



La lettre de la Géotechnique

Le lien entre les Géotechniciens francophones

NUMERO 39

JUIN 2005

Nouvelles

Les actions de la SIMSG

Sous l'impulsion de son Président, le Professeur William Van Impe, de nombreuses actions ont été entreprises ces dernières années au sein de la SIMSG, en particulier en vue de rapprocher cette société savante des géotechniciens professionnels.

Dans ce cadre on a déjà présenté :

Les recommandations d'éthique professionnelle dans la lettre N°37 de décembre 2004, p.3

- Plus récemment ont été adoptées des *recommandations pour les reconnaissances géotechniques* que nous donnons ci-dessous.

1. Introduction

Nombreux sont les risques associés à l'acte de construire qui sont liés aux conditions géotechniques du site. L'achèvement réussi de tels projets repose sur la qualité du programme de reconnaissance et sur la gestion des risques associés au sol.

En sa qualité de Société savante du plus haut niveau pour les professionnels de la Mécanique des Sols et de la Géotechnique, la SIMSG avait le devoir d'établir des recommandations pour les reconnaissances géotechniques.

2. Etendue souhaitable de la reconnaissance

Il n'est pas raisonnable et il est potentiellement risqué d'essayer de réduire le programme de reconnaissance au-dessous du niveau qui est considéré comme désirable dans le but de gérer les risques du sol inhérents à un tel projet.

La reconnaissance doit être suffisamment étoffée pour fournir les paramètres nécessaires à la conception du projet et permettre l'évaluation des facteurs qui affecteront la méthode de construction. La reconnaissance doit s'étendre à la fois horizontalement et verticalement de manière à

prendre en considération tout le volume de sol qui peut avoir une influence sur le projet.

3. Les phases du processus de reconnaissance

Il est prudent de considérer le processus de reconnaissance des sols comme se poursuivant pendant toute la durée des travaux et même au-delà, plutôt que de l'envisager comme une activité préliminaire qui précède la période des travaux de gros-œuvre.

Pour la plupart des projets, le processus de cette reconnaissance doit comprendre les phases suivantes :

- une étude sur pièces détaillée, incluant l'étude de l'histoire géologique du site,
- la création d'un modèle géologique et géotechnique préliminaire du site pour aider à la définition du programme de reconnaissance géotechnique approprié,
- une reconnaissance des sols préliminaire, à titre d'étude de faisabilité,
- la phase de reconnaissance principale détaillée, dans le but de préciser le modèle géologique et géotechnique préliminaire et de fournir les données pour la conception du Génie Civil du projet et la définition des méthodes de construction,
- l'allocation d'études supplémentaires pour examiner les anomalies et les incertitudes qui peuvent être découvertes pendant la mise au point du projet.

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 : <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 : <http://www.umoncton.ca/chiassonp/Cgs/Lettre>

- une allocation pour l'assistance d'un géotechnicien professionnel sur le chantier durant les phases de travaux pouvant entraîner des risques liés au sol,
- l'interprétation en continu de l'état du sol pendant les travaux et du suivi de la construction pour permettre la comparaison avec les hypothèses du projet et envisager la mise en œuvre de toute modification indispensable pendant les travaux, la « méthode observationnelle ».

4. Le rapport des résultats de la reconnaissance

Le rapport doit présenter les résultats factuels de la reconnaissance, il doit aussi inclure les interprétations qui ont reçu l'accord des parties engagées dans l'acte de construire.

A la fin de la construction, il est souhaitable de préparer un rapport géotechnique de fin de chantier comprenant les données d'observation, leur interprétation et leur utilisation, de manière à disposer d'une référence pour le futur.

• De même les règles pour la désignation d'un Conseil en Géotechnique :

La désignation d'un conseil en géotechnique doit être au bénéfice à la fois du projet, du client et du conseil.

En sa qualité de Société savante du plus haut niveau pour les professionnels de la Mécanique des Sols et de la Géotechnique, la SIMSG avait le devoir d'établir des recommandations pour la désignation d'un conseil en géotechnique.

Ces recommandations ont pour but d'assister les clients et les conseils pour aboutir à un accord satisfaisant pour les deux parties dans ce choix.

1. Rôle du conseil

Le conseil peut jouer plusieurs rôles dans un projet :

- un rôle technique, par exemple pour la reconnaissance des sols, les essais de matériaux, la conception de travaux définitifs ou temporaires,
- un rôle de gestion, par exemple pour le suivi du contrat, pour l'évolution des coûts, pour l'avancement des travaux et le contrôle qualité
- un rôle d'assistance, par exemple pour l'interprétation et l'étude des conditions géotechniques, pour la résolution des désaccords et les recherches en responsabilité.

Dans la plupart de ces rôles, il est important que le conseil soit impliqué dans toutes les phases du projet : planning, reconnaissance, conception et travaux.

2. Choix du conseil

Le choix d'un conseil doit être basé essentiellement sur ses capacités et son expérience.

Bien que le coût des services d'un conseil ne doive pas être perdu de vue, une désignation sur la seule base du coût, sans prendre en considération les autres facteurs, produit rarement un résultat satisfaisant.

Les facteurs à étudier, quand on choisit un conseil, sont sa connaissance des problèmes, surtout pour des projets très particuliers, ses références, ses ressources en personnel et en matériel, sa disponibilité et sa réputation.

