches d'ingénierie robuste, arrivent aujourd'hui à une maturité industrielle, grâce à la puissance croissante des moyens de calcul et de modélisation :

- les plans d'expériences appliqués aux calculs ou aux essais,
- les techniques d'optimisation multidisciplinaires,
- l'optimisation topologique,
- les approches Design for Six Sigmas (DFSS),
- la simulation de Monte Carlo,
- les approches mécano-probabilistes,
- la modélisation du comportement fonctionnel et dysfonctionnel.

Elles permettent, en boucle courte, d'optimiser les définitions du produit en termes de coût, prestation et fiabilité. L'enjeu de ces méthodes est de garantir les performances en maîtrisant leur variabilité.

Dans le but d'échanger sur ces méthodes, leurs modes opératoires, leurs conditions de réussite et sur leurs limites, les sections techniques de la SIA "Qualité Fiabilité" et "Simulation, méthodologies associées" se sont réunies pour organiser une Journée d'Étude.

Cette journée sera focalisée sur la robustesse des systèmes mécaniques. La typologie des méthodes actuelles ou en développement et leurs champs d'application seront présentés en introduction.

Quatre sessions approfondiront les thèmes possibles décrits ci-après.

INFORMATIONS GENERALES

Les conférences pourront être données en français ou en anglais, mais tous les documents à fournir ou à présenter doivent être écrits en anglais

Votre proposition doit contenir :

- Le titre de la conférence
- Les informations sur le ou les auteurs (nom, société, adresse, service, téléphone, fax, email et une courte biographie)
- Le thème de la journée auquel votre proposition fait référence
- Un résumé de 100 à 200 mots mettant en évidence le caractère novateur de l'approche et précisant l'**exemple concret d'application** à partir duquel elle sera illustrée.

Merci d'utiliser le modèle fourni (aussi disponible sur www.sia.fr)

Délais :

- Les propositions de conférence doivent parvenir à la SIA avant le **30 avril 2008**
- Les décisions d'acceptation seront notifiées aux auteurs avant le **09 juin 2008**
- Les auteurs retenus devront fournir un texte de leur présentation pour le recueil des conférences avant le **12 septembre 2008**

THEMES RETENUS

Thème 1 : Présentation générale des méthodes de conception robuste et de leurs limites

- Fondamentaux et panorama sur les méthodes opérationnelles
- Apports des modèles numériques paramétrés et des techniques d'optimisation
- Conditions de réussite / limites des méthodes
- Retour sur investissement
- Perspectives : vers la « full simulation » ?

Thème 2 : Optimisation en amont des systèmes

- Choix des concepts,
- Spécifications et allocations multidisciplinaires des cibles de conception,
- Construction de modèles de synthèse à partir de modèles élémentaires
- Optimisation topologique

Thème 3 : Optimisation des définitions techniques

- Stratégies de modélisation (ex. : enchaînement de modèles expérimentaux et numériques, utilisation de modèles simplifiés,...)
- Plans d'expériences
- Optimisation de forme, Optimisation multidisciplinaire

Thème 4 : Evaluation et optimisation de la robustesse

- Evaluation des sources de dispersion : matériaux, process, situations d'usage
- Recherche de robustesse par rapport aux sources de dispersion : optimisation robuste
- Simulation des dysfonctionnements
- Prédiction de la variabilité des prestations, approches mécano-probabilistes, optimisation fiable

La SIA lance un appel à communications auprès des experts concernés du monde automobile et non automobile souhaitant apporter leur témoignage sur les thèmes précités

**Merci d'adresser votre proposition de conférence sous format numérique à :
Clémence BENOIT – Société des Ingénieurs de l'Automobile
Tel : 33 (0)1 41 44 93 75 – Email : clemence.benoit@sia.fr**



