



La lettre de la Géotechnique

Le lien entre les Géotechniciens francophones

NUMÉRO 25

DÉCEMBRE 2001

Nouvelles

4^{ème} Assemblée Générale du Comité Transnational des Géotechniciens d'Afrique

Cette année, comme à l'habitude, le signataire était invité aux Assemblées Générales de l'Association des Laboratoires Africains du BTP (ALBTP) et du Comité Transnational des Géotechniciens d'Afrique (CTGA), associations auprès desquelles il agit en qualité de Conseiller Scientifique bénévole.

Ces 2 Assemblées Générales se tenaient après celle de l'Association des Directeurs Africains des Routes (ADAR) à caractère gouvernemental.

À l'occasion de l'A.G. de l'ADAR s'est tenu un séminaire de 2 jours sur "l'entretien et la gestion d'un réseau routier par niveau de service" avec intervention d'organismes français tels que l'Institut des Sciences et des Techniques de l'Équipement et de l'Environnement pour le Développement (ISTED), le Bureau Commun d'Études à l'Outre-Mer (BCEOM) et le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC), tous trois placés sous l'autorité du Ministère de l'Équipement, Paris.

De plus entre l'A.G. de l'ALBTP et celle du CTGA une journée et demie a été consacrée à des visites de chantier (Pont de 960 m de long sur le fleuve Chari sur la nouvelle route N'Djamena-Yaoundé, nécessaire à la construction de l'oléoduc entre les champs pétroliers récemment découverts au Tchad par Exxon et la mer, nouvel hôtel 5 étoiles de 7 niveaux, etc.) et à des exposés techniques sur :

- Le programme HDM-4 d'évaluation des projets routiers par la banque mondiale (P. JOUBERT, LCPC)
- L'usage du radar pour la réception des chaussées (P. AUTRET, LCPC)

- L'emploi des géotextiles dans la construction routière (J. BRUHIER, Huesker)
- Dans le contexte de l'histoire de la géotechnique, la mesure du module d'élasticité dans les sols (M. GAMBIN)
- Les techniques de la communication (O. CHEMAOU, LPEE, Casablanca)
- Compte-Rendu du Congrès International de la SIMSG à Istanbul (M. GAMBIN).

Un petit livre sur la "Géomécanique" de J. HURTADO (ancien responsable géotechnique du Bureau Veritas) et un CD-rom sur l' "Introduction à la Géotechnique" par le Professeur émérite Jan NUYENS de l'Université Libre de Bruxelles (également membre du Groupe de Travail n° 5 de la Commission Technique 341 de Normalisation Européenne sur les essais in situ en géotechnique) ont été distribués.

M. GAMBIN

Contact : M. Omar CHEMAOU ELFIHRI, Secrétaire Général du CTGA, Directeur du Centre de Formation et de Documentation, Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes, 25 rue d'Azilal, BP 13389, 20000 Casablanca, Maroc. Fax : +212 22 450149. Courriel : lpee@lpee.com

On peut retrouver le texte de la Lettre de la Géotechnique sur le site Internet :

- du Comité Français de Mécanique des Sols : <http://www.geotechnique.org>
- de la Société Internationale : <http://www.issmge.org>
- du laboratoire de Mécanique des Sols de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne : <http://lmswww.epfl.ch>
- de l'Ecole du Génie de l'Université de Moncton, Nouveau Brunswick : www.umoncton.ca/ChiassonP/Cgs/la_lettre/La_Lettre.htm

ISSMGE News

Nous publions autrefois une traduction partielle de ce magazine trimestriel sous le nom de "Bulletin de la SIMSG". La parution du premier était devenue aléatoire, son dernier numéro imprimé est normalement paru en juillet 2001 sous le n° 2 du Volume 28. Il ne sera plus consultable que sur Internet, dans la rubrique "News" du site www.issmge.org

Le *Bulletin* est supprimé.

Première Conférence Coulomb et Premier Congrès International Albert Caquot

Le premier congrès international en l'honneur d'Albert Caquot (voir La Lettre de la Géotechnique n° 18 et 24) s'est tenu à Paris – La Défense sur la "Modélisation et la Simulation en Génie Civil" du 3 au 5 octobre 2001 avec le soutien du Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, et avec entre autres le parrainage du Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique.

Un moment fort de ce congrès fut la présentation par le Professeur J. KÉRISEL, ancien Président de la Société Internationale de Mécanique des Sols et de la Géotechnique (1973-1977), de la vie et des accomplissements d'Albert Caquot (1881-1976) lequel fut un grand Ingénieur entre autres dans le domaine du Génie Civil et fut le fondateur de la Mécanique des Sols française.

On dénombrerait environ 200 participants venant de 17 pays. Ce congrès a connu un très vif succès.

Le moment le plus fort de ce Congrès fut celui de la première Conférence Coulomb prononcée par le Dr. Jacques GARNIER, Chef de division au Centre de Nantes du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées. C'est le Pr. Alain PECKER, membre de l'Académie des Technologies et président du Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique, qui présida cette séance, inaugurant ces conférences, qui seront bisannuelles, pour honorer la mémoire de Charles Augustin Coulomb (1736-1806) dont on connaît la grande contribution à ce qui deviendrait plus tard la Mécanique des Sols. Le titre de cette première conférence était "Modèles physiques en géotechnique : état des connaissances et évolutions récentes".

La traduction simultanée en anglais a permis à tous d'écouter et de comprendre la Conférence qui fut véritablement exceptionnelle et très instructive. Les deux versions du texte en Français et en Anglais furent distribuées à l'auditoire (NDLR : voir également la Revue de Presse).