3. Définition des tâches

Quand le client a une bonne connaissance du domaine des services à demander au conseil, le client peut lancer un appel d'offre à une liste restreinte de conseils sélectionnés.

Quand le client n'est pas assuré du domaine des services à demander, le client peut pré-sélectionner un conseil et négocier les tâches et les conditions de désignation du conseil.

Il peut aussi lancer un appel d'offres à des conseils sélectionnés et demander de préciser le domaine de leur intervention dans leur offre.

Le client peut alors faire son choix en fonction de l'étendue suffisante, ou non, des services offerts.

Le client doit respecter la confidentialité de telles propositions.

Les conseils doivent s'interdire de refaire des propositions sur la base de l'offre d'un confrère.

4. Désignation du conseil

La désignation d'un conseil doit être confirmée par écrit, par le client ou le conseil.

Le document doit spécifier l'étendue des services exigés, les prestations qui devront être fournies, les prestations exclues, le programme, les détails de la rémunération et les conditions contractuelles entre les parties, telles que les résolutions des désaccords et les limites de responsabilité.

La rémunération des services du conseil peut être calculée soit sur la base du temps et du coût, soit comme une somme forfaitaire pour un montant de travail défini, soit proportionnellement au coût des travaux.

5. Autres considérations

Les conseils doivent s'interdire de soumissionner pour des tâches pour lesquelles ils ne sont pas suffisamment qualifiés ou n'ont pas suffisamment d'expérience.

Ils doivent aussi éviter de soumissionner à des prix qui, manifestement, ne permettent pas de fournir des services professionnels convenables ou restreignent les prestations dans de telles proportions qu'il y a toutes chances pour qu'une bonne fin de travaux ne puisse être atteinte.

Les conseils doivent éviter de s'engager dans des contrats qui imposent des obligations au-delà des tâches professionnelles normales consistant à exercer dans le cadre de ses qualifications avec soin et diligence, sans prendre en considération les responsabilités supplémentaires découlant de tels contrats.

- Enfin le lancement d'une Fédération Internationale des Sociétés de Géotechnique (voir N°33, décembre 2003, p.1 et Fig.1) dont le titre a évolué vers celui de "Fédération Internationale des Sociétés de Géo-ingénierie" (FISG, en français comme en anglais) prend forme.

Le principal objectif final de la SIMSG est d'améliorer les interactions entre les différentes sociétés savantes plus orientées vers les praticiens. Nous faisons ci-dessous le point sur les discussions entre les sociétés de géotechnique en vue de travailler en étroite coopération.

1. Commentaires introductifs

1.1. Ce type de discussions en vue d'un meilleur fonctionnement intégré des différentes Sociétés a une très longue histoire. Déjà, il y a trois décennies, des tentatives pour réaliser des actions conjointes entre deux de ces trois Sociétés traditionnellement « sœurs » (à savoir, celle de Mécanique des Roches et celle de Mécanique des Sols) avaient eu lieu.

Pour devenir membre de la SIMSG, adhérez à votre Comité National
L'adresse de son secrétariat est donnée sur le site www.issmge.org

Les résultats furent médiocres. A de nombreuses occasions, des présidents de la SIMSTF exprimèrent leurs vues sur le sujet, tel le Pt. Morgenstern récemment, en l'an 2000, en essayant de démontrer l'intérêt d'une telle coopération plus étroite, mais sans succès.

1.2. Le groupe de travail de la SIMSG sur « la pratique professionnelle » de ce directoire (2001-2005) a mis en évidence l'importance qu'il y avait à apporter des messages appropriés à nos propres collègues en géotechnique, au grand public, aux hommes politiques, etc. sur les principales caractéristiques de la profession de géotechnicien. De tels « messages » sont évidemment très importants pour toute notre propre communauté d'ingénieurs géotechniciens.

1.3. Il devient évident, dans l'évolution du monde d'aujourd'hui, que l'on doit re-positionner la SIMSG et bien d'autres Sociétés dites « savantes » de manière à intégrer plus clairement les experts professionnels, les ingénieurs-conseils correspondants, les entrepreneurs et les fabricants de matériel dans nos activités quotidiennes.

1.4. Non seulement les Sociétés sœurs traditionnelles, mais toutes les Sociétés de Géotechniques, orientées vers les ingénieurs géotechniciens méritent clairement toute notre attention

1.5. Jusqu'à maintenant, ces idées, dont la plupart ont été discutées depuis de si longues années, sont restées sans réelles conséquences, essentiellement en raison de la peur du danger bien connu de « superposition professionnelle ».

1.6. Au début de la mandature du Pr. Van Impe, en Septembre 2001, une réunion semestrielle des Présidents des trois Sociétés sœurs a été établie, qui a conduit, en ce moment, à une proposition de coopération que nous présenterons plus loin.

1.7. A titre d'exercice, un groupe de travail Européen conjoint, comprenant des membres de la SIMSG, de la SIMR et de l'AIGI fut établi par les trois Présidents pour étudier les tâches professionnelles, les responsabilités et la coopération dans le domaines des activités liées au sol, et d'en donner une définition plus claire. Ceci, en intégrant au niveau Européen, les domaines spécifiques et les niveaux de qualification de chacune des trois Sociétés.

