



La lettre de la Géotechnique

Le lien entre les Géotechniciens francophones

NUMÉRO 55

OCTOBRE 2010

Si vous le pouvez, consultez la Lettre de la Géotechnique dès sa parution sur l'un des sites Internet suivants :

- du Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique : <http://www.geotechnique.org>
- de la Société Internationale : <http://www.issmge.org>

Nouvelles

Conférence Coulomb prononcée par Michel Gambin – 4 juin 2010



Michel Gambin, que l'on voit ci-dessus commentant une des figures de sa conférence, n'est plus à présenter. Une carrière toute entière consacrée à la Géotechnique depuis la publication du texte de son travail de fin d'étude à l'ENPC dans les Annales des Ponts de mai 1956 jusqu'à l'organisation de la conférence internationale ISP5 – PRESSIO 2005 à Marne la Vallée et quelques communications plus récentes aux Congrès ISC '08 du TC 16 de la SIMSG à Taipei, IFCEE '09 de l'ASCE à Orlando, et prochainement au Congrès européen de Mécanique des Sols et de Géotechnique à Athènes 2011. On connaît aussi sa participation à l'élaboration de la première norme sur le pressiomètre Ménard dans le cadre de l'ASTM avec Jean-Louis Briaud en 1987 et son rôle dans la rédaction des normes EN ISO sur les essais d'expansion en forage [1].

Ayant été à l'origine de l'institution de cette Conférence Coulomb quand il était vice-Président du CFMS, il était bien normal qu'il soit appelé à prononcer la huitième...l'année de ses 80 ans !

Comme à son habitude, c'est sur un ton enjoué mais aussi empreint de conviction, qu'il a dessiné l'évolution des théories de la force portante et du tassement des semelles superficielles au cours des cent

dernières années, reportant à « une autre fois » la présentation de l'évolution des théories sur les pieux, et à « plus tard » une dernière présentation concernant l'amélioration des sols.

Après avoir rappelé le rôle de Gabriel Lamé, Joseph Boussinesq, W. J. MacQuorn Rankine, Albert Caquot et Jean Kerisel, et surtout de Karl Terzaghi dont il fut l'élève en 1955 – après avoir été celui de Kerisel en 1953 –, il a insisté sur toutes les précautions prises par Terzaghi dans son livre de 1943 pour donner les limites d'application de sa théorie sur la force portante des fondations, théorie qui n'existait pas encore dans son premier livre « Erdbaumechanik » (1925). Il a rappelé en passant le rôle du cercle de Otto Mohr, redécouvert par Albert Caquot, pour donner tout son essor à la théorie de poussée et butée, qui est à la base de la théorie en c et ϕ de la force portante.

Mais il a aussi montré comment, dans son livre de 1948 rédigé avec Ralph Peck, Terzaghi rappelle qu'une solide expérience peut remplacer une théorie trop sophistiquée dans de nombreux cas, et, par ailleurs il s'étonne que les méthodes semi-empiriques qui ont si bien réussi en médecine ne soient pas plus appliquées au Génie Civil.

Michel Gambin montre alors comment Louis Ménard, formé lui aussi à l'école américaine, après l'ENPC, a su, dans le sillon des hypothèses de Bishop, Hill et Mott, puis de Skempton, Yassin et Gibson, qu'il ne connaissait probablement pas, forger ses théories du tassement des semelles et de leur force portante en se fondant d'abord sur l'expérimentation [2] et sur une connaissance aiguë de la variation du module de déformation des sols en fonction du niveau des contraintes appliquées.

La comparaison entre les champs de contraintes et de déformations engendrés par un essai d'expansion cylindrique ou sphérique dans le sol et ceux créés par une semelle superficielle chargée l'ont conduit aux résultats que tout le monde connaît maintenant et utilise.

Après avoir rendu hommage aux travaux du réseau des LPC pour la promotion des théories de Louis Ménard, l'auteur s'attarde ensuite sur les résultats, encore peu appliqués en France, de l'expérimentation de Jean-Louis Briaud, actuel Président de la SIMSG, dans son programme « Settlement '94 ». Il montre l'intérêt de la mise au point de la prévision du tassement d'une semelle à partir des courbes des essais pressiométriques réalisés dans le sol sur une épaisseur égale à trois fois la largeur de la semelle [3]. La théorie de Terzaghi ne rend compte que du véritable poinçonnement de la semelle, selon la théorie de Prandtl pour la découpe des métaux, tandis que le géotechnicien s'intéresse à des tassements admissibles bien mieux connus par les méthodes de Ménard et de Briaud.

Michel Gambin a clos sa conférence en rappelant certains conseils de Terzaghi et Peck, que l'on retrouvera dans le diaporama numérisé de sa conférence, qui ne saurait rendre la saveur de l'exposé, et qui est disponible sur le site du CFMS www.geotechnique.org.