K. ISHIHARA

ancien Président de la SIMSG

Une biographie de A. Coulomb est disponible sur www.geotechnique.org

Société Canadienne de Géotechnique

La 54^{ème} Conférence canadienne de géotechnique et la 2^{ème} Conférence conjointe de l'AIH et la SCG a eu lieu cette année du 15 au 19 septembre à Calgary en Alberta. Encore une fois, ce fut un franc succès tant par le programme scientifique que par la participation de près de 450 délégués. Le programme scientifique comprenait 215 articles présentés dans le cadre de 40 séances thématiques. Les thèmes abordés ont compris les pipelines et forage, l'eau souterraine, les décharges publiques, les tunnels, l'hydrogéologie des sables bitumineux, les barrages, les fondations sur pieux, les rejets miniers, la mécanique des

roches, les pentes, l'agriculture et ses impacts sur l'eau souterraine, l'amélioration des sols, la planification et la gestion hydrogéologiques, la mécanique des sols, les essais de laboratoires et en place, les glissements sous-marins, le transport des contaminants et l'atténuation naturelle, l'interaction sol et structure, le génie des régions froides, la géophysique, les essais d'aquifère, la modélisation numérique, les technologies de décontamination, l'hydro-géochimie, le risque et la fiabilité, la géotechnique sismique, le drainage acide minier et les études de cas.

L'orateur invité de l'allocution R.M. Hardy était cette année le Dr John KRAHN qui a souligné les limites des analyses à équilibre-limite. Le Colloque de la Société a pour sa part été offert par le Dr Dave CHAN. Celui-ci a introduit l'assistance aux toutes dernières applications de l'analyse numérique en géotechnique. Enfin, le Dr Alfonso RIVERA, l'orateur invité de l'allocution IAH-CAC, a présenté la stratégie nationale canadienne des eaux souterraines.

Lors de son banquet annuel, l'Institut canadien des ingénieurs a décerné des distinctions d'honneur à trois de nos collègues francophones membres de la Société canadienne de géotechnique, Messieurs Oscar DASCAL, ing., Marius ROY, ing. et François TAVENAS, ing.

M. Oscar DASCAL, ing. reçoit la distinction de Fellow. Oscar DASCAL est un ingénieur senior du groupe Barrages et ouvrages civils d'Hydro-Québec, son employeur depuis 34 ans. Ingénieur bien connu et respecté, Oscar DASCAL a publié de nombreux articles géotechniques sur les barrages, incluant les investigations, les problèmes spéciaux de fondation, l'analyse de la performance, l'entretien et les réparations. Il est l'auteur principal des normes de sécurité chez Hydro-Québec et il a été membre de nombreux comités reliés aux questions de sécurité au Canada, États-Unis, France, Australie, Nouvelle-Zélande, Norvège et Espagne.

M. Marius ROY, ing. reçoit la distinction de Fellow. Marius ROY est professeur titulaire à l'Université Laval où il exerce sa profession depuis trente ans. Les activités de recherche de M. ROY ont été surtout marquées par ses contributions dans le développement des techniques de mesure in situ des propriétés des sols et l'amélioration de nos connaissances sur le comportement des pieux dans les argiles. Consultant avisé, aux expertises sollicitées, il a été lauréat du Prix du Ministre des Affaires Municipales du Québec, en 1998. Professeur aux qualités pédagogiques reconnues et appréciées, il a initié des générations d'étudiants et d'étudiantes à la recherche. Soucieux de la remise à niveau des connaissances, il est initiateur d'un programme de formation continue portant sur le génie des infrastructures urbaines. Enfin, ses grandes qualités humaines, sa bonne humeur et sa générosité lui sont reconnues par tous ses collègues.

M. François TAVENAS, ing. reçoit la médaille Julian C. Smith. Établie en 1939 par un groupe de membres seniors pour commémorer le nom d'un ancien président de l'Institut, la médaille Julian C. Smith est décernée pour des réalisations importantes dans le développement du Canada. Ingénieur bien connu pour ses travaux et ses nombreuses publications en géotechnique, François TAVENAS a successivement été professeur de géotechnique et doyen à la Faculté des Sciences et de Génie de l'Université Laval, et Vice président à l'administration à

l'Université McGill de Montréal. Présentement, il occupe le poste de recteur de l'Université Laval à Québec.

Prof. P. CHIASSON

4ème Congrès Satellite du XVème CIMSG (Istanbul)

Ce 4ème Congrès Satellite s'est tenu le 25 août 2001 à Istanbul, préalablement au XVème CIMSG, sur le thème " Récentes mises au point en Amélioration et Renforcement des Sols " en présence de plus de 40 participants en provenance de 21 pays différents.



Les communications (voir *La Lettre* n° 24) seront publiées dans le 4ème volume des Actes du XVème CIMSG.

Contact : Michel Gambin. Fax : +33 1 43 29 40 41. Courriel : mgambin@magic.fr

Calendrier des réunions

Comité Français de Mécanique des Sols

À la suite des réunions techniques annoncées dans les numéros 23 et 24 de *La Lettre*, on notera :

- une réunion commune avec l'Union Syndicale Géotechnique le *mercredi 24 avril après-midi* sur « les recommandations sur la consistance des investigations géotechniques » ou « 21 mois après la mise en œuvre de la norme AFNOR P94-500 », organisée par M. Jacques ROBERT
- l'Assemblée Générale le *mercredi 19 juin après-midi*. Elle sera suivie d'une conférence par le Prof. F. DESCOEUDRES de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne sur « Les impacts de blocs en géomécanique ».

Lieux et horaires seront fournis ultérieurement.

Contact : Secrétariat du CFMS (à sa nouvelle adresse), c/o Ponts Formation Édition, 28 rue des Saints-Pères, F-75343 0 Paris cedex 07. Tél. : +33 1 44 58 27 77. Fax : +33 1 44 58 27 06.