Journée d'Etude Robustesse par la simulation

Trouver au plus tôt et au moindre coût une définition technique optimale

Jeudi 16 octobre 2008
Pôle Léonard de Vinci, Paris – La Défense

**APPEL A COMMUNICATIONS
ET PREMIERE ANNONCE**

COMITE D'ORGANISATION

Jacques DEMONSANT, Renault
Roland GERARD, Fiev
Pascal GARNIER, SIA
Benoit GRANIER, PSA Peugeot Citroën
Anthony HAHNEL, Renault
Cécile IDE, SIA
Evelyne JANKOWIAK, Renault
Eric LANDEL, Renault
Eric LECLERC, PSA Peugeot Citroën
Bertrand LETURCQ, PSA Peugeot Citroën
Bruno MAJOT, TECRIS
Roland MARIA SUBE, SIA
Paul SCHIMMERLING, Renault
Wolfgang SCHWARZ, AVL
Yves TOURBIER, Renault



Department of Civil and Environmental Engineering

Professor Dan M. Frangopol
Fazlur R. Khan Endowed Chair
Center for Advanced Technology
for Large Structural Systems (ATLSS Center)
Lehigh University
117 ATLSS Drive, Imbt Laboratories
Bethlehem, PA 18015-4729, USA
Phone (610) 758-6103 or (610) 758-6123
Fax (610) 758-4115 or (610) 758-5553
email: dan.frangopol@lehigh.edu
www.lehigh.edu/~dmf206

February 7, 2008

TWO POST-DOCTORAL RESEARCH ASSOCIATES
Department of Civil and Environmental Engineering, Lehigh University

Professor Dan M. Frangopol is looking for two Post-Doctoral Research Associates on projects related to life-cycle reliability, maintenance, health monitoring, management and optimization of civil infrastructure systems. Candidates with exceptional credentials will be considered for this position. Candidates must have a Ph.D. and background and research accomplishments in structural engineering in one or more of the following areas:

Structural Reliability and Probabilistic Methods, Monitoring-Maintenance-Management-Cost of Civil Infrastructure (particularly bridges), Structural Optimization, and Life-Cycle Engineering.

Starting date is April 2008, but this is negotiable.

Lehigh has internationally respected programs and outstanding structural research facilities including: Fritz Engineering Laboratory and the Multidirectional Experimental Laboratory of the Center for Advanced Technology for Large Structural Systems (ATLSS), the Lehigh Real-Time Multi-directional Earthquake Simulation NEES Equipment Site, and the newly created Computational Laboratory for Life-Cycle Civil Engineering. The interdisciplinary research program brings together internationally recognized faculty and staff that have a well-established tradition of developing and implementing technology. Applicants should send a detailed resume, and the names and addresses of three references to:

Leslie J. Ladick
Coordinator to Professor Dan M. Frangopol
Fazlur R. Khan Endowed Chair of Structural Engineering and Architecture
Department of Civil and Environmental Engineering
Center for Advanced Technology for Large Structural Systems (ATLSS Center)
Lehigh University
117 ATLSS Drive, Imbt Laboratories, Bethlehem, PA 18015-4729, USA
Phone: (610) 758-6123, Fax: (610)758-5553
Email: ljl2@lehigh.edu



Engineering Research Center



Institut pour la **Maîtrise des Risques**
Sûreté de Fonctionnement - Management - Cindyniques

Projet P07-1 : "Modélisation des dégradations des structures et optimisation de leurs inspections."

CAHIER DES CHARGES

Version du 18 février 2008

Souscripteurs

Pascal GHYS et Gérard GIELCZINSKI	Alstom Transport
Philippe AUBERT	CEA
Emmanuel ARDILLON	EDF
Paul SCHIMMERLING	Renault
Sylvain PUGI et Marc ANTONI	SNCF

Chef de projet

Emmanuel ARDILLON	EDF
-------------------	-----

Représentants IMdR

André LANNOY	IMdR
Leïla MARLE	IMdR

Table des Matières

Glossaire

1.	Présentation du projet	1
1.1.	Objet de l'étude.....	1
1.2.	Problématique et état de l'existant	1
1.3.	Résultats attendus.....	2
2.	Définition des tâches.....	3
3.	Organisation du projet.....	5
3.1.	Méthode de travail, réunions d'avancement et durée du projet.....	5
3.2.	Composition du groupe de projet.....	5
3.3.	Documents produits au cours du projet.....	5
3.4.	Confidentialité	5
3.5.	Lieu des réunions	6
3.6.	Rôle du prestataire	6
3.7.	Rôle du chef de projet	6
4.	Contenu attendu des offres de prestation	7
4.1.	Description et organisation des activités.....	7
4.2.	Documents livrables.....	7
4.3.	Jalonnement des travaux	7
4.4.	Conditions financières.....	7