La conclusion du travail de ce comité a prouvé qu'il existe de nombreuses possibilités pour définir clairement les responsabilités et les niveaux de qualification de chaque groupe partenaire et que les bénéfices d'une telle définition sont franchement évidents.

1.8. Le travail sur le problème d'essayer réellement de créer une nouvelle « Fédération conjointe » selon cette ligne de pensée a été entrepris par ce Directoire de la SIMSG ces trois dernières années. Il a conduit à la conclusion de proposer en fait au Conseil d'Osaka que soit commencé la rédaction d'une « constitution » pour établir une Fédération Internationale des Sociétés actives dans le domaine de la Géotechnique, comme nous allons l'expliquer.

1.9. Il est entendu que chacune des Sociétés partenaire conservera son identité et son autonomie, mais toutes reconnaissent que des bénéfices mutuels découleront de cette « fédération » un peu lâche. Par exemple, la proposition de dénommer cette fédération FSIG pour Fédération des Sociétés Internationales de « Géotechnique » a été suggérée comme fournissant une abréviation simple par laquelle les membres peuvent facilement reconnaître leur groupement.

2. Les raisons de la formation d'une telle fédération.

Une telle fédération doit être un complément à la perception habituelle des SIMSG, SIMR et AIGI en tant que Sociétés

Savantes en engageant d'une manière plus étroite les activités des Sociétés sœurs et de la profession en général avec l'industrie et les pouvoirs publics, ainsi qu'en y assurant leur promotion. Sa constitution est basée sur les faits suivants :

- La Géotechnique ou la « Géotechnique » englobe de nombreuses associations.
- L'existence de tant de Sociétés séparées conduit inévitablement à une fragmentation de l'impact de la « Géotechnique », à une superposition des efforts de recherche et même une grande dilution des efforts de promotion.
- De plus certaines associations ont une forte histoire en qualité de Société savante, ce qui peut gêner l'interaction avec des organisations commerciales et la communication avec les corps constitués.

3. Les fonctions primaires d'une telle fédération

- Promouvoir la connaissance de l'importance de la « Géotechnique » parmi les professionnels des domaines connexes, les clients, les décideurs et les hommes politiques et accroître son image dans le grand public.
- Mettre au point des recommandations pour la pratique professionnelle et pour donner son accord sur les déclarations de politique générale dans le domaine de la « Géotechnique »
- Définir des « cursus » pour la formation supérieure dans ce domaine
- Coordonner les efforts de recherche dans les domaines d'intérêt commun de ces différentes associations qui constituent la Fédération.
- Etablir des Commissions Techniques conjointes dont les activités présentent un intérêt commun pour plusieurs associations de la Fédération
- Coordonner la participation de ces Commissions Techniques aux Congrès et Colloques de chacune de ces associations
- Stimuler l'interaction parmi les « Géotechniciens » dans le cadre des différentes facettes de la « Géotechnique »
- Fournir une banque de données techniques commune grâce à un nouveau site Internet bien adapté
- Promouvoir une plus forte interaction avec l'industrie et les organisations de décideurs.

4. Les commissions techniques conjointes (CTC) de la FSIG

La catégorie des « CTC » pourrait être axée directement et spécifiquement sur les problèmes de géotechnique soulevés par le monde d'aujourd'hui.

La Fédération devrait faire face au défi de traiter les sujets sociétaux très reconnaissables, tels que mobilité, sécurité (vis à vis des risques créés par l'homme, comme ceux dus à la nature), problèmes d'environnement, efficacité, éthique,....

La seconde catégorie de Commissions Techniques qui aurait un caractère plus orienté vers les problèmes fondamentaux de l'art de la Géotechnique devrait rester attachée à chacun des partenaires de la Fédération.

5. Structure de la fédération FSIG

La Fédération Internationale des Sociétés de « Géotechnique » sera composée d'un Bureau et d'un Comité de Liaison.

Le Bureau sera formé à partir de toutes les Sociétés partenaires qui ont été les associations fondatrices.

Le Bureau comprendra un Président, ainsi que le dernier Président passé et les Secrétaires Généraux des Sociétés des Associations fondatrices : SIMSG, SIMR et AIGI.

Par leur présence, les Secrétaires Généraux maintiennent la continuité et la mémoire des Sociétés partenaires. Ils seront

membres du Bureau à titre consultatif, mais sans droit de vote.

Un important Comité de Liaison sera créé, chargé de conseiller le bureau de la FISG à sa demande. Il comprendra les dirigeants des principales entreprises de « Géo-engineering » ainsi que des représentants de groupes internationaux intéressés, des représentants de groupes d'opinion public et d'organisations internationales.

6. Actions futures

Il est demandé à ce Conseil le principe de la formation de cette Fédération Internationale des Sociétés de « Géo-ingénierie ».

Si cette résolution est approuvée, un sous-comité sera créé et composé des trois Présidents :

- pour établir le projet de constitution de la FISG
- pour déterminer les changements à apporter aux statuts et aux règlements intérieurs de chaque partenaire pour tenir compte de la nouvelle situation

Il est possible que l'assistance d'un conseil extérieur soit nécessaire.

Ultérieurement, ce Conseil sera amené une fois de plus à approuver l'établissement de la FISG avec ses statuts appropriés pendant la séance de mi-mandature en 2007.