Dans l'auditoire, on a pu remarquer M. Ph. Nouanga, directeur de Labogénie (Yaoundé, Cameroun) et plusieurs autres membres du Comité Transnational des Géotechniciens d'Afrique (CTGA) dont son secrétaire général M. Marcelin Kana (Yaoundé, Cameroun). Rappelons que Michel Gambin, avec entre autres François Schlosser (alors Président du CFMS) et Samuel Amar du LCPC, avait été le fondateur du CTGA, affilié à la SIMSG, à Marrakech en septembre 1996.

ROGER FRANK



Philippe Mestat (vice-Président du CFMS) remet à Michel Gambin un témoignage amical du CFMS pour la conférence qu'il a prononcée



Vue de l'assemblée venue écouter Michel Gambin dans l'amphithéâtre de l'Ecole Spéciale des Travaux Publics (Paris)

[1] La bibliographie complète des œuvres de Michel Gambin et un rappel sur ses travaux de rédacteur sont disponibles chez Apagéo.

[2] Les essais qu'il avait réalisés en 1962-63 ont été récemment repris dans le volume 2 des actes des symposiums PARAM, FONDOSUP, ASEP-GI édités par le LCPC (Presses des Ponts, 2004).

[3] Revue Française de Géotechnique N°105, 4^{ème} trimestre 2003, p. 15 à 40.

Nouveau bureau du Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique

Suite aux élections de juillet 2010, un nouveau bureau a été élu au sein du Conseil d'administration du Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique (CFMS). Le bureau est composé de :

- Philippe Mestat (LCPC), président ;
- Alain Puech (Fugro France), vice-président ;
- Jacques Robert (Arcadis), vice-président.

Claude Plumelle est le trésorier du CFMS, et Nathalie Borie (Bureau Véritas) assure le secrétariat général.

Catherine Jacquard (Fondasol) et Luc Thorel (LCPC) ont été élus respectivement présidente de la Commission technique du CFMS et vice-président de cette commission.

Prix Jean Kerisel 2010

Le jury du prix du CFMS Jean Kerisel s'est réuni le 9 juin 2010 et, après l'audition de cinq candidats, a récompensé monsieur Hassan Ali pour ses contributions novatrices concernant un nouvel essai de reconnaissance des sols in situ : l'essai de chargement de pointe. Le prix a été décerné en séance publique lors des JNGG 2010 (Grenoble, France).

Résumé des travaux du lauréat 2010

L'essai de chargement d'une pointe pénétrométrique est un nouvel essai de reconnaissance des sols in situ présentant des avantages importants, capable de fournir aux praticiens du génie civil une caractérisation fiable de la déformabilité des sols et des paramètres de résistance obtenus lors d'un essai de pénétration statique classique. Une méthode de dimensionnement d'ouvrages a également été proposée pour les fondations superficielles ou profondes.

Cet essai de chargement de pointe est simple, fiable et économique. Il est facilement intégré à un essai CPT classique et consiste à interrompre la pénétration classique (EN ISO 22476-1 (2006)) à une cote souhaitée et à réaliser un chargement par paliers successifs de la pointe jusqu'à la rupture de sol. La courbe de chargement obtenue reliant la pression, appliquée sur la pointe dans chaque palier, au tassement de celle-ci, est riche en renseignements sur la déformabilité des sols, et permet notamment d'estimer un module de déformation E_{CLT} .

En considérant que la pointe du pénétromètre est un modèle réduit de pieu, une retombée très utile et intéressante de l'essai de chargement de pointe est qu'il peut être un outil de dimensionnement des fondations. A cet effet, une méthode de dimensionnement directe a été développée utilisant la résistance de pointe et le frottement latéral limite de l'essai de chargement de pointe (CLT) pour calculer la capacité portante d'un pieu et évaluer les coefficients de pointe et de frottement latéral. De plus, une nouvelle approche transformant les courbes de chargement et celles de mobilisation de frottement d'un essai de chargement de pointe point par point en courbe charge-déplacement d'un pieu (courbes t-z) a été proposée. Cette approche pratique a permis de normaliser les courbes t-z, d'élaborer une méthode de conception directe pour la prévision du tassement et de comparer avec des essais de chargement de pieux instrumentés de la base de données du LCPC.