Courriel : cfms@mail.enpc.fr

Site Internet : www.geotechnique.org

XIIIème Congrès Régional de la SIMSG pour l'Afrique

Il se tiendra à Marrakech (Maroc) du 8 au 10 décembre 2003, organisé par le Comité Marocain de Mécanique des Sols et des Roches, sur le thème « Implication de la géotechnique dans le développement des infrastructures en Afrique ».

Les sujets qui seront abordés, dans ce cadre général, sont les applications de la géotechnique aux ouvrages de génie civil et urbain, les travaux d'aménagement hydrauliques, la conception et la construction des routes à faible trafic, l'utilisation des matériaux locaux, le comportement des ouvrages lors des séismes et la formation en géotechnique.

Les langues officielles du congrès sont le français et l'anglais. Une traduction simultanée sera assurée.

Les communications traitant du thème du congrès sont attendues, en respectant les dates limites, sous forme de résumés de 500 mots, à l'adresse ci-dessous.

Dates importantes :

Résumés :	réception	31 mars 2002
	acceptation	31 mai 2002
Communications :	réception	31 octobre 2002
	acceptation	31 janvier 2003
Remise des textes pour édition		31 mai 2003

Contact : Congrès Régional d'Afrique / LPEE, 25 rue d'Azilal, Casablanca, Maroc. Tél. : +212 2 248 87 50. Fax : +212 2 223 41 88. Et bientôt courriel : 13CRA@iam.net.ma
Site Internet : www.13cra.org.ma

Journées Nationales de Géotechnique et de Géologie de l'Ingénieur (JNGG2002)

Du 8 au 10 octobre 2002 se tiendront à Nancy les JNGG2002, renouant avec une tradition interrompue dans les années 80.

Organisées par le Comité Français de Géologie de l'Ingénieur, le Comité Français de Mécanique des Roches, le Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique et l'Institut National Polytechnique de Lorraine qui regroupe l'École Nationale Supérieure de Géologie et l'École des Mines de Nancy, elles auront pour sujet : " L'Optimisation de l'insertion des ouvrages dans le sol et le sous-sol ", le mot " ouvrage " étant à prendre ici au sens le plus large et recouvrant tous les types d'aménagement : ponts, immeubles, stockage, talus, etc.

L'objectif de ces journées est de rassembler le plus largement possible la communauté française et francophone et, en particulier, les Ingénieurs et Chercheurs qui n'ont pas souvent l'occasion de s'exprimer : jeunes géotechniciens et géologues, ingénieurs d'entreprises, de bureaux de conseil ou de bureaux d'études, ingénieurs de terrain, d'agences de province, etc. Priorité sera donnée à l'expression et aux échanges : un maximum de communications retenues pourra être présenté oralement.

Venez nombreux participer à cette fête de la géotechnique et de la géologie de l'ingénieur !

Les thèmes de ces journées sont :

- Connaissance du site
- Études préliminaires
- Contraintes environnementales
- Reconnaitances

Adaptation de l'ouvrage au site
Impacts des projets / conflits d'usage
Conception des projets
Modélisation

Réalisation des travaux et incidences sur le site
Techniques d'exécution
Conséquences des travaux pour l'environnement
Surveillance et suivi pendant les travaux

Vie des ouvrages – vieillissement
Surveillance et suivi à long terme
Maintenance, réhabilitation

Retour d'expériences
Étude de cas
Capitalisation et diffusion de la connaissance

Nouveaux problèmes, nouvelles solutions, nouvelles techniques : expression libre.

Dates importantes :
Réception des résumés janvier 2002
Acceptation des résumés février 2002
Réception des textes juin 2002

Des excursions techniques seront organisées le 10 octobre, dont une sur le tracé du TGV Est. Une exposition de matériels, de logiciels et de revues techniques sera organisée.

Contact : LAGEO-ENS Géologie, BP 40, F-54501 Vandœuvre-lès-Nancy, France. Tél. +33 3 83 59 63 72. Fax : +33 3 83 59 63 00.
Courriel : Adel.Abdallah@ensg.inpl-nancy.fr
Le bulletin d'inscription est téléchargeable sur le site www.geotechnique.org

Septième Congrès International sur les Géosynthétiques

Ce congrès, organisé par le Comité Français des Géosynthétiques, se tiendra à Nice du 22 au 27 septembre 2002. Plus de 200 exposés techniques et posters présenteront les applications des géosynthétiques. Ce congrès s'adresse aux chercheurs, scientifiques, maîtres d'ouvrages et exploitants, concepteurs et bureaux d'études, producteurs et entrepreneurs. Une exposition technique de plus de 2500 m² présentera toute la gamme des produits géosynthétiques.

Contact : 7ICG-Nice 2002, BP 52, F-94142 Alfortville, France. Tél. : +33 1 45 18 55 98. Fax : +33 1 45 18 56 55.
Courriel : ips-conseil@wanadoo.fr
Site Internet : www.7icg-nice2002.com

Rencontres du Génie Civil et Urbain

Les 30 et 31 mai 2002 se tiendront à Toulouse ces rencontres organisées par l'Association Française de Génie Civil, l'Association Universitaire de Génie Civil et l'IREX, sur le thème : "Enseignement des méthodes numériques : exemples pratiques d'application". Il s'agit d'échanger les expériences pédagogiques vécues par chacun, au travers d'exercices d'application et de publier un recueil de ces exercices à l'usage des enseignants et des élèves. Le comité de coordination comprend Ph. MESTAT, M. PRAT et Y. RIOU.

Il est demandé aux participants :

- de proposer un ou plusieurs exercice(s) d'application tiré(s) de leur cours et de les présenter en respectant la forme suggérée dans un plan-type et d'y ajouter quelques commentaires éventuels ;
- de rédiger une communication de quatre pages au maximum traitant de leur expérience pédagogique en matière d'applications (exercices, projets, TD, TP ; organisation, outils, pertinence, difficultés de mise en œuvre, etc.) et d'évaluation du niveau des élèves

(contrôles, projets, exposés, etc.) et de les envoyer pour le 1er février 2002.