(Extraits du Rapport Moral du Pr. W. Van Impe au prochain Congrès d'Osaka, septembre 2005)

COMPACT '05 en Tunisie

L'Association Tunisienne de Mécanique des Sols (ATMS) a organisé, les 25 et 26 mars 2005 à Hammamet, son premier séminaire international sur le thème « le compactage des sols ». Ce séminaire, qui avait reçu le parrainage de la SIMSG et le soutien des Commissions Techniques N°3 sur la géotechnique routière et N°17 sur l'amélioration en masse a rassemblé cent vingt participants. Il a été précédé lors de la journée du 24 mars 2005 de deux cours de formation continue, l'un sur le compactage routier par M. A. Quibel du CETE de Rouen et l'autre sur la vibroflotation par M. J.-M. Debats de Solélanche-Bachy, auxquels cinquante cinq personnes ont participé. La réussite de ce séminaire n'a été possible que grâce au soutien de treize organismes privés tunisiens auxquels l'ATMS réitère ses remerciements.

Outre la Tunisie, six pays ont été représentés lors de cette rencontre scientifique par vingt participants (Algérie, Côte d'Ivoire, France, Irak, Sénégal, Qatar). On a regretté l'absence des deux participants Tchadiens inscrits. Lors de cinq sessions, vingt et une (21) communications et deux conférences plénières ont été présentées. La production scientifique s'est concrétisée par l'édition des Comptes Rendus, un volume de 254 pages (tiré en deux cent cinquante exemplaires) incluant vingt trois communications (voir le Revue de presse de ce numéro), et deux documents en tirage séparé relatifs aux deux cours de formation.

Le séminaire a été l'occasion de tenir une réunion des représentants des quatre pays africains présents pour discuter des possibilités d'évolution de la mécanique des sols et de la géotechnique sur le continent africain. Lors des interventions de plusieurs participants, l'accent a été mis sur les méthodes pratiques qui permettraient de mieux faire circuler l'information entre les pays africains, en particulier l'usage de la messagerie électronique.

En outre, la discussion a porté sur les modalités d'organisation et de participation au 14^{ème} Congrès Régional Africain de la SIMSG qui doit se tenir à Yaoundé, Cameroun en 2007 et au 2^{ème} congrès des jeunes

géotechniciens d'Afrique dont le lieu reste à préciser en concertation avec le vice-président de la SIMSG en exercice Mr. P. DAY. En particulier, quelques participants algériens seraient prêts à accueillir la prochaine conférence des jeunes géotechniciens en Algérie si la SIMSG leur accordait cette opportunité. A la fin de cette réunion tous les participants ont laissé leurs adresses électroniques à partir de laquelle une première base de données sera constituée.

PR. MOUNIR BOUASSIDA
Président de l'ATMS

NDLR : Le séminaire fut l'occasion pour l'ATMS d'organiser une réception en l'honneur du Pr. BOUASSIDA pour sa nomination en qualité de Professeur titulaire de l'Ecole Nationale des Ingénieurs de Tunis et pour son élection comme vice-président pour l'Afrique de la SIMSG pour la période 2005-2009. au prochain Congrès d'Osaka, septembre 2005)



Formation continue en Tunisie

A l'initiative du Pr. Mehrez Khemakhem, Directeur du département de Génie Civil de l'Institut des Sciences et des Techniques de Sfax, une session de formation continue sur le calcul des fondations a eu lieu en Tunisie les 25 et 26 avril 2005, animée par MM. les professeurs F. Schlosser et R. Frank du Centre d'Etudes et de Recherches en Mécanique des Sols (CERMES), organisme commun de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées et du Laboratoire central des Ponts et Chaussées, Paris. Une cinquantaine d'ingénieurs et techniciens, essentiellement tunisiens, ont participé à ces journées.

Des journées semblables pourraient être organisées dans les autres pays africains, en regroupant les participants potentiels de plusieurs pays limitrophes.



Nouveaux Vice-Présidents régionaux de la SIMSG

Ces derniers mois ont été élus par les Comités Nationaux de chaque Région les vice-Présidents ci-dessous pour la période 2005-2009 :

Afrique	: Pr. Mounir Bouassida, ENIT, Tunisie
Amérique du Nord	: M. John Seychuk, Golder Associates, Ontario, Canada
Amérique du Sud	: Pr. Waldemar Hachich, Université of São Paulo, Brésil
Asie	: Pr. M.R. Madhav, Université technique J.N., Hyderabad, Inde
Europe	: Pr. Roger Frank, ENPC, Paris, France
Océanie	: Pr. John Carter, Université de Sydney, Australie

Calendrier des réunions

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

Troisième Conférence Biennale Coulomb

Dans le cadre du cycle des Conférences Biennales Coulomb organisé par le Comité français de Mécanique des Sols depuis 2001, la 3^{ème} Conférence sera donnée par le Professeur Luc Dormieux (Directeur de l'Institut Navier, à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées) sur le thème : « La notion de contrainte effective dans la modélisation de l'interaction entre fluide et solide dans les milieux poreux : une approche micromécanique ».

La conférence aura lieu *le lundi 17 octobre 2005 à 16h*, dans la salle du Centenaire de la Fédération Nationale des Travaux Publics, 3 rue de Berri à Paris 8^{ème}.