1. Présentation du projet

1.1. *Objet et enjeux généraux de l'étude*

Ce Projet fait suite à une réflexion menée par le groupe « sécurité et sûreté des structures » dans le cadre de la plate-forme française FTPIS (domaine : Structural health monitoring and risk informed inspection). Cette idée est apparue comme une des intentions de projet considérées comme prioritaires par les participants à ce groupe.

Disposer d'une loi de dégradation, de ses paramètres et de l'incertitude sur ces paramètres est essentiel. Cette connaissance conditionne la surveillance des matériels, l'optimisation des inspections, l'analyse de la fiabilité des structures et les calculs de durée de vie résiduelle.

Une loi de dégradation est une fonction qui traduit l'évolution continue et progressive d'une dégradation . Un « seuil » (ou un niveau limite) déclenche une intervention.

Les principaux enjeux liés à cette proposition sont les suivants :

- l'analyse de la fiabilité des structures et leur dimensionnement probabiliste,
- l'amélioration de la disponibilité et des actions préventives,
- la réduction des risques et des coûts d'inspection et de maintenance,
- la maîtrise des dégradations et l'optimisation technico – économique des inspections,
- la prévision probabiliste de la dégradation et de la durée de vie utile, l'optimisation de la maintenance conditionnelle et le contrôle actif,
- l'étude du vieillissement d'une installation, de la prolongation de son exploitation et les calculs de durée de vie résiduelle.

Pour tous ces problèmes qui se rencontrent fréquemment lors de la conception ou de l'exploitation d'une installation, l'étude des lois de dégradations est essentielle.

De même on ne peut pas définir une stratégie d'inspection sans disposer de la cinétique de dégradation du composant.

Le projet vise à utiliser l'ensemble des travaux récemment publiés pour répondre au problème de la modélisation des dégradations et de leur maîtrise. Le projet, s'il se présente comme une étude préliminaire bibliographique, devra néanmoins présenter des aspects pratiques et orienter la suite des travaux vers les besoins industriels et universitaires les plus prioritaires.

Remarque importante : ce projet a pour objectif de modéliser la loi de dégradation d'une structure, pour un mécanisme de dégradation donné; il faut néanmoins préciser que les méthodes identifiées dans le cadre de ce projet restent applicables à d'autres composants, notamment aux composants actifs, mécaniques, électriques et à leurs sous-composants.

1.2. *Problématique et état de l'existant*

Il n'existe pas, à notre connaissance, de méthodologie pratique (physique ou statistique) permettant d'étudier de façon complète la question de la modélisation des dégradations.

Il n'existe pas de références relatives à la diversité des données à collecter (retour d'expérience classique, données de contrôle, données de surveillance, données physiques, ...) , à leur traitement, à leur capitalisation pour une utilisation ultérieure (en fiabilité des structures, dans une étude de vieillissement, dans l'interprétation physique, ...).

1.3. Résultats attendus

Le projet consiste à rédiger un document de synthèse bibliographique consistant en un guide méthodologique de recommandations concernant le choix d'une modélisation des dégradations en fonction de l'état des connaissances disponibles (données, modèles, incertitudes...), comprenant :

- une analyse des besoins des souscripteurs en matière de modélisation des dégradations et des données dont ils disposent
- une description générale des méthodes disponibles
- le guide méthodologique proprement dit fournissant les recommandations concernant le choix d'une modélisation des dégradations en fonction des données disponibles (différents types de données à considérer : existence et degré de complexité de modèles mathématiques des phénomènes physiques et des données physiques correspondantes)
- la mise en oeuvre des méthodes de modélisation existantes sur quelques jeux de données réelles, relatives à des mécanismes de dégradation différents; ces jeux seront fournis par les souscripteurs
- une analyse des besoins et une orientation indiquant les études prioritaires pour le futur proche.