Demander le plan-type d'exercice.

Contact : Yvon Riou, Ecole Centrale de Nantes, BP92101, F-44321 Nantes, France. Tél. +33 2 40 37 16 64. Fax : +33 2 40 37 25 35. Courriel : riou@ec-nantes.fr Site Internet : www.afgc.asso.fr/groupes/PEEFGC/Index.htm

Conception Géotechnique des Ouvrages et des Routes

Il s'agit d'un cycle de formation continue international de 3 semaines qui, cette année 2002, se tiendra du 8 au 26 avril. Organisé, comme à l'habitude, par des enseignants de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, il se déroulera sur le site parisien de l'École (28 rue des Saints-Pères, Paris 7^o) et fera appel à des ingénieurs spécialistes de bureaux d'études, d'entreprises et de fabricants de matériel comme intervenants. Il a pour objectif de permettre aux stagiaires :

- de connaître les méthodes les plus récentes de conception des fondations d'ouvrages et des routes,
- de maîtriser le choix et les modes d'exécution adaptés à chaque type d'ouvrage en fonction des conditions géotechniques.

Il est possible de s'inscrire au programme d'une seule semaine, la deuxième semaine étant plus axée "géotechnique routière". Deux demi-journées de travaux pratiques sont prévues sur "essais de laboratoire" et "essais in situ" et trois demi-journées de visites en région (carrières, organisation d'un LRPC et autoroute en construction) sont au programme.

Contact : Nathalie Soudé, Ponts, Formation, Éditions, 28 rue des Saints-Pères, F-75343 Paris Cedex 07. Tél. : +33 1 44 58 27 29. Fax : +33 1 44 58 27 44. Courriel : soude@mail.enpc.fr Site Internet : <http://pfe.enpc.fr>

Nota : PFE organise également des cycles de formation continue délocalisés dans les pays francophones, de 2 à 4 semaines :

Dimensionnement, pathologie, maintenance et gestion des chaussées dans les P.E.D. (20-31 mars 2002)

Informatique et gestion des routes (1-12 juillet 2002)

L'entretien routier et sa gestion dans les P.E.D. (9 septembre-4 octobre 2002)

Ouvrages d'art, dimensionnement, gestion, maintenance (23 septembre-11 octobre 2002)

Gestion d'un parc de matériels de travaux publics (28 octobre-22 novembre 2002).

Contact : Anne Collot, Ponts, Formation, Editions, 28 rue des Saints-Pères, 75343 Paris Cedex 07.

Tél. : +33 1 44 58 28 20. Fax : +33 1 44 58 28 30.

Courriel : collot@mail.enpc.fr

Site Internet : <http://pfe.enpc.fr>

9^{ème} Congrès International sur les pieux et les fondations profondes

Ce congrès, sous le patronage du Deep Foundation Institute (Etats-Unis d'Amérique), aura lieu à l'Acropolis de Nice du 3 au 5 juin 2002.

Le programme se présente ainsi :

Lundi matin : après la cérémonie d'ouverture : • Technologie de l'information et suivi, avec A.R. MASSARCH et M. BOTTIAU ;

Lundi après-midi : Étude de cas (1^{ère} partie) avec R. SHORT et F. DE COCK ,

- Effets dynamiques avec Z. ZIA et A. PECKER ;

Mardi matin : Radiers sur pieux, avec H. POULOS et A. GUILLOUX ,

• Eurocodes et normes d'exécution européennes : avec F. DE COCK, R. FRANK, G. GAZETAS, M. STOCKER et M. PENDER;
Mardi après-midi : • Étude de cas (2^{ème} partie) avec D. SHERWOOD et C. VIGGIANI,
• Nouvelles tendances dans le dimensionnement en rapport avec les procédés de construction, avec W. VAN IMPE et H. BREEK ;

Mercredi matin : • Aspects contractuels, risques du sol et essais de comparaison, avec M. PUTNAM, F. ALTMAYER et C. HARNAN (table ronde),

• Nouvelles tendances dans le dimensionnement et les essais de chargement avec M. BUSTAMANTE et Surendra RAO ;

Mercredi après-midi : Visite du chantier de la digue de la Condamine à Monaco.

Contact : Mme F. Bourgain, Ponts Formation Édition, 28 rue des Saints-Pères, F-75343 Paris cedex 07.

Courriel : bourgain@mail.enpc.fr

Site internet : <http://pfe.enpc.fr> (ou en anglais : <http://www.dfi.org.conferencedetail.asp?id=6>)

Société Suisse de Mécanique des Sols et des Roches

• les vendredi 19 et samedi 20 avril 2002 "Géotechnique et grands travaux au Tessin", à Biasca ou Bellinzona.

• le vendredi 8 novembre 2002 "Géotechnique dans le Jura", à Soleure. Avec, en particulier des contributions sur l'assainissement du tunnel du Belchen.

Contact : Société Suisse de Mécanique des Sols et des Roches, ETH-Hönggerberg, CH-8093 Zürich. Tél. : +41 1 371 66 56. Fax : +41 1 633 10 62.

Courriel : caprez@igt.baug.ethz.ch

Revue de Presse

Première Biennale Coulomb

Ce recueil édité par le Comité Français de Mécanique des Sols et de la Géotechnique (CFMS) à l'occasion de la présentation de la première Conférence Coulomb le 3 octobre 2001 comprend, après une introduction d'Alain PECKER, Président du CFMS :

- le bicentenaire de l'essai de 1773 de Charles Augustin Coulomb, par Jean KÉRISEL (prononcé en 1973 à Moscou au cours du VIIIème CIMSTF),
- le fac-similé de l'essai sur les règles de Maximis et Minimis à quelques Problèmes de Statique, relatifs à l'Architecture, par M. Coulomb, Ingénieur du Roi, 1773,
- Modèles physiques en géotechnique : état des connaissances et évolutions récentes, par Jacques GARNIER,
- Physical models in geotechnics : state of the art and recent advances (traduction du document précédent en anglais).