CFMS, 28 rue des Saints Pères, 75343 Paris cedex 07, France, Fax : +33 1 44582706, Courriel : cfms@mail.enpc.fr, Site Internet : www.geotechnique.org.

Le texte de chaque Conférence Coulomb est publié sous forme d'un fascicule qui comprend également des documents sur Charles Augustin Coulomb (1736 – 1806).

Société Suisse de Mécanique des Sols et des Roches

On a noté une réunion d'automne le *vendredi 28 octobre 2005* sur "les pieux : dimensionner, réaliser et vérifier" qui se tiendra à l'Hôtel Bern, à Berne.

En 2006 une réunion commune avec le Comité Français de Mécanique des Sols devrait se tenir dans la région Lyonnaise.

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 et
Site Internet (nouvelle adresse) : www.sghf-ssmsr.ch

Revue de Presse

Revue Française de Géotechnique

Dans le N°110, 1er trimestre 2005, nous avons relevé :

- Hommage à J. Kerisel
M. DE LAMOTTE
- Étude en laboratoire par méthodes acoustiques de l'endommagement des roches de craie et corrélation avec

des résultats *in situ*

G. SENFAUTE, D. AMITRANO, F. LENHARD, J. MOREL

- Caractérisation géostatistique du sol lacustre de la vallée de Mexico

G. AUVINET, M. JUÁREZ, Y. P. VALDEZ

- Condition de glissement sous les ouvrages poids portuaires. Étude bibliographique

A. CORFDIR, J.-J. TRICHET

- Contraintes résiduelles dans des éprouvettes cylindriques

P. BÉREST, G. VOUILLE

- Comparaison des niveaux de sécurité, calage d'un coefficient de modèle pour la résistance ultime des pieux sous charges axiales

R. FRANK, J.-B. KOVARIK

- Mesure de la masse volumique de l'eau interfoliaire dans les smectites : application aux courbes capillaires

J. RAYNAL

- Analyse des facteurs d'instabilité des tunnels par la méthode du calcul à la rupture

M. KHEMISSA

- Contribution à l'identification des sols effondrables

K. ABBECHE, L. MOKRANI, A. BOUMÉKIK

Contact : Presses des Ponts et Chaussées, 28 rue des Saints Pères, 75343 Paris Cedex 07, France, Fax : +33 1 44 58 27 44,

Courriel : presses.ponts@mail.enpc.fr,

Site Internet : <http://presses.ponts.enpc.fr>

A noter : tous les résumés des articles et des thèses peuvent être lus sur le site : www.geotechnique.org

Bulletin des laboratoires des Ponts et Chaussées

Dans le N°254 (janvier, février, mars 2005) on a relevé :

- Deux modélisations par éléments finis d'écrans de soutènement instrumentés

D. NGUYEN PHUONG, E. BOURGEOIS, L. DELATTRE, J.-P. MAGNAN

- Utilisation des méthodes géophysiques pour l'auscultation des digues en eau. Etudes de cas sur le canal du Centre (France)

G. BIEVRE, C. NORGEOT

Contact : LCPC, IST, 58 bd Lefebvre, F-75732 Paris Cedex 15, Fax : +33 1 40 43 54 95, Site Internet <http://www.lcpc.fr>

Seul le résumé est désormais consultable sur le site. L'accès aux versions électroniques en français et en anglais des articles complets se fait par abonnement.

Revue Française de Génie Civil

Dans le N°9-10/2004 (Volume 8), on a relevé :

- Renforcement par inclusions des sols et des roches

P. DE BUHANT

- Modélisation du comportement mécanique des argilites de l'Est

N. CONIL, I. DJERAN-MAIGRE, R. CABRILALC, K. SU

- Prédiction, préparation et déclenchement des mouvements de versants

Y. GUNZBURGER

- Comportement d'une dalle pare-blocs structuellement dissipante

F. DELHOMME

(les deux derniers textes sont ceux de deux chercheurs distingués par un prix René Houpert lors des rencontres universitaires 2004 de l'Association Universitaire de Génie Civil)

Annales du Bâtiment et des Travaux Publics

Dans le N° 1/2005 (février 2005) on a relevé :

- Renforcement des massifs de fondation par inclusions rigides verticales : modélisation physique bidimensionnelle et confrontation à des méthodes de dimensionnement
O. JENCK, D. DIAS, R. KASTNER
- La surveillance des structures des tunnels routiers : révision du fascicule 40 de l'ITSEO

CH. CHOQUET

Et dans le N° 2/2005 (avril 2005) :

- A propos de l'histoire des barrages en France : quelles leçons du passé ?
J.L. BORDES
- Interaction entre caisson de fondation et superstructure dans les immeubles de grande hauteur
D. DING

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

Colonnes ballastées

A. DHOUB ET F. BLONDEAU

Cet ouvrage a été préparé dans le cadre d'une étude financée par la Fédération Nationale des Travaux Publics (FNTP) pour établir l'état des connaissances et servir de base aux études et recherches à venir, afin d'élaborer des recommandations dans le domaine de l'amélioration des sols par colonnes ballastées. Il avait été soumis à l'avis d'un comité scientifique et consultatif constitué de spécialistes de haut niveau. Le sommaire de l'ouvrage se lit ainsi :

1. Techniques de mise en oeuvre
2. Comportement des colonnes ballastées
3. Méthodes de justification
4. Contrôle
5. Axes de recherche et développement
6. Annexes : Méthode de Priebe, principe de la méthode du centre élastique appliquée aux colonnes ballastées, principe de la méthode des rotations appliquée aux colonnes ballastées sous semelles, application de la théorie des images pour le calcul des coefficients de réaction sur les faces des massifs de fondation.
7. Références bibliographiques.