2. Définition des tâches

Tâche 1 : Analyse des besoins des souscripteurs en matière de modélisation des dégradations et des données dont ils disposent :

1.1 Description des problèmes posés aux souscripteurs (enjeux, nature des problèmes, mécanismes de dégradation impliqués, ...)

1.2 Définition d'une liste de mécanismes de dégradation intéressant les souscripteurs, avec éventuellement d'autres informations pouvant aider à préciser la nature et la modélisation du mécanisme si elles sont disponibles (matériau, sollicitation, milieu, présence de défauts...)

1.3 Par ailleurs, les souscripteurs volontaires pourront exprimer les besoins d'études prioritaires qu'ils anticipent dans le futur.

Tâche 2 : Etat de l'art méthodologique pour la modélisation des dégradations

2.1 Définition d'une liste de termes techniques en rapport avec le sujet (loi de dégradation, état limite, critère de défaillance...)

2.2 Identification des types de données associées à la problématique, données physiques d'essais, retour d'expérience classique (données de rupture, défaillances, ...), données de contrôle, ... et des autres données nécessaires (par exemple, données de conception, propriétés des matériaux, connaissance des sollicitations et des défauts, etc...)

Il convient de noter que ces deux 1^{ères} tâches nécessitent le concours des souscripteurs (qui connaissent bien la nature des données auxquelles ils peuvent avoir accès) et du (des) prestataire(s) (les mieux à même de définir les données nécessaires et leurs caractéristiques pour modéliser).

Tâche 3 : Guide méthodologique concernant l'identification des modélisations, physique ou statistique, les plus pertinentes pour déterminer une loi de dégradation.

Il s'agit de la tâche principale qui constitue la valeur ajoutée la plus importante du travail demandé et qui nécessitera le maximum de soins.

3.1 On examinera a minima les cas suivants :

- Existence de modèles mathématiques du mécanisme physique de dégradation, des données physiques d'entrée de ces modèles avec leurs incertitudes, en tenant compte des différents niveaux de modélisation potentiels
- Existence de données de dégradation suivies dans le temps suffisamment nombreuses pour permettre un ajustement statistique de lois de dégradation (cinétiques) ne nécessitant pas de modélisation physique préexistante
- Cas intermédiaires entre les deux précédents (éléments de connaissance physique disponibles mais non exhaustifs, avis d'expert disponible, données de dégradation censurées...)

Pour chacun des cas, il sera nécessaire de proposer un traitement intégrant les incertitudes sur les paramètres estimés.

Des références pourront être fournies par les souscripteurs.

3.2 Les axes de progrès correspondant aux différentes méthodes devront être également identifiés.

3.3 Il faudra aussi indiquer comment, pour chacun des cas de modélisation identifiés, il est possible de déduire :

- Les probabilités de défaillance (fiabilité) et grandeurs associées (indices de fiabilité, facteurs d'importance et de sensibilité lorsque c'est possible...)
- De manière plus générale, les risques liés aux dégradations
- Une durée de vie (temps à la défaillance) prévisionnelle
- Une maintenance optimisée

Tâche 4 : Application de ces modélisations à différents jeux de données de dégradation réelles, fournies par les souscripteurs volontaires (mécanismes identifiés à la tâche 1.2).

On vérifiera que ces données correspondent à des mécanismes de dégradation différents et si possible à des méthodes différentes.

Les recherches concerneront en particulier les lois de dégradation correspondant aux mécanismes identifiés, les principaux facteurs d'accélération de la dégradation et les données existantes sur la dispersion de la dégradation observable et sur les paramètres de la loi de dégradation.

Tâche 5 : Description des méthodologies existantes proposées pour l'optimisation des inspections et de la maintenance. (mise en évidence de leur facilité d'utilisation, des hypothèses prises en compte, etc...)

A ce jour cette tâche n'est pas considérée comme prioritaire.

Tâche 6 : Examen de la pertinence de la capitalisation des données de dégradation (objectifs, forme, actualisation, utilisation, ...).

On se demandera en particulier si la capitalisation de données de dégradation peut apporter des données exploitables pour modéliser un nouveau phénomène de dégradation, et comment capitaliser ces données.

Tâche 7 : Rédaction d'un rapport de synthèse (reprenant tous les documents intermédiaires) et d'un résumé du Projet.