La validation de la méthode d'essai a été réalisée selon trois voies complémentaires : expérimentale, numérique et physique. Au niveau expérimental, plusieurs campagnes d'essais ont été réalisées en choisissant des sites caractérisés par différents moyens (essais in situ, au laboratoire, essais de pieux, essais sismiques...) comme le site des argiles de Flandres de Merville, un site sableux à Utrecht aux Pays-Bas, le site de la STEP du Havre et un site sableux à Limelette en Belgique. Au niveau numérique, une étude paramétrique conséquente a été effectuée en utilisant le logiciel Plaxis, pour tester l'influence de la géométrie de la pointe, du type de chargement, du modèle de comportement, des paramètres du sol, ainsi que des conditions initiales et aux limites du problème. Des essais de chargement de pointe ont été également réalisés sur des modèles réduits en centrifugeuse au LCPC-Nantes, associés à des essais de chargement de pieux instrumentés et des essais de fondations superficielles et profondes afin de pouvoir

développer la méthode proposée pour le dimensionnement des fondations ainsi que pour tester l'influence de quelques paramètres comme la vitesse de chargement, la géométrie de l'embout de la pointe, la densité du massif ainsi que le niveau de g.

Les résultats de ce travail ont montré qu'il est possible d'avoir des courbes de chargement exploitables pour le calcul d'un module de déformation. L'essai est adapté à un panel de sols très variés. Par ailleurs, les conditions aux limites sont bien maîtrisées. Ces résultats ont également mis en évidence que l'essai est plus représentatif de l'état initial dans le sol que d'autres types d'essais.

L'idée originale et séduisante de cet essai fait l'objet d'une collaboration entre la société française Fondasol, la société hollandaise Lankelma, le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, et l'université Blaise Pascal de Clermont Ferrand. Ce travail n'aurait pu aboutir à des résultats aussi fructueux sans le support du Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC) de Belgique qui nous a autorisé à réaliser des essais sur son site expérimental et la société hollandaise Crux engineering qui nous a permis d'intégrer le projet d'Utrecht.

HASSAN ALI (Lauréat du prix Jean Kerisel 2010)
PHILIPPE REIFFSTECK (Directeur de la thèse, LCPC)

Documentation francophone (www.geotechnique.org)

Depuis janvier 2002, le Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique (CFMS) met en ligne les fichiers des conférences présentées lors des séances techniques. Des enregistrements vidéo sont également disponibles pour certaines présentations.

L'ensemble de ces documents constitue une source importante de documentation et de photos accessible gratuitement par l'internet : www.geotechnique.org, puis accéder au site du CFMS et cliquer dans le bandeau à gauche sur « documentation/exposés du CFMS ».

Liste des séances techniques du CFMS pour lesquelles des conférences sont téléchargeables

2010	24 mars 2010 : Liquéfaction des sols sous séismes
	27 janvier 2010 : Essais de pieux et leurs applications
2009	9 décembre 2009 : Erosion et ouvrages géotechniques
	20 octobre 2009 : Eoliennes
	10 septembre 2009 - Critères pour les filtres géotextiles et granulaires
	26 juin 2009 - Conférence Coulomb : Dynamique des sols
	25 mars 2009 - Terre armée - Hommage à Henri Vidal
	28 janvier 2009 - Géotechnique ferroviaire
2008	3 décembre 2008 - Valorisation des sols médiocres
	1 octobre 2008 - La pratique de la géotechnique : de l'étude préliminaire au traitement d'un sinistre
	12 juin 2008 - Suivi du comportement des Ouvrages Géotechniques
	12 mars 2008 - Du grain à l'ouvrage
	23 janvier 2008 - Géotechnique et protection de l'environnement
2007	7 décembre 2007 - Amélioration des sols
	24 octobre 2007 - Eau et géotechnique
	14 mars 2007 - Colonnes ballastées
	18 janvier 2007 - Sécheresse géotechnique
2006	06 décembre 2006 - Grands travaux
	4 octobre 2006 - Eurocode 8 et risque sismique
	9 juin 2006 - Les fondations profondes : dimensionnement et expérimentations
	7 avril 2006 - Sollicitations cycliques et fatigue en géotechnique
	2 février 2006 - Enrochement
2005	16 décembre 2005 - Les modules de déformation
	25 novembre 2005 - De la modélisation à la pratique en géotechnique
	5 octobre 2005 - La maîtrise des déformations liées aux mouvements naturels : glissement, affaissements
	14 juin 2005 - Hommage à Louis Parez : le pénétromètre statique en géotechnique
	26 janvier 2005 - Eurocode 7 : calcul géotechnique
2004	20 octobre 2004 - Les plates-formes d'infrastructures de transport. Conception, terrassement et contrôles
	5 mai 2004 - Dynamique, séisme, traitement des sols en zone sismique

2003	4 décembre 2003 - Impact des travaux sur l'environnement : terrassement, fouilles, vibrations
	22 mai 2003 - Logiciels 2
	3 avril 2003 - Logiciels 1
2002	19 décembre 2002 - Géophysique
	18 septembre 2002 - Instrumentation et mesures sur chantier
	24 avril 2002 - Recommandations sur la consistance des investigations géotechniques
	20 mars 2002 - Géotechnique portuaire

Les présentations de deux Conférences Coulomb sont également téléchargeables :

. Pierre Schmitt (2008) « Suivi du comportement des ouvrages géotechniques » ;

. Michel Gambin (2010) « Les théories et la pratique en géotechnique ».