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

Les essais de perméabilité sur site dans la reconnaissance des sols

M. CASSAN

Les problèmes créés par l'eau dans le génie civil sont quelquefois négligés ou, plus souvent, mal posés, quand ils ne sont pas totalement ignorés. Ils sont pourtant fondamentaux, tant en ce qui concerne leur influence sur les conditions d'exécution des chantiers que sur la stabilité des ouvrages (à plus ou moins long terme) et quelquefois même leurs conséquences écologiques.

Avant de pouvoir définir les problèmes que l'eau risque de poser, il importe tout d'abord de réaliser une reconnaissance

géologique et hydrogéologique qui doit permettre de préciser le niveau des nappes. C'est l'ensemble des essais permettant d'évaluer les caractéristiques hydrauliques des sols qui constitue le contenu de cet ouvrage.

Au sommaire : - perméabilité des sols, - piézomètres et mesures piézométriques, - essai Lefranc, - essai Lugeon, - les perméamètres de forage, - le micromoulinet, - essais de perméabilité dans les sols non saturés, - essais de pompage : réalisation et interprétation en régime permanent, - essais de pompage : interprétation en régime transitoire, - évaluation des coefficients de perméabilité des sols fins très peu perméables, - évaluation globale localisée et contrôle des coefficients de perméabilité à l'aide de fouilles expérimentales, - notions sommaires sur l'utilisation des traceurs dans l'étude des nappes.

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

Le compactage des sols

Il s'agit des communications présentées au séminaire international des 25 et 26 mars 2005 qui était organisé par l'Association Tunisienne de Mécanique des Sols et l'Ecole Nationale des Ingénieurs de Tunis (voir p.2)

- Influence de l'énergie de compactage sur le mode d'interprétation des résultats de l'essai CBR
B. T. KOUASSI, A. KOUAKOU, B. N'ZI
- Amélioration du comportement mécanique des assises de chaussées : stabilisation aux liants hydrauliques des tufs de la région de Laghouat
I. GOUAL, M.S. GOUAL, A. FERHAT, M. LAMARA, A. HACHICHI, H. KHELAFI
- Influence de l'énergie de compactage et de la compacité sur le fluage statique des enrobés bitumineux
S. HADDADI, S. METICHE, S. et N. LARADI
- Influence de l'énergie de compactage sur l'écrasement des grains des matériaux granulaires
B. MELBOUCI
- Les bétons de sables compacts en technique routière : proposition de nouveaux matériaux
J. NEJI
- Comportement mécanique des argiles en relation avec leur compactage
M. R. EL OUNI
- Une banque de données pour le contrôle de compactage au pénétromètre
C. BACCONET, P. BREUL, R. GOURVES, P. MOUSTAN
- Préparation par compactage de massifs de sols pour essais sur modèles réduits
K. BOUSSAID, J. GARNIER, L. THOREL, N. THETIOT, G. RAULT
- Etat de l'art dans le domaine du compactage des sols
A. DHOUB, P. LIAUSU
- Contrôle de compactage par gammadensimétrie : application aux graveleux latéritiques de Daoukro (Côte d'Ivoire)
P. KOUASSI, A. ATSE, A. ESSAN
- Caractéristiques de compactage et de portance d'un matériau cohérent traité à la chaux vive
L. RABOUDI
- Analyse expérimentale de l'influence du procédé de compactage sur les propriétés du béton de terre stabilisée
R. BAHAR, M. BENAZZOU, S. KENAI

- Liqéfaction et techniques de densifications des sols
H. BENDADOUCHE, S. LAZIZI
- Amélioration par voie mécanique des graveleux latéritiques de faibles performances à l'aide de sables fillerisés de calcaire et de grès
I.K. CISSE, N.D. NDIAYE, A. DIARRA
- Comportement du matériau "tuf calcaire - sable de dune"
M. MORSLI, M. CHERRAK, A. BALI, J.M. FLEUREAU
- Colapsibility of compacted gypseous soil
N.K.AL-SAOUDI, K.H. SELMAN, A. A. AL-AMEERY, M.R. EL OUNI
- Le compactage des sols des fondations
M.H. BEN DHIA
- Influence de la température et des vibrations sur le taux d'affaissement des sols
R. BENKADJA
- Effect of aging on the swelling characteristics of compacted soils
N.K.S. ALLSAUDI, Z. S. SHAKER
- L'ajout des particules fines pour améliorer la capacité portante des assises des chaussées
M. LAMARA, M.F. LAKHDARI, I. GOUAL
- Réduction of settlement due to vibrocompacted stone columns installation
Z. GUETIF, J. M. DEBATS, M. BOUASSIDA
- Amélioration des caractéristiques géotechniques des limons et des marnes par traitement à la chaux en vue de leur utilisation en remblais de la nouvelle ligne LGV Est (Paris – Strasbourg)
P. BROSSIER, M. YAHIA AISSA, K. ZAGHOUBANI

La deuxième conférence plénière a fait l'objet d'un tiré à part.