3. Organisation du projet

3.1. Méthode de travail, réunions d'avancement et durée du projet

Les études et réflexions sont menées par le prestataire du contrat qui prend en compte, dans toute la mesure du possible, les points de vue des membres du groupe de projet. Il est tenu d'argumenter sa position en cas de divergences et de non prise en compte des observations.

L'état d'avancement des études est présenté au groupe de projet lors des réunions d'avancement. Quatre réunions de projet sont à prévoir, soit :

- une réunion de lancement ;
- deux réunions intermédiaires ;
- une réunion finale (à l'issue de la tâche 7).

La première réunion (réunion de lancement) du groupe de souscripteurs est mise à profit pour finaliser le cahier des charges du projet, préciser la méthode de travail et établir le calendrier des réunions futures.

La durée de réalisation du projet est d'environ 9 mois à compter de la date de lancement du projet.

3.2. Composition du groupe de projet

Le groupe de projet comprend :

- le chef de projet,
- les représentants de la société qui réalise le projet,
- les représentants des souscripteurs,
- les représentants de l'IMdR.

De plus, un expert externe peut être présent à certaines réunions sur demande du groupe de projet.

3.3. Documents produits au cours du projet

Chaque réunion fait l'objet d'un compte rendu succinct rédigé par le prestataire.

Ce compte rendu rassemble tous les renseignements relatifs au fonctionnement du groupe et à l'organisation des réunions : participants à la réunion et thèmes évoqués, lieu, date, ordre du jour de la réunion suivante.

En sus des compte rendus de réunion, les documents émis au titre du projet se traduisent par :

les rapports d'avancement intermédiaires émis à l'issue de chacune des tâches,

le document final,

une synthèse.

3.4. Confidentialité

Les membres de la société qui réalise le travail et du groupe des souscripteurs sont tenus de respecter la règle de confidentialité des démarches, des méthodes, des données et des résultats. Ils sont tenus de respecter à la lettre les clauses de confidentialité figurant dans les contrats de partenariats signés à l'issue de la réunion de lancement du projet.

Les compte rendus et les rapports ne pourront donc être diffusés hors du groupe des souscripteurs sans leur autorisation expresse ni celle de l'IMdR.

Cas d'application soumis au Prestataire

Il est précisé que le Prestataire s'engage à une obligation de stricte confidentialité couvrant toutes les informations qu'il sera amené à connaître dans le cadre des discussions et présentations.

Pour les besoins du présent article, l'expression "Information Confidentielle" signifie toute information, quelle que soit la forme sous laquelle elle se présente (orale, écrite, magnétique, électronique, graphique ou numérique), contenant, montrant ou consistant en une information ou une documentation de nature technique qui ne doit pas être divulguée.

Le Prestataire s'oblige vis-à-vis des souscripteurs à une obligation stricte et générale de confidentialité en ce qui concerne toute Information Confidentielle communiquée dans le cadre du projet.

Il est expressément convenu entre les Parties que les Informations Confidentielles et leurs reproductions, éventuellement transmises par les souscripteurs au Prestataire, restent la propriété des souscripteurs et que les communications d'Informations Confidentielles faites en vertu du projet ne pourront en aucun cas être interprétées comme conférant de manière implicite, au prestataire, une quelconque licence portant sur les droits de propriété intellectuelle ou industrielle des souscripteurs en relation avec les Informations Confidentielles, que ces droits existent au jour de la conclusion du contrat ou qu'ils naissent ultérieurement.

Le prestataire s'engage à ne faire aucune reproduction et à ne divulguer à aucun tiers tout ou partie des Informations Confidentielles qui lui auront été communiquées.

Ces informations sont accessibles aux seules personnes qui, en raison de leur compétence et/ou de leur fonction, participent au traitement des cas d'application soumis.

3.5. Lieu des réunions

Les réunions se dérouleront, selon les choix émis par les membres du groupe projet, dans les locaux de l'IMdR, dans les locaux du prestataire ou dans les locaux de l'un des souscripteurs.

