



La lettre de la Géotechnique

Le lien entre les Géotechniciens francophones incluant la traduction partielle de *ISSMFE News*

NUMÉRO 3

JUIN 1996

Nouvelles

Première rencontre géotechnique des pays francophones africains les 17 et 18 septembre 1996 à Marrakech

Au cours de cette rencontre, la première demi-journée sera plus spécialement consacrée à la francophonie proprement dite. Après ouverture par M. le Ministre des Travaux Publics du Maroc, M.M. M'RABET Président du Comité Marocain de Mécanique des Sols et des Roches (CMMSR) et LONDEZ Président du CFMS, ainsi que le professeur EL GHAMRAWY, Vice-Président de la SIMSTF feront leurs allocutions de présentation. Ensuite, sous la présidence conjointe de M. HAKIMI, directeur du LPEE et du professeur EL GHAMRAWY, des exposés auront lieu sur :

- francophonie et géotechnique,
- les projets nationaux de recherche géotechnique en France,

et les bibliothèques géotechniques de base seront remises aux premiers instituts africains sélectionnés. Le professeur VAN IMPE, Vice-Président de la SIMSTF pour l'Europe et le professeur SCHLOSSER, membre du bureau de la SIMSTF, feront les allocutions de clôture. Les trois autres demi-journées auront pour objet « la pathologie des fondations » (voir le calendrier des réunions multinationales).

A la fin de la première journée se tiendra l'assemblée constitutive du comité transnational Africain Francophone.

Tous les géotechniciens africains francophones sont chaleureusement invités à participer ou au moins s'associer à cette manifestation d'un niveau exceptionnel.

A propos de la réglementation française en géotechnique

Formalisation de la théorie des états limites en ingénierie des fondations.

Fascicule 62 (titre V) Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages de génie civil N° 93-3 T.O. Ministère de l'Équipement, du Logement et des Transports*.

Par décret daté de mars 1993, l'administration française approuvait les "Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil", Fascicule 62 (titre V) du Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux Marchés Publics de Travaux, résultat de quatre ans de préparation et de plusieurs décennies de pratique au sein du réseau national français.

Le Fascicule 62 est avant tout le résumé des méthodes mises au point au Laboratoire Central des Ponts et Chaussées afin d'en faciliter l'utilisation contractuelle. En plus de combler les lacunes existantes en matière de règles de conception et de calcul des fondations, ce document offre les originalités suivantes :

- la conception des fondations obéit aux concepts semi-probabilistes universellement admis pour la conception des ouvrages eux-mêmes.
- les règles qui découlent de ces concepts sont entièrement compatibles avec celles qui gouvernent la conception des structures portées (en béton armé et béton précontraint avec calculs aux états limites).
- le document a été élaboré pour servir de base à la doctrine française dans sa contribution à l'Eurocode 7.

L'organisation du document est faite autour de trois grandes parties :

(a) les dispositions communes qui traitent principalement du choix des actions, sollicitations et paramètres de calcul à prendre en compte dans l'analyse aux états limites ultimes ou de service.

(b) les modèles simples retenus pour la justification des fondations superficielles et

(c) les modèles applicables pour la conception des fondations profondes.

En plus des dispositions contractuelles, de lecture assez aride, le Fascicule fournit tout un ensemble de commentaires et d'annexes qui développent la philosophie actuelle en matière de conception et de choix des paramètres de calcul. Si la caractérisation des sols par les essais de laboratoire (identification, classification) n'est pas fondamentalement éloignée de la pratique nord-

américaine, l'utilisation systématique du pénétromètre statique (CPT) et du pressiomètre Ménard (PMT) dans la détermination des paramètres de conception devrait être un sujet de réflexion. Les annexes qui se rapportent au frottement négatif, aux efforts et mouvements latéraux impliquant des fondations profondes sont également d'un grand intérêt car elles résument de façon précise des normes de conception récentes et bien documentées.

Quel est l'intérêt d'un tel document pour un ingénieur nord-américain ? D'abord il démontre qu'une ouverture à des concepts nouveaux est possible même dans le domaine traditionnellement conservateur de la géotechnique : un langage commun entre concepteurs n'est pas une utopie. Ensuite il est un modèle, certainement adaptable, d'intégration de paramètres obtenus in situ dans les calculs des ouvrages avec une base de données unifiée et cohérente. Si les règles exposées dans ce document sont relativement propres au contexte français, il n'en reste pas moins que les idées de base paraissent incontournables, comme en témoignent d'ailleurs les travaux récents des comités canadiens sur la pratique géotechnique en mer.