Contact : Secrétariat du CFMS (nouvelle adresse), c/o Ponts Formation Edition, 28 rue des Saints-Pères, F-75343 Paris cedex 07. Tél. : +33 1 44 58 27 77. Fax : +33 1 44 58 27 06. Courriel : cfms@mail.enpc.fr
Site Internet : www.geotechnique.org

Premier Congrès International Albert Caquot

Les Actes de ce congrès ont été publiés sur un CD-ROM, la plupart des résumés des communications étant imprimés dans le volume contenant le disque. On a relevé :

- dans l'introduction :

Albert Caquot : une puissante vision de l'avenir

J. KÉRISEL

La gestion des incertitudes en géomécanique

G. AUVINET

- dans la *Modélisation en géotechnique* :

Modèle de calcul de l'interaction du sol et d'un pieu court rigide soumis à des charges horizontales

J.P. MAGNAN, H. EJJAOUANI, V. SHAKHIREV

Apport de la méthode des éléments finis dans le dimensionnement des rideaux de soutènement

O. PAL, A. RECH, L. VOUTE

Simulation du comportement d'un pieu isolé soumis à un choc latéral en centrifugeuse

M. HAJIALILUE BONAB, J.L. CHAZELAS, D. LEVACHER

Mise au point d'une méthode de calcul de revêtements de tunnels en terrain gonflant

F. BULTELE, E. LECA, B. GAUDIN, J.P. MAGNAN

Modélisation du soutènement des tunnels par boulonnage : influence du comportement du terrain et de l'interface

D. SUBRIN, H. WONG, B. DONGMO

Modélisation du boulonnage du front de taille des tunnels et simulation par le calcul

P. DUBOIS, D. DIAS, H. WONG, D. SUBRIN

Conception des grandes cavernes souterraines. Apports des modélisations numériques pour le projet CERN-LHC1

F. LAIGLE

Analyser l'amplification du mouvement sismique : approche simplifiée ou modélisation complète

J.F. SEMBLAT, A.M. DUVAL, R. PAOLUCCI, M. KHAM

Une perspective historique sur les modèles utilisés en mécanique des sols

J.P. MAGNAN, PH. MESTAT, PH. REIFFSTECK, L. DELATTRE

Comportement de référence pour la caractérisation des erreurs de modèle et de mesures

F. HACHI, J.L. FAVRE

Développement d'un modèle rhéologique adapté au matériau analogique de Taylor-Schneebeli

PH. MATHIEU, N. DOLZHENKO

- dans *Modélisation et validation en géotechnique*

Étude expérimentale du creusement de tunnel en terrain meuble : évaluation de l'apport du boulonnage frontal

V. TROMPILLE, H. WONG, D. BRANQUE, D. SUBRIN, P. EGGER

Dimensionnement en déformations d'une tête de tunnel dans les argiles marneuses en solifluxion du vallon des Mercureaux

J.P. RAJOT, P. MAURIN

Creusement des tunnels par la méthode à pression de terre : étude expérimentale sur modèle réduit

D. BRANQUE, D. SUBRIN, C. BOUTIN

Une approche partiellement couplée d'analyse des transferts de fluides en milieux stratifiés non saturés

M. MBONIMPA, M. AUBERTIN, B. BUSSIÈRE, R.P. CHAPUIS

Apport de la méthode inverse à la validation d'un modèle d'infiltration dans les sols fins compactés

A.ABDALLAH, F. MASROURI

Validation de codes de calculs numériques couplés THM en milieux poreux non saturés, tests non linéaires

A.GIRAUD, F. HOMAND, D. HOXHA, M. SOULEY, C. CHAVANT

- dans *Interactions sols-ouvrages*

Modélisation physique et numérique de l'action d'un glissement lent sur des fondations d'ouvrages d'art

O. GAY, L. BOUTONNIER, Y. GUERPILLON, P. FORAY, E. FLAVIGNY

Analyse contrastive de modèles incrémentaux et hypo-plastiques

P. ROYIS

Modélisation d'essais de cisaillement simple sur interfaces sol-structure

V. DE GENNARO, P. LERAT

Critères de réparation et modélisation des remblais

J.J. FRY, I. HAMMOUD

• dans *Identification du comportement*

Étude du comportement d'un tunnel avec un programme à éléments finis (MEF)

G. PEDROZZI

Calibration d'un modèle de comportement pour sol pulvéulent et cohérent

J. MONNET

Stratégie d'identification des paramètres du comportement des sols : application aux études sismiques

F. LOPEZ-CABALLERO, A. MODARESSI

• dans *Validation et Validation en géotechnique*

Études de comportement de la maquette expérimentale d'une enceinte de confinement

F. BARRÉ, J.F. PARODI, J.P. TOURET, P. GUINET

Expérimentation, modélisation : leur complémentarité dans l'étude du comportement en cisaillement de joints rocheux

A. MARACHE, P. LOPEZ, J. RISS, S. GENTIER

Frottement sol-tuyau et mouvements du sol induits par le microtunnelage : simulation physique et numérique

A. PHELIPOT, D. DIAS, R. KASTNER

Réévaluation sismique d'un bâtiment : caractérisation du sol et de la structure à l'aide du bruit de fond

N. ORBOVIC, PH. VOLANT

Modélisation numérique en géotechnique et mesures sur ouvrages en vraie grandeur : base de données Momis