3.6. Rôle du prestataire

Le rôle du prestataire consiste à :

- réaliser les tâches du projet, conformément au présent Cahier des Charges,
- participer aux réunions et à l'animation du groupe de projet ;
- donner son avis sur tous les sujets abordés, relevant de ses compétences et faire part des difficultés rencontrées ;
- rédiger les comptes rendus de réunion d'avancement ;
- rédiger les rapports intermédiaires, le document final et la synthèse.

Les différents documents émis devront recevoir l'accord du chef de projet pour autoriser leur diffusion à l'IMdR.

3.7. Rôle du chef de projet

Le chef de projet convoque la première réunion, dite de lancement, entre l'IMdR, les souscripteurs et le prestataire.

Le chef de projet prend en charge l'organisation des réunions du groupe de projet :

- définition des ordres du jour et des convocations aux réunions en accord avec le prestataire ;
- invitation des membres occasionnels, sur demande du groupe ;
- approbation des comptes rendus de réunion et des rapports de projet,

En plus de son rôle d'animateur, le chef de projet veille au bon déroulement du projet, en s'assurant que les diverses tâches prévues (techniques et administratives) sont bien remplies et, par conséquent, que le but du projet est atteint dans les délais impartis.

4. Contenu attendu des offres de prestation

4.1. Description et organisation des activités

L'offre de prestation devra décrire l'ensemble des activités prévues pour obtenir les résultats attendus du projet (cf. § 1.3).

L'offre de prestation précisera les moyens humains et matériels à mettre en œuvre pour obtenir la bonne réalisation de ses activités, ainsi que son expertise et ses références dans le domaine.

Concernant les moyens humains, une attention particulière devra être apportée quant à la définition des niveaux de compétences auxquels le prestataire s'engage à faire appel ainsi que la disponibilité effective de ces moyens pour tenir les engagements de délais.

4.2. Documents livrables

Le rapport final de projet, la synthèse, les rapports intermédiaires d'avancement et les comptes rendus de réunion sont considérés comme les documents livrables contractuellement par le prestataire.

4.3. Jalonnement des travaux

Le prestataire doit présenter dans sa proposition un calendrier des activités prévues pour les différentes tâches de projet de manière à respecter l'échéancier alloué à la durée globale du projet.

4.4. Conditions financières

Les propositions financières devront détailler, pour chacune des tâches, la nature des intervenants, les volumes des interventions et les coûts annexes prévus. Elles devront aussi préciser l'échéancier des paiements attendus.

ANNONCE DE SOUTENANCE DE THESE

Humberto YÁÑEZ-GODOY

Présentera et soutiendra publiquement sa thèse de doctorat intitulée

**Mise à jour de variables aléatoires à partir des données
d'instrumentations pour le calcul en fiabilité de
structures portuaires**

Le 28 mars 2008 à 14 h00

*Amphithéâtre Louis Pasteur à la faculté des sciences et techniques de
l'Université de Nantes*

, devant le jury ci-dessous

- Rapporteurs : M. SELLIER Alain, Professeur, LMDC, INSA, Toulouse
M. BREYSSE Denys, Professeur, GHYMAC, Université Bordeaux 1
- Examineurs : M. LEMAIRE Maurice, Professeur, IFMA, Clermont-Ferrand
M. RIOU Yvon, Maître de Conférences, GeM, École Centrale Nantes
M. CASARI Pascal, Maître de Conférences, GeM, Université Nantes
M. SCHOEFS Franck, Maître de Conférences, GeM, Université Nantes
M. LE KOUBY Alain, Chargé de Recherches, Division MSRGI, LCPC, Paris
- Invités : M. BILLARD Yvan, Consultant Expert, Société OXAND, S.A.
M. LIJOUR P., Responsable de Pôle Ingénierie/maîtrise d'oeuvre,
PANSN, Nantes

Directeur de thèse : M. Franck SCHOEFS

Laboratoire : Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique GeM (UMR CNRS 6183)
Adresse : 2 rue de la Houssinière BP 92208 44322 Nantes cedex 03

Mise à jour de variables aléatoires à partir des données d'instrumentations pour le calcul en fiabilité de structures portuaires