Texte préparé par Pierre Morin, enseignant à l'Université Memorial de St John's, Terre Neuve, Canada pour la revue géotechnique nord-américaine « Geotechnical News » Vol. 13, n°4, Déc. 1995

**Diffusion et vente :*

Direction des journaux officiels
26, rue Desaix, 75727 Paris cedex 15
ISSN 0984-7138.

Calendrier des réunions

Comité Marocain des Sols et des Roches (CMMSR)

Séminaire sur la pathologie des fondations les 17 et 18 septembre 1996 à Marrakech

Organisé après la demi-journée sur la francophonie (voir ce numéro, en première page), avec la participation de conférenciers du Burkina Faso, du Burundi, du Gabon, de Slovaquie, de Tunisie et de France, les thèmes du séminaire ont déjà été donnés dans le n° 2 de la Lettre de la Géotechnique.

Renseignements :

CMMSR, c/o LPEE, 25 rue d'Azilal, Casablanca 20000 Maroc. Fax + 212 2 30 15 50 ou 23 19 54.

Comité Français de Mécanique des Sols, pour le deuxième semestre 1996

• **Vendredi 20 septembre**, une journée franco-belge, à Bruxelles

Aspects géotechniques des travaux portuaires (voir détail du programme dans la lettre de la géotechnique n° 2, p. 3 colonne n° 2).

• **Mercredi 23 octobre**, l'après-midi, salle du Centenaire de la FNTF, 3 rue de Berri à Paris :

La formation géotechnique en France

• **Mercredi 20 novembre**, une journée à Nancy, réunion commune CFMS, CFMR (Mécanique des Roches) et CFGI (Géologie de l'Ingénieur) :

Actions de l'eau en géotechnique

Association Française des Travaux en Souterrain (AFTES)

Journées d'études internationales : les travaux souterrains, des techniques et des hommes, du 21 au 24 octobre 1996 à Chambéry.

Sujets : Contribution de l'informatique à la conception, la construction et l'exploitation des ouvrages souterrains, technologies récentes et assurance de la qualité, amélioration des conditions de travail, des coûts et des délais, méthodes innovantes, mécanisation des chantiers, les travaux souterrains et la protection de l'environnement dans la conception, l'exécution et l'exploitation.

Quatre conférences seront données sur la liaison ferroviaire Lyon-Turin.

Le volume des communications sera à la disposition des participants. Neuf visites techniques sont prévues pendant les journées et trois voyages après congrès sont proposés. Une exposition des techniques et matériels est prévue.

Langues : français et anglais (traduction simultanée)

Renseignements :

AFTES c/o EDF 4171, 22-30 avenue Wagram, 75008 Paris. Tél. + 33 1 47 64 84 77. Fax + 33 1 47 64 75 88

Conseil National de la Recherche Italien (CNR)

Congrès sur la prévention des catastrophes hydrogéologiques du 5 au 7 novembre 1996 à Alba, province de Coni (Cuneo).

Il s'agit de tirer les leçons de l'expérience des crues catastrophiques et des glissements de terrain qui ont frappé le Piémont en novembre 1994.

Sujet : Analyse dynamique des phénomènes, scénarios des risques et aménagement du territoire.

On prévoit également des sessions d'affichage, une exposition technique, avec simulation pratique des systèmes d'acquisition et de gestion des données, des projections de vidéos.

Langues : italien, anglais, français (avec traduction simultanée).

Renseignements :

CNR-IRPI, Strada della Cacce 73, 10135 Torino, Italia. Tél. + 39 11 3977256 et + 39 11 343428.

Fax + 39 11 343574.

Pour les autres manifestations, consulter :

- les anciens numéros de la Lettre de la Géotechnique
- le Bulletin de la SIMSTF.
- ou la dernière rubrique de ce numéro.

Revue de Presse Francophone

Revue Française de Géotechnique n° 74

(1^{er} trimestre 1996) Presses des Ponts et Chaussées, Paris

Barrière d'étanchéité dans les sites de décharges : développements récents

W.F. VAN IMPE, A. BOUAZZA

Stockage de déchets radioactifs dans l'argile

G. ROUSSET, A. GIRAUD

Concentration du fluage avec le temps

G. TER-STEPANIAN

Le glissement de la montagne des Piniès à l'origine des coulées de Boulc-en-Diois.
Evolution et mécanismes

A. MALATRAIT, F. SABATIER

L'influence de quelques facteurs sur la résistance résiduelle des argiles

A. ROUAIGUIA

Comportement du sable d'Hostun sous faibles contraintes

L. LANCELOT, I. SHAHROUR