PH. MESTAT, Y. RIOU

Référentiels de tests en géotechnique : une nécessité pour la modélisation

Y. RIOU, PH. MESTAT, P. HUMBERT

Les modèles réduits centrifugés : une aide pour l'optimisation de projets géotechniques

J. GARNIER, L. THOREL, G. RAULT

• dans *Modélisation numérique et qualité*

Modélisation de la stabilité des pentes dans les tranchées de construction

P. STOEVA, G. TRAPOV, E. ALEXANDROVA, P. ZLATANOV

Qualité des modèles et assurance-qualité des calculs

M. PRAT, PH. MESTAT, Y. RIOU

Les enjeux en modélisation des terrains et des structures pour décrire au mieux l'interaction sol-ouvrage

D. BREYSSE

Modèles de maturité et application des euronormes

M. PRAT, J.A. CALGARO

Contact : Presses des Ponts et Chaussées, 28 rue des Saints-Pères, 75343 Paris Cedex 07. Fax : +33 1 44 58 27 44. Site Internet : <http://pressesponts.enpc.fr>

Annales du BTP

Dans le numéro de juin 2001, on a relevé :

Étude expérimentale et modélisation du comportement mécanique de l'argilite de l'Est : influence de la profondeur et de la teneur en eau (résumé de thèse)

A.S. CHIARELLI

et dans le numéro de septembre 2001 :

Modélisation physique et numérique de l'action d'un glissement lent sur des fondations d'ouvrages d'art

O. GAY

Contact : Annales BTP, 6-14 rue La Pérouse, F-75784 Paris Cedex 16. Fax : +33 1 47 23 54 16.

Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées

Dans le n° 232 (mai-juin 2001), on a noté :

• dans *Géotechnique et Sciences de la terre* :

Approche d'homogénéisation "monofluide" pour des écoulements granulaires secs fortement dilatants. Application au cas d'éboulements rocheux en grande masse

J. ROCHET-BOUZID

MOMIS : une base de données sur la modélisation numérique des remblais sur sols compressibles et sur la confrontation calculs-mesures in situ

PH. MESTAT

• dans *Notes Techniques* :

Les matériaux autocompactants essorables de structure (MACES). Étude de faisabilité d'une nouvelle gamme de matériaux hydrauliques pour les assises de chaussées

O. HERR, M. VACHON, TH. SEDRAN,

F. DE LARRARD, J.M. BALAY

Contact : LCPC, IST, 58 bd Lefebvre, F-75732 Paris Cedex 15. Fax +33 1 40 43 54 95. Site Internet

<http://www.lcpc.fr>

On peut désormais consulter le bulletin en ligne :

www.lcpc.fr/LCPC/Publications/bl/bl-som-f.htm

en cliquant sur "texte intégral" à la fin de chaque résumé.

CERMES 21

Dans ces comptes rendus de la journée scientifique internationale organisée par le Centre d'Enseignement et de Recherche en Mécanique des Sols, centre commun à l'École Nationale des Ponts et Chaussées et au Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (Paris), à l'occasion de son 21ème anniversaire, on a noté :

Création et développement du CERMES

F. SCHLOSSER

De la Géothermie au laboratoire du rift de Corinthe : l'étude in situ du rôle des fluides en mécanique crustale

F.H. CORNET

Comportement des remblais en enrochements

E. ALONSO, L. OLDECOP

Récupération assistée de pétrole et réduction des émissions de CO2

Ch. SCHROEDER, S. HOYOU, P. ILLING,
Ph. MATHIEU, A. MONJOIE

L'organisation du travail en géotechnique : développement, normalisation et artisanat

J.P. MAGNAN

Contact : CERMES, ENPC, Cité Descartes, F-77455 Marne-la-Vallée Cedex 2, France. Fax +33 1 64 15 35 62. Courriel : fayol@cermes.enpc.fr

Revue Française de Génie Civil

Dans le volume 5, n° 7 (2001) consacré au Génie Côtier, on a relevé :

L'imagerie acoustique sous-marine, que voit-elle réellement ?

A. BALTZER, S. UNTERSEH, M. VOISSET

Aménagement du bas delta de la Néra et du cordon littoral de la Roche Percée (Nouvelle Calédonie)

M. ALLENBACH, TH. HOIBIAN

Restauration d'une zone humide littorale
CH. BONNOT-COURTOIS
Dynamique sédimentaire des estuaires
M. SANCHEZ, Y. DELANOË
Le clapage des produits de dragage
R. BOUTIN
Contact : Hermès Science, 8 quai du Marché Neuf, 75004
Paris. Fax : +33 1 53 10 15 21. Site Internet :
www.hermes-science.com

Comité Français des Grands Barrages

Liste des derniers bulletins techniques édités par la
Commission Mondiale des Grands Barrages (CIGB) :
Bulletin 117 : Le barrage-poids : un barrage d'avenir.
Synthèses et recommandations
Bulletin 118 : Systèmes d'auscultation automatique
des barrages. Recommandations et exemples
Bulletin 119 : Réhabilitation des barrages
Bulletin 120 : Aspects de la conception parasismique
des barrages. Recommandations et exemples
Bulletin 121 : Procédures de calcul des barrages, fiabi-
lité et applicabilité
Contact : J.J. Fry, CFGB, Savoie Tecnolac, F-73373 Le
Bourget du Lac Cedex. Fax : +33 4 79 60 62 98.

Revue Marocaine de Génie Civil

Dans le volume 94 (juillet-août 2001) nous avons relevé :
Pression latérale du sol sur les pieux foncés et la mobili-
sation du frottement le long du fût
H. EJAAOUANI, J.P. MAGNAN, V. SHAKHIREV
Le coefficient de dommage, un indice de quantification
de la ductilité du bloc de terre comprimé
H. BOUABID, K. ZINE-DINE, S. CHARIF-D'OUAZZANE
M. EL KORTBI, O. FASSI-FEHR

Contact : Lab. Public d'Essais et d'Études, 25 rue d'Azil-
lal, Casablanca 20000, Maroc. Fax : +212 22 30 15 50.