Toutes les informations sont sur le site : www.geotechnique.org

Actes des Journées Nationales de Géotechnique et de Géologie de l'Ingénieur JNGG 2010, Grenoble, 7-9 juillet 2010

Les journées Nationales de Géotechnique et de Géologie de l'Ingénieur (JNGG), organisées sous l'égide des Comités Français de Géologie de l'Ingénieur et de l'Environnement (CFG), de Mécanique des Roches (CFMR), de Mécanique des Sols et de Géotechnique (CFMS), bisannuelles, furent organisées, avec un succès croissant, à Nancy (2002), à Lille (2004), à Lyon (2006), et à Nantes (2008). C'est Grenoble, berceau de la Houille Blanche, dans un site confluent Isère-Drac, sculpté par la tectonique et les glaciers, qui a accueilli en 2010 les cinquièmes JNGG.

Les JNGG ont permis de croiser les approches des acteurs de la conception et de la réalisation des ouvrages ou des confortements, et de faire le point sur l'avancement des connaissances dans les divers domaines de la géomécanique et de la géologie de l'ingénieur. Cette année, le choix des organisateurs s'est porté sur les problématiques relatives aux Infrastructures, au Développement Durable, et aux Energies. Il s'agit des enjeux capitaux auxquels sont confrontés les géotechniciens et les géologues aujourd'hui, ingénieurs et chercheurs, devant apprendre à économiser les ressources de la planète, à adapter leurs techniques aux changements climatiques, à tirer profit des nouvelles méthodes d'investigation et de calcul, à pratiquer le recyclage des matériaux, tout en proposant des projets innovants et encore plus sûrs, dans une âpre concurrence internationale.

Les 128 communications scientifiques et techniques retenues, soumises à une double expertise, ont été regroupées selon les trois thèmes suivants.

I - Les sites

- Moyens de reconnaissances, essais in situ et géophysique, nouvelles méthodes
- Essais de laboratoire, nouveaux développements
- Comportement des sols et des roches
- Sols et roches problématiques, gonflement, effondrabilité, altérabilité, ...
- Reconnaissance géologique et géotechnique des joints rocheux, discontinuités, failles, ...
- Hydrogéologie, érosions, altération, dissolution, ...
- Hétérogénéités des massifs et incertitudes
- Cartographie et SIG, imagerie, banques de données

II – Les ouvrages

- Interactions sols-roches-structures
- Surveillance de sites et d'ouvrages, auscultation, télé-auscultation/transmission
- Modélisation des sites et des ouvrages
- Amélioration et traitement des sols, renforcement
- Ouvrages sous sollicitations cycliques, sismiques, dynamiques
- Fondations des ouvrages de production et de transport d'énergie (éoliennes, off-shore...)

III – Le développement durable

- Changement climatique et Géotechnique
- Vieillesse des ouvrages dans leur environnement, réhabilitation
- Ouvrages en montagne, confortement et traitement des pentes et massifs
- Ouvrages souterrains et de stockage, mines, carrières, séquestration de CO₂
- Risques sismique et gravitaire

Calendrier des réunions

Les réunions ne sont jamais annoncées deux fois. Voir les précédentes éditions de la lettre.

15^{ème} Colloque Franco-Polonais, 7-9 octobre 2010 (Gdansk, Pologne)

« Difficultés rencontrées dans la pratique de la mécanique des sols et des roches »

Sous le patronage du Comité de Mécanique des sols polonais, de l'Académie polonaise des Sciences, des universités de Gdansk et Wroclaw, et de l'ambassade de France en Pologne, ce colloque a pour ambition de présenter des recherches récentes dans les domaines théoriques et pratiques : moyens expérimentaux en laboratoire et in situ, aspects théoriques, modélisations numériques et retours d'expérience.

Ce colloque sera également l'occasion de rendre un hommage particulier au professeur Eugeniusz Dembicki et de fêter son 80^{ème} anniversaire.

Les langages du colloque sont le français et l'anglais.

Pour plus d'informations, adresse électronique : biuro@artron.pl ou +48 58 761 85 21.