Ont également été édités les cours de formation continue.

Contact Mme Boussetta, ENIT, BP37, 1002 Tunis, Tunisie,

Fax : +216 71 872 729,

Courriel : samia.boussetta@enit.rnu.tn

AGAP Qualité

Le dernier colloque de l'Association AGAP Qualité s'est tenu sur le thème "Eau, Géophysique et Environnement" les 27-28 octobre 2004 à l'INSA de Lyon. Les actes numérisés présentent les communications suivantes (*suite et fin*) :

- Présentation des activités de l'Unité de Recherche de Génie Civil dans le domaine de l'eau
B. CHOCAT
- Investigations des sites polluées par les méthodes géophysiques
J. F. GIRARD, J. C. GOURY, J. M. MIEHÉ, F. MATHIEU, A. SAADA, E. PROUST
- Caractérisation géophysique du fonctionnement d'une bêteoire
V. LANSEAU, M. DABAS, C. CAMERLYNCK, H. ROBIN
- Méthodes géoélectriques appliquées à l'étude des circulations de l'eau dans le sous-sol et des panaches de contamination
A. REVIL, V. NAUDET
- Recherche de fuites à travers une digue par la méthode des panneaux électriques et du traçage à la saumure
J. MENTION
- Apport des méthodes électriques 3D à l'étude du comportement d'un pied de versant : interaction entre un

mouvement superficiel et profond (La Clapière ; Alpes Maritimes)

- S.BINET, H. JOMARD, T. LEBOURG, Y. GUGLIEMI, C. BERTRAND, J. MUDRY, A. CHARMOILLE, J. M. QUENARDEL
- Influence de la masse volumique et de l'état hydrique d'un sol argileux compacté sur la résistivité électrique
Y. L. BECK, V. FERBER, S. PALMA LOPEZ, J. P. DAVID, O. DURAND
- Apport de la méthode microsismique à la compréhension de l'impact de l'ennoyage sur la stabilité des ouvrages miniers abandonnés
G. SENFAUTE, J. WASSERMANN
- Application de la méthode électrique à l'étude de la stabilité de la falaise rocheuse des viviers-basques (64, Urrugne) : détermination de la structure du massif rocheux et des conditions hydrauliques
M. BORIE, A. MARACHE, M. FRAPPA, J. F. LATASTE, J. RISS, R. FABRE
- Surveillance par panneaux électriques et mesures SASW de l'ennoyage d'une galerie de mine en Lorraine. Site pilote de Tressange
J.M. MIEHE, A. BITRI, H. FABRIOL, G. GRANDJEAN, F. LEBERT, F. MATHIEU, G. RICHALET
- Caractérisation structurale et hydrique du glissement-coulée de Super-Sauze par tomographie géophysique
G. GRANDJEAN, A. BITRI, C. PENNETIER, O. MERIC, J. P. MALET
- Application des méthodes géophysiques à l'auscultation d'un corps de digue (Canal du centre, France)
G. BIEVRE, M. MALASCARABES
- Groundwater management in Danemark. Danemark – Caractérisation des aquifères au niveau régional : une collaboration exemplaire entre collectivité locale, université et entreprise
K. SORENSEN, P. ANDRIEUX
- Les sondages RMP : des pompes d'essai virtuels ?
J. M. VOILLAMOZ, A. LEGTCHENKO, J. M. BALTASSAT
- Application de méthodes géophysiques pour la gestion de ressources en eau dans les Pyrénées Occidentales – Exemple de la fontaine d'Orbe (Arette, Pyrénées Atlantiques)
F. REY, J. F. LATASTE, M. FRAPPA, C. SIRIEUX, R. FABRE, F. FRETOUT, J. RISS
- Résistivité et eau en milieu urbain : utilisation de la méthode électrostatique
C. CAMERLYNK, P. CONSENZA, S. FLAGEUL, R. GUERIN, F. REJIBA, A. TABBAGH
- Techniques géostatistiques appliquées au contrôle qualité des séries piézométriques
L. DE CHAMBURE, A. LERON
- Table ronde sur la formation en géologie et géophysique
J.M. QUENARDEL
- Application de la RMP à la localisation des réseaux karsts
J. F. GIRARD, M. BOUCHER, J. M. BALTASSAT, A. LEGTCHENKO, K. CHALIKAKIS
- La méthode de prospection VLF : un outil de recherche d'eau dans le socle cristallin ou métamorphique
J. P. MERCURY
- Perturbation de perméabilité dans un aquifère fissuré superficiel soumis à un séisme : exemple de l'aquifère karstique de Fourbanne (Doubs, France)
A. CHARMOILLE, Y. GUGLIEMI, J. MUDRI, O. FABBRI, C. BERTRAND, S. BINET, J. M. QUENARDEL