Revue Canadienne de Génie Civil

Nous avons relevé, dans le no. 2 (avril 2001) :
Éléments de couplage thermomécanique dans la consoli-
dation de sols non saturés
C. SAIX, P. DEVILLERS ET M. S. EL YOUSOUFI
Dans le no. 3 (juin 2001) :
Modèle de comportement dynamique cyclique de sols en
grandes déformations
P. JOUANNA ET M. MABSSOUT
Critique de livre : Étude de la cryoplastie et de
l'haloclastie par méthode dilatométrique
B. LADANYI
Dans le no. 4 (août 2001) :
Mesure du module en petites déformations d'un sol au-
tour d'une conduite enterrée
O. THÉPOT ET R. FRANK
Contact : Presses scientifiques du CNRC, Conseil nation-
al de recherches du Canada, Ottawa, ON, K1A 0R6. Tél. :
+1 613-993-9084. Fax : 613-952-7656.
Courriel : research.journals@nrc.ca Site Internet :
www.nrc.ca/cgi-bin/cisti/journals/rp/rp2_vols_f?cgi

LPEE Magazine

A ceux qui s'intéressent à l'apport du LPEE (Casablanca)
à la recherche scientifique et technique il est recommandé
de lire ce " Bulletin Externe " de juillet-août 2001 :

- Stratégie de la recherche-développement technologique
dans le domaine des routes,
- Stratégie de la recherche-développement dans le do-
maine du bâtiment,

- Plan de formation 2001-2003,
- Le rôle du LPEE dans la recherche,
- Application des méthodes instrumentales dans le do-
maine de l'environnement : les micro-polluants organi-
ques,
- Innovation et technologie au service de l'habitat éco-
nomique : Sala al Jadida,
- La norme ISO 14 000.

NDLR : dans le numéro mars-avril 2001 de ce magazine, il
y avait un article sur les nouvelles techniques d'entretien
des chaussées au Maroc.

Contact : voir Revue Marocaine de Génie Civil.

Société Suisse de Mécanique des Sols

Quelques récentes publications en français non déjà
mentionnées dans cette lettre :

Les instabilités de pente en Suisse : un facteur de risque
important. Rapport No GC-1999-4, École d'ingénieurs et
d'architectes de Fribourg, pp.87-106.

BONNARD CH., STEINMANN G.

Quelques nouveautés en matière d'effet du gel sur les
chaussées et les constructions. Sommet mondial de la
nordicité, Québec, 2-5 février 1999, pp. 11-23.

DYSLI M.

Comportement mécanique d'un limon non saturé. Étude
expérimentale et modélisation constitutive. Thèse de
doctorat EPFL n° 1942, Mars 1999, 244 p.

GEISER F.

Caractérisation géomécanique de roches cataclastiques
rencontrées dans des ouvrages souterrains alpins. Thèse
de doctorat, EPFL n=B0 1945, Mars 1999, 196 p.

HABIMANA J.

Amélioration des sols et protection de l'environnement.
Actes du 12ème CEMSG, Amsterdam, Juin 1999, Balkema,
pp. 1439-1444.

DYSLI M.

Caractéristiques élastiques des sols. Du comportement
pseudo-statique à la propagation des ultrasons. Thèse de
doctorat UNIL, Juin 1999, 414 p.

HUOT F.

L'Ingénieur face aux dangers naturels : actions de préven-
tion pour l'Aide Humanitaire (AH) et pour le Corps suisse
d'aide en cas de catastrophe (ASC). Actes du séminaire-
atelier Ingénierie de crise, EPFL, Lausanne, décembre
2000, pp. 19-28.

BONNARD CH.

Instruments d'aide à la décision pour la construction de
tunnels appliqués à la comparaison d'offres d'entreprise .
2nd Int. Conf. DM IN UCE, Lyon, Nov. 2000, pp.1183-
1188.

DUOT J.P., DESCOEUDRES F., EINSTEIN H.H., EGGER P.
Évolution des normes de dimensionnement au gel. Revue
Route et Trafic, no 5, Mai 2001, pp. 225-228.

DYSLI M.

Contrôle du compactage des fouilles en tranchée par
pénétromètre dynamique léger. Rapport n° 497 (Mai
2001) du Dép. féd. de l'environnement, des transp., de
l'énergie et de la comm. Off. féd. des routes, Berne.

DYSLI M., AMSLER, BOMBELI PH.

Injection d'un coulis de microciment à travers un milieu
poreux: modélisation et expérimentation. Thèse de docto-
rat EPFL, no 2433, Juin 2001, 246 p. + CD Rom.

BOUCHELAGHEM F.

Recherche bibliographique et synthèse des corrélations
entre les caractéristiques des sols. Rapport n° 496 (juillet
2001) du Dép. des Transp., des Comm. et de l'Énergie, Off.
Féd. des Routes, Berne.

DYSLI M.

Confrontation de logiciels trajectographiques dans le cadre d'un programme Interreg IIC consacré aux instabilités de falaises. Congrès GEAM, Torino, Oct. 2001.

LABIOUSE V., HEIDENREICH B., DESVARREUX P., VIKTOROVITCH M., GUILLEMIN P.