Symposium International sur la Géotechnique ferroviaire GEORAIL

19-20 mai 2011, Cité des Sciences, Paris, France

sous le patronage de Réseau Ferré de France et du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer

Ce premier symposium international sur les problèmes géotechniques du monde ferroviaire vise à offrir un lieu d'échange et de discussion à tous les ingénieurs et chercheurs qui contribuent à la maîtrise du comportement des sols et des structures de voies, traditionnelles ou innovantes, et à la gestion des risques naturels et impacts environnementaux liés à l'activité ferroviaire. Les chercheurs, scientifiques et ingénieurs praticiens de tous les pays sont invités à y partager leurs connaissances et leur expérience dans le domaine de la géotechnique ferroviaire. Les dates de ce symposium ont été choisies pour permettre aux participants d'assister aussi au congrès mondial de la recherche ferroviaire de Lille.

Les thèmes du symposium concernent de façon générale les aspects géotechniques de la construction, de l'entretien et de la gestion des voies ferrées et autres infrastructures de transport guidé. Le symposium traitera préférentiellement des questions suivantes :

- conception de lignes nouvelles et remise à niveau des lignes existantes,
- maintenance, entretien, réhabilitation et sécurité,
- insertion dans les paysages et les villes (pollution, hydraulique, vibrations, paysage),
- choix des structures de voies ferrées et référentiels ferroviaires,
- voies ferrées en tunnel,

en termes d'études, de recherches et d'exemples de chantiers ou de projets. Il est admis que les études géotechniques s'arrêtent sauf exception à la base des rails.

Les langues officielles du Symposium sont l'anglais et le français. La traduction simultanée français-anglais est prévue.

Dates indicatives. **Les résumés sont à envoyer avant octobre 2010.** Les communications définitives sont attendues pour le 31 décembre 2010. Les propositions de communications seront téléchargées sur le site internet du symposium : www.georail2011.com

JEAN-PIERRE MAGNAN, EMMANUEL MANIER, BERTRAND SOYEZ

Comité d'organisation : Jean-Pierre Magnan (LCPC), Président

Secrétariat : Séverine Beaunier, Ponts Formation Édition, 15 rue de la Fontaine au Roi, 75127 PARIS Cedex 11 – France. Téléphone : 33 (0)1 44 58 28 07 ; Fax : 33 (0)1 44 58 28 73 ; courriel : severine.beaunier@enpc.fr

Toutes les informations sont sur le site : www.georail2011.com

Journées scientifiques AGAP Qualité, 16-18 novembre 2010 (Saint-Brieuc, France)

Les onzièmes journées de l'AGAP Qualité seront accueillies à Saint Brieuc grâce à l'organisation du Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées du CETE de l'Ouest.

L'objectif principal est de rassembler en un même lieu le monde professionnel et les chercheurs de la géophysique appliquée non pétrolière. C'est une occasion pour regrouper des représentants de la recherche académique, des prestataires de service ainsi que des donneurs d'ordre autour de sessions techniques accessibles à tous et illustrant ces différents points de vue. Elles permettent également de faire le point sur les évolutions réglementaires et sur les souhaits de la profession vis-à-vis de sujets comme les certifications, normalisations, etc.

Les thématiques explorées cette année porteront d'une part sur les applications de la géophysique dans le domaine des mines et carrières (problématiques liées à l'exploration, l'exploitation, la fermeture, les aspects environnementaux, ...) et d'autre part sur la géophysique aquatique (investigations impliquant des dispositifs flottants ou noyés en mer, fleuves, lacs, canaux). Par ailleurs, les innovations techniques ou méthodologiques récentes, tous domaines d'application confondus, sont également les bienvenues.

En complément à ces journées, le LCPC en relation avec EDF-R&D propose un atelier consacré aux méthodes géophysiques et à leurs perspectives. Cet atelier ambitionne de réunir des spécialistes des méthodes et outils de reconnaissances non invasives pour qu'un dialogue s'établisse avec des gestionnaires techniques de sites ou structures générant des besoins d'auscultation de haute résolution ou de campagnes de surveillance d'ouvrages de grande taille. Des exposés en nombre réduit illustreront principes et innovations et serviront d'introduction à des débats.

Date limite pour les inscriptions : mardi 2 novembre 2010.

PHILIPPE COTE (AGAP QUALITE, LCPC)

Contact : UFR Sciences et techniques, Secrétariat des journées AGAP QUALITÉ, à l'attention de Mme Guillemot, Laboratoire Géosciences, 16 route de Gray, 25030 Besançon cedex, journees.agap@laposte.net, 33 (0) 3 81 66 57 21

Conférence Franco-Maghrébine en ingénierie géotechnique Gammarth, Tunisie, 9-11 décembre 2010

L'Association Tunisienne de Mécanique des Sols (ATMS) a le plaisir de vous inviter à participer à la Conférence Franco-Maghrébine qui se tiendra à Hammamet en Tunisie du 9 au 11 décembre 2010. Cette conférence s'inscrit dans le cadre de l'activité du Groupe Maghrébin en Géotechnique (GMG) à la suite du Colloque en Géotechnique de Casablanca en octobre 2009. Il constituera un forum d'échanges d'idées et de discussions sur l'ingénierie géotechnique et la formation en géotechnique au Maghreb. Les ingénieurs, professionnels, scientifiques, chercheurs et étudiants sont invités à venir y partager et échanger leurs expériences, ainsi qu'à approfondir leurs connaissances dans ce domaine.

La conférence est organisée avec le concours de l'UISF (UNESCO) dans le cadre des Groupes Maghrébins « Sciences et Technologie pour le Développement au Maghreb (GM-STDM) ».

L'objectif de la conférence annuelle est de promouvoir des liens de coopération durables entre les ingénieurs praticiens et les universitaires en géotechnique au Maghreb. La conférence sera ainsi une occasion d'échange d'expériences et d'informations sur les aspects théoriques, pratiques et techniques de l'ensemble des zones d'intérêts communs de la géotechnique maghrébine. La conférence aura également pour but de montrer le développement, l'avancement et les réalisations innovantes de la géotechnique maghrébine. L'éducation et les formations en géotechnique (école d'ingénieur, formations postuniversitaires spécialisées, formation continue) constitueront un aspect fort de cette conférence.

Thèmes

- L'enseignement et formation de la géotechnique
- Problématique régionale: le gonflement du sol
- Fondations et soutènement des grandes constructions en site urbain
- Amélioration et renforcement des sols
- Dynamique des sols

Contact : M. Kamel Zaghouani (k.zaghouani@terrasol.com.tn), président du comité d'organisation,
Secrétariat : M. Mehrez Khemakhem (mehrez.khemakhem@isetsf.rnu.tn)

Journée d'études « Risques géotechniques et sinistres constatés – Comment mieux gérer ces risques ? », 14 décembre 2010, FFB, 9 rue Lapérouse, Paris

Dans un projet de construction, le risque géotechnique est l'un des risques majeurs. Il peut avoir un impact très fort sur le coût final et le délai de réalisation du projet, voire sur la qualité et la pérennité des ouvrages construits.

Régulièrement, SYNTEC-INGENIERIE et l'USG, en association avec la formation continue de l'Ecole des Ponts (PFE) proposent un rendez-vous pour mobiliser l'ensemble des acteurs de la construction autour de cette problématique des risques géotechniques, l'objectif étant d'atteindre une meilleure maîtrise de ces risques.

En 2008, le point avait été fait sur l'apport de l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique et notamment la révision de la norme NFP-94500. Aujourd'hui, il est proposé de mettre en commun les retours d'expériences, après 10 ans d'existence de cette norme, pour dégager des pistes d'actions concertées afin d'optimiser la gestion du risque géotechnique dans les projets.

JACQUES ROBERT (SYNTEC-INGENIERIE), GERARD BAUDRY (USG)

Contacts. ENPC/PFE, Pascale de Clerck, Tél : 01 44 58 27 39 ; pascale.de_clerck@enpc.fr
Nathalie SOUDE ; Tél : 01 44 58 27 29 ; mail : nathalie.soude@enpc.fr

Renseignements et inscriptions : Dominique Dang Van Thu, Tél : 01 44 58 27 28, Fax : 01 44 58 28 34

Réunions techniques CFGI, CFMR et CFMS

Comité Français de la Géologie de l'Ingénieur (CFGI)

. 14 octobre 2010 : « Rôle du géologue dans la conception environnementale en génie civil », CNAM

. Décembre 2010 : journée commune SIM-CFGI

Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique (CFMS)

. 13 octobre 2010 : « Rôle de la géotechnique dans les grands projets », CNAM, amph Z, 9h-18h

. 8 décembre 2010 : « Les modèles géophysiques »

. 11 janvier 2010 : « Les digues d'enrochement », journée commune CFMS-CFMR

. mars 2011 : « Modèles numériques et comportement réel des ouvrages géotechniques »

Contact : pour les trois comités www.geotechnique.org. Sur le site, on peut aussi trouver les exposés des précédentes réunions techniques.

Revue de Presse

Revue Française de Géotechnique

Dans le n° **129** (4^{ème} trimestre 2009) :

- Pieu sous charge latérale cyclique : incertitudes sur les mesures

F. ROSQUOËT, L. THOREL, J. GARNIER

- Concours de prévision du comportement d'un mur en Terre Armée en vraie grandeur

L. SOYEZ, A. LE KOUBY

- Etude du comportement d'un mur en Terre Armée : rôle de l'interface sol-armature dans la modélisation

L. SOYEZ, E. BOURGEOIS

- Modélisation continue tridimensionnelle du comportement mécanique d'un mur en Terre Armée

A. BREUGNOT, L. BOUTONNIER

- Modélisation numérique tridimensionnelle d'un mur en Terre Armée. Confrontation à une modélisation physique en vraie grandeur.

D. DIAS, A. ABDELOUHAB

Contact : Presses des Ponts et Chaussées, 15 rue de la Fontaine au Roi, 75011 Paris, France, Fax : +33 1 44 58 27 44, presses.ponts@mail.enpc.fr

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

Géosciences, revue du BRGM

Dans le n° 11 (juillet 2010),

- Géobiodiversité : l'influence de la géologie sur la biodiversité

P. NEHLIG, E. EGAL

- Les roches témoins de la biodiversité du passé

P. DE WEVER

- Le rôle du vivant dans la formation des dépôts carbonatés

E. VENNIN

- La géologie et l'origine de la vie

F. WESTALL

- Les impacts météoritiques et l'histoire de la vie

A. BRACK

- Ecologie microbienne des réservoirs pétroliers

D. ALAZARD, M. MAGOT, B. OLLIVIER

- Les micro-organismes des sédiments marins profonds

F. DUTHOIT

- La biolixiviation des minerais sulfurés

D. H.-R. MORIN

Contact : Direction de la Communication et des Editions du BRGM, 3 avenue Cl. Guillemin, 45060 Orléans cedex 2, +33 2 38 64 37 84, communication@brgm.fr

Tunnels et espace souterrain

Le numéro n° 218 de mars-avril 2010 présente dans la rubrique « *AFTES Infos* » des informations concernant les travaux souterrains en France et à l'étranger.

En ce qui concerne la France, on relève les nouvelles suivantes :

- le tunnel de Ponserand sur la RN90 à Aigueblanche dans la vallée de la Tarentaise en Savoie doit être remis aux normes actuelles en ce qui concerne ses équipements de sécurité. D'une longueur de 1.371 m, ce tunnel unidirectionnel à deux voies nécessite le renouvellement intégral des systèmes électriques, de ventilation, d'éclairage, d'incendie et de vidéo-surveillance et ce tant pour la galerie principale que pour la galerie de sécurité ;
- la construction du tunnel descendant, monotube long de 1,7 km, allant de l'accès ouest de la Principauté de Monaco jusqu'au Bd. Rainier III, devrait commencer en septembre 2010. Ce tunnel, facilitant l'entrée en ville, complétera la voie de sortie dont la galerie montante est en service depuis 1994 ;
- les travaux de creusement du deuxième tube du tunnel de la traversée de Toulon, interrompus depuis octobre 2009 par l'apparition de désordres dans les bâtiments environnants, seront poursuivis à partir du mois de juin 2010. L'ouvrage, de 2,2 km de longueur, devrait être achevé au début de 2013 ;
- les travaux de rénovation du tunnel de la Croix-Rousse à Lyon comprennent le percement d'un second tube parallèle au premier qui sera réservé à la circulation des transports en commun, de vélos et de piétons. Il sera pourvu d'équipements d'éclairage et multimédias adaptés à ces modes de déplacement doux ;

et à l'étranger :

- les travaux du tunnel de Figueras, ouvrage d'une longueur de 1,74 km creusé à l'aide des méthodes conventionnelles, sont achevés. Situé sur la ligne LGV reliant Barcelone à Cerbère sur la frontière franco-espagnole, il permettra aux TGV, une fois la voie mise à l'écartement UIC, de circuler à grande vitesse jusqu'à Gérone ;
- l'accès ferroviaire à l'aéroport El Prat de Barcelone sera réalisé au moyen d'un tunnel de 4.495 m de longueur. L'ouvrage sera excavé, en majeure partie, par un tunnelier à pression de terre de 10,6 m de diamètre.

La rubrique « *Chantiers* » présente les communications suivantes :

- . Chantier acrobatique de remise en état du portail d'un tunnel. Tunnel de Serguignier sur la voie du train de La Mure par Ch. Baudin, A. Bochon, V. Coste et F. Sanglerat.
- . Métro de Lyon. Démarrage des travaux du prolongement de la ligne B vers Oullins par J. Piraud.

Dans ce même cadre, une communication descriptive de la visite effectuée par une délégation de l'AFTES au prolongement de la ligne 4 du Métro à Montrouge au sud de Paris, est présentée sous la rubrique « *Visites de chantier* ».

La rubrique « *Technique* » publie les études intitulées :

- . Tunnels immergés : dommages causés par un incendie par A. Blanguernon, A. Breunèse et K. Both.
- . Fibres métalliques ou fibres synthétiques par P. Rossi.

Finalement, le Comité technique de l'AFTES présente la première version d'une nouvelle recommandation intitulée : « *Conception des tunnels creusés au tunnelier vis-à-vis de l'engagement des secours et de l'auto-évacuation du personnel en phase chantier* ». Le texte est présenté par P. Ramond et M. Schivre, animateurs du groupe de travail « *Mécanisation* » et un groupe de collaborateurs.

P.J. HUERGO (Université Libre de Bruxelles)

Annales du Bâtiment et des Travaux Publics

Dans le n° 1 (février 2010) :

- Modélisation discrète de la résistance à la traction d'une couche d'argile
T.-N.-H. LE, O. PLE, P. VILLARD, J.P. GOURC
- Suivi in situ de la variabilité des paramètres géotechniques de sols argileux par instrumentation géotechnique – géophysique
M. CHRETIEN, J.-F. LATASTE, R. FABRE

Contact : Annales du BTP, Éditions ESKA, 12 rue du Quatre-Septembre, 75002 Paris, Tél. : +33 1 42 86 55 73, Fax : +33 1 42 60 45 35, Site Internet : www.eska.fr

Travaux

Dans le numéro 870 (mars-avril 2010), spécial « Ouvrages d'art » :

- La culture technique européenne dans le domaine du génie civil : les Eurocodes aujourd'hui et demain
J.-A. CALGARO
- LGV Rhin-Rhône branche Est, tronçon C : études du viaduc de la Savoureuse
C. CEZARD, N. YAZBECK
- LGV Rhin-Rhône branche Est, tronçon A : le franchissement de la vallée de la Saône
D. PRATS, J. POULAIN, H. TOURLET
- Le pont sur la Maine à Angers
N. YAZBECK, G. FRANTZ, B. MONMOULINET, F. MENUUEL, J.-M. TANIS, J.-P. LEVILLAIN, T. LAVIGNE, C. CHERON, M. NADON, J. LANDREAU, P. WALTZER
- Ouvrages d'art : réparation et renforcement, réparer plutôt que démolir

Dans le numéro 871 (mai 2010), spécial « Transports et infrastructures » :

- Aménagement des ouvrages d'art de l'itinéraire Iter
N. FABRE, O. BONIFAZI, G. DANAN, J. BOUCHUT, E. WALINE
- Construction du métro des lieux saints de la Mecque en Arabie Saoudite
A. CHEIKH MHAMED, H. ZAINALABIDIEN, P. MOINE, M. KASHANI, M. STACK
- Métro de Barcelone : instrumentation et auscultation pendant les travaux de la ligne 9
M. BETH, S. BRAGUE
- Reprise en sous-œuvre de la ligne de métro n°1 au World Trade Center à New York
R. CROCKFORD, J. LIZZO, J. WISE

Dans le numéro 872 (juin 2010), spécial « Sols et fondations » :

- Les plates-formes de travail en matériaux granulaires pour engins sur chenilles – Première ébauche d'une règle professionnelle
Y. JULLIÉ, T. SIMONNOT, S. MONLEAU, P. SCHMITT
- Pointe du Hoc : pérenniser un site historique
M. MONTAGNON
- Rotterdam : amélioration de sols dans le cadre du projet GATE
M. HAGHGOU
- Tramway T3, stade Ladoumègue : le mur de soutènement du périphérique parisien
G. DOUHERET, A. BEAUVILLAIN
- Compactage dynamique haute énergie sur le site de Givors
S. BRULE, D. ECHARD, E. JAVELAUD, G. ERBEJA, C. LABIE
- Ligne 4 du métro parisien : injections de traitement en tunnel
N. LAUNAY

- Fondations spéciales sur le site Medipole dans l'Isère
J. GRIPPON
- Traitements de grands remblais et déblais sur la section Larbatache – Lakhdaria de l'autoroute Est-Ouest (Algérie)
Z. LEI, Y. JUN, Z. MESSAOUD, P. BROSSIER, Y.-A. MOURAD, L. NINGNING

Dans le numéro **873** (juillet-août 2010), spécial « International » :

- Autoroute Maliakos-Kleidi en Grèce : le tunnel T1 et la rénovation autoroutière
M. URIEN, F. SCIBLO
- Beijing-Tianjin, première ligne ferroviaire à grande vitesse en Chine
I. WOUTS, P. MOINE
- Voile d'injection du barrage Howard Hanson, Washington, Etats-Unis
B. O'GARA

Contact : Travaux, éditions Science et Industrie, 9 rue de Berri, 75 008 Paris. Tél. : +33 1 55 59 52 53, Fax : +33 1 55 59 52 50, Site Internet : www.revue-travaux.com .

Fondateur : Michel Gambin

Rédacteurs en chef : Jean-Pierre Magnan, Philippe Mestat, LCPC, Fax direct : +33 1 40 43 65 16
Courriels : magnan@lcpc.fr, mestat@lcpc.fr

On trouvera les nouvelles des manifestations anglophones sur le site Internet : www.issmge.org