- Mise en évidence d'un niveau perçée par sondages de Résonance Magnétique des Protons sur le bassin versant expérimental de Montreuil-sur-Epte (Val d'Oise)
J. M. BALTASSAT, A. LEGTCHENKO, A. GUTTIEREZ, X. MORVAN, F. MATHIEU, N. BARAN, C. MOUEVET
- Apport du Traîné Electrique Aquatique (TEA) pour la recherche en eau et la protection des nappes
V. BORNE, J. NIKODIC
- Implantation d'un forage d'eau par EM34-3D et panneaux électriques classiques : apport et critique d'un traitement des panneaux par le logiciel RES2DINV
P. FRAPPIN, J. D. VERHNES
- Le glissement de Séchilienne
J. L. DURVILLE
- Le Master GAIA : une formation BAC+5 à l'Université de Savoie dans le domaine des géosciences appliquées
T. VUILLEMIN
- Geophysics methods applied to PAHs detection on polluted site
I. ALIMI-ICHOULA, J. C. GOURRY
- Apport des méthodes électriques 3D à l'étude du comportement d'un pied de versant : interaction entre un mouvement superficiel et profond (La Clapière ; Alpes Maritimes)
S. BINET, H. JOMARD, T. LEBOURG, Y. GUGLIEMI, C. BERTRAND, J. MUDRY, A. CHARMOILLE, J. M. QUENARDEL
- Investigations géologiques et géophysiques le long d'une faille varisque tardive proche de l'épicentre du séisme de Besançon du 23 février 2004
O. FABBRI, AL.

Contact : AGAP Qualité, Maison de la Géologie, 77 rue Claude Bernard, 75005 Paris tel/fax : +33 1 47079195
Courriel : secretariat@agapqualite.com,
Site Internet : www.agapqualite.com

Actes de "IS-LYON 2003"

La rédaction des Actes du Colloque International IS-LYON 2003 sur le "comportement des sols et des roches tendres" (22-24 Septembre 2003) s'est étalé sur deux ans.

Le premier volume publié en 2003 par A. A. Balkéma sous le titre *Deformation Characteristics of Geomaterials* comprenait les contributions aux discussions :

1. Essais et appareils de laboratoire et in-situ, acquisition de données, avec :
• Vieillessement des sols reconstitués sur les modèles physiques en centrifugeuse
L. THOREL, C. GAUDIN, G. RAULT, J. GARNIER
2. Caractérisation dans le domaine des petites et moyennes déformations, anisotropie, interface, perméabilité, avec :
• Identification et prévision du gonflement des sols expansifs
A. BEKKOUCHE, A. DJEDID, S.M. AISSA MAMOUNE
3. Caractérisation en grandes déformations, effet du temps, avec :
• Impact du temps de vieillissement sur les caractéristiques rhéologiques et physico-mécaniques des ciments allégés destinés à la cimentation pétrolière
M. KHODJA-SABER, M. KHODJA, T. BOUZIANI, C. KASDI, A. BENMOUNAH
- Estimation du comportement mécanique de formations superficielles instables
B. MARTINS-CAMPINA, J. RISS, R. FABRE, B. CLEMENT

4. Comportement des ouvrages, prévision par méthodes numériques, avec :

- Détermination des modules de déformation des sols à partir d'essais en place au pénétromètre
H. ARHAOUL, R. GOURVES, L. BEDE, PH. BRESSOLETTE

La deuxième partie des Actes a été constituée par un numéro spécial de *Soil & Foundation*, Tokyo, Vol. 44, No.1, Feb.2004, entièrement en anglais

Enfin le dernier volume est paru en 2005, toujours chez A.A. Balkema (aujourd'hui Taylor & Francis Group plc, Londres). Malheureusement, aucune des communications n'est en version française.

Contact Pr. H. di Benedetto, ENTPE, 69518 Vaulx en Velin, France, Fax : +33 4 72 04 71 56,
Courriel : herve.dibenedetto@entpe.fr

ASEP-GI 2004

sous la direction de A. DHOUB, J.-P. MAGNAN et PH. MESTAT

Le 1^{er} tome regroupe les communications disponibles au moment du symposium International du même nom qui s'était tenu à Paris en septembre 2004 (voir l'annonce dans *la lettre* N°32, septembre 2003, p.7). Le 2^{ème} tome est constitué par les communications tardives. Les sommaires des 2 tomes seront détaillés dans une prochaine livraison de *la lettre*.

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

Divers

Distinction

Invité en Roumanie en février 2005, le Pr Roger FRANK du CERMES (LCPC/ENPC) a reçu le grade de *Doctor Honoris Causa* de l'Université Technique de Construction de Bucarest en hommage à sa personnalité, en reconnaissance de ses réalisations, en signe d'appréciation pour sa contribution à la promotion de l'UTCB, pour son apport direct et constant au développement de la coopération entre l'ENPC et l'UTCB, comme l'a développé le Pr. Dan Stematu, Recteur de l'UTCB, en présence de M. A. Neveu, Directeur - Adjoint de l'ENPC et du Pr. Marie-Ange Cammarota responsable de la Mission Internationale de l'ENPC.

PR. I. MANOLIU,
Président du Conseil pour la Coopération de l'UTCB,
Président de la Société Roumaine de Mécanique des Sols

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
Préparé au Département de Génie Civil et Environnemental de l'Université catholique de Louvain à Louvain-la-Neuve (Belgique)
Courriel : mgambin@magic.fr
tirage papier : 1700 exemplaires
diffusion dans 104 pays

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