Auteur : Humberto YÁÑEZ-GODOY

Résumé

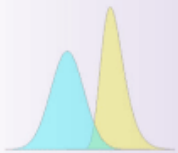
Ce travail de recherche porte sur l'évaluation de la fiabilité de structures portuaires. Les structures considérées sont des quais sur pieux. Le comportement de ces ouvrages présente de forts aléas notamment à cause des conditions de réalisation difficiles et des sollicitations (tempêtes) particulièrement sévères. Ce dernier point est abordé de manière classique à partir des modèles existants. Le mémoire se concentre essentiellement sur le premier point. On propose alors de recourir à des données d'instrumentation de ces structures. Un recensement des travaux publiés dans ce secteur a été réalisé et a abouti à une stratégie d'instrumentation originale de deux quais similaires en vue d'analyser leur comportement sous chargement horizontal. Pour cela des tirants d'ancrages ont été instrumentés et des capteurs piézométriques installés. Les mesures de trajectoires de champs stochastiques d'efforts ainsi obtenues sont exploitées à deux fins : la modélisation des efforts de remblai et la raideur des tirants. Pour cela, une analyse statistique comparée des efforts dans les deux quais, non exploités, est effectuée. Une modélisation probabiliste est alors proposée et une analyse inverse réalisée sur la base de modèles mécaniques. Dans cette phase le travail s'appuie sur l'identification de paramètres de lois de probabilité usuelles et sur l'identification de paramètres sur le chaos polynomial. Une estimation de la probabilité de défaillance, en considérant une fonction d'état de type performantielle, peut alors être réalisée soit de manière classique, par une méthode de Monte-Carlo, soit par la méthode des éléments finis stochastiques non intrusifs. La situation de calcul considérée combine le chargement de tempête hivernale avec un fort coefficient de marée.

Updating of random variables from data monitoring for reliability assessment of harbour structures

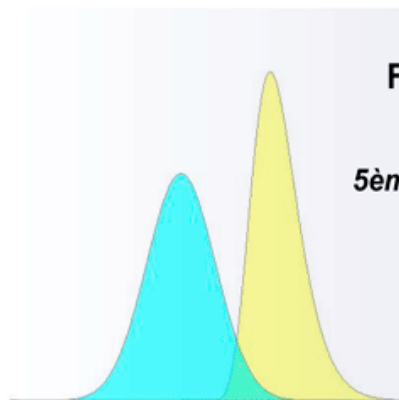
Abstract

This research deals with the reliability assessment of harbour structures. The structures considered are pile-supported wharfs. The behaviour of these structures presents several hazards in particular because of the difficult conditions of building and extreme loadings (storms). This last point is approached in a classical way from existing models. This research dissertation concentrates primarily on the first point. We then propose to resort to monitoring data from these structures. A state of the art in monitoring of harbour structures was carried out and led to an original strategy of instrumentation of two similar wharfs in order to analyse their behaviour under horizontal loading. That's why tie-rods were instrumented and piezometric sensors were installed. Measurements of trajectories of stochastic fields of loads obtained from monitoring aim to model both the embankment loadings and the tie-rods stiffness; a compared statistical analysis of the loads in the operational phase of the two wharfs is then carried out. A probabilistic modelling is then proposed and an inverse analysis is carried out on the basis of mechanical models. In this phase, the probabilistic approach is based on both the identification of parameters of classical laws of probability and on the identification of parameters on polynomial chaos. An assessment of the probability of failure, by considering a limit state performance criterion, can then be carried out either in a classical way by a method of Monte-Carlo or by a non-intrusive stochastic finite element method. Computation of reliability considers the combination of both loading winter storm and high coefficient tides.

Mots clés : quai sur pieux, instrumentation, chaos polynomial, fiabilité, éléments finis stochastiques, analyse statistique, tirants d'ancrage, structures portuaires



Fiabilité des Matériaux et des Structures 2008
Nantes, France
26-28 mars 2008



Fiabilité des Matériaux et des Structures 2008

5èmes Journées Fiabilité des Matériaux et des Structures
2èmes Journées Méc@Proba
2èmes Journées scientifiques du GIS MR-GenCi

Nantes, France, 26-28 mars 2008

Journées du GIS MRGenCi et de Méc@Proba