Tunnels et Ouvrages

Dans le n° 163 de janvier-février 2001, on a relevé :

Automatisation du dimensionnement des ouvrages circulaires

Christian GILBERT

Contact : AFTES c/o SNCF Direction de l'Infrastructure, 17 rue d'Amsterdam, F-75008 Paris. Tél.: +33 1 53 42 94 69. Fax : +33 1 53 42 08 20. Courriel : contact@aftes.asso.fr
Site Internet : www.aftes.asso.fr

Revue du Multimedia

Introduction à la Géotechnique

Il s'agit d'un CD-Rom mis au point à partir des documents du professeur émérite Jan NUYENS de l'Université Libre de Bruxelles. Il comprend :

- une bande dessinée illustrant les éléments pédagogiques de Mécanique des Sols et ses applications (exécute il y a une vingtaine d'années) en 50 pages,
- un voyage sur la Tour de Pise en 94 diapositives expliquant l'histoire du monument et les mesures de stabilisation en cours (terminées ce mois-ci),
- une animation sur les phénomènes géologiques qui ont affecté la vieille ville de Stockholm,
- un retour sur l'Antiquité : l'Égypte des pyramides, le Moyen Orient et la Grèce,
- un cours de Mécanique des Sols avec animations sur les essais in situ et les techniques de fondation,
- le logiciel de dimensionnement des fondations ISMAFE (1989) basé sur les règlements en vigueur à l'époque.

Attention : des sous-programmes sont proposés pour rendre la lecture de ce disque plus facile. Toutes les versions mises à disposition sont les versions anglaises et les icônes des programmes sont basculées en anglais, ce qui peut ne pas être acceptable.

Le disque est reproductible sans frais.

Contact : Labomosan s.a., rue Rivières 2, Zoning Industriel, B-5150 Floreffe, Belgique.

Courriel : info@labomosan.be

CD-Rom AIPCR "Terminologie"

Ce CD-Rom publié par l'AIPCR encore connue sous le nom de l'Association Mondiale de la Route comporte :

- le dictionnaire AIPCR en 7 langues
- le lexique AIPCR en français et en anglais,
- un dictionnaire sur le développement durable (issu des documents du Congrès de Kuala-Lumpur en 1999 en français et en anglais),
- un dictionnaire sur les ponts, en 4 langues,
- un dictionnaire sur le pesage en marche, en 3 langues.

Contact : AIPCR, La Grande Arche, F-92055 Paris La Défense, France. Fax : +33 1 49 00 02 02.

Courriel : piarc@wanadoo.fr

Site Internet : www.piarc.org

NDLR : L'AIPCR est l'éditeur des ouvrages suivants :

- Glissements de terrain : techniques d'évaluation du risque (1997)
- Matériaux légers pour remblais (1997)
- Terrassements, drainage, couche de forme (1999)

- Manuel international pour l'entretien routier en 4 volumes

(I : Entretien des dépendances et des systèmes d'assainissement, II : Routes non revêtues, III : Routes revêtues, IV : Ouvrages et équipement de régulation du trafic).

ROSA 2000

Il s'agit de recommandations pour le calcul aux États Limites des ouvrages en site aquatique qui se présente sous forme de 101 planches sur CD-Rom. Établi par le Centre d'Études Techniques Maritimes et Fluviales (CETMF), ce document est un ensemble de fascicules techniques harmonisés destinés à guider le projeteur dans l'application concrète des méthodes semi probabilistes aux états limites aux projets d'ouvrages neufs préalablement dimensionnés en site aquatique (maritime ou fluvial) avec un usage généralisé des coefficients partiels. Ces méthodes permettent une bonne maîtrise des incertitudes. Les règles de justification sont cohérentes avec les Eurocodes et les Directives Communes de 1979 sur le calcul des constructions (Ministère de l'Équipement). Ce projet avait été lancé en 1994 avec l'appui du réseau technique du Ministère, de nombreux bureaux d'études publics et privés et après une vaste concertation avec les professionnels.

Ces recommandations peuvent être reprises comme références dans toute commande publique ou privée. En sont toutefois actuellement exclus les digues en mer, les ouvrages flottants et les ponts mobiles. Le texte est divisé en cinq séries : dispositions communes, équipements, actions, ouvrages et documents d'application, chaque série comprenant chacune de 5 à 17 fascicules. Un logiciel de navigation a été spécialement mis au point pour faciliter la consultation. Pour mettre en œuvre les recommandations, 3 niveaux d'étude sont proposés : simplifié, détaillé et approfondi. Un excellent document, très attendu.

Contact : Presses des Ponts et Chaussées, 28 rue des Saints-Pères, 75343 Paris Cedex 07. Fax : +33 1 44 58 27 44. Site Internet : <http://pressesponts.enpc.fr>

www.barrages-cfqb.org

Sur ce site du Comité Français des Grands Barrages, sous la rubrique "recherches" on trouvera une application du modèle de Schneebeli (milieu granulaire à 2 dimensions constitué de rouleaux circulaires de diamètres différents) au comportement ultime d'un écran de soutènement à un niveau d'ancrage, jusqu'à l'effondrement. Sont comparées les déformées du maillage d'un calcul en éléments finis (dans le cas d'une loi élasto-plastique parfaite avec pic de résistance et dilatance) avec les photographies du même modèle de Schneebeli. On donne aussi le graphique des déplacements en pied en fonction du rapport hauteur d'excavation sur hauteur totale du rideau. L'étude se termine par la présentation des isolignes des déformations qui permet de visualiser la localisation progressive des grandes déformations.

Contact : M. Ibrahim HAMMOUD, EDF-CIH Savoie-Tech-nolac, F-73373 Le Bourget du Lac. Tél. : +33 4 79 60 62 14. Courriel : ibrahim.hammoud@edf.fr

Rédacteur en chef :

Michel Gambin

CFMS, c/o PFE, 28 rue des Sts-Pères, F-75343 Paris Cedex 7

Fax direct : +33 1 43 29 40 41

Courriel : mgambin@magic.fr

tirage papier : 2400 exemplaires

diffusion dans 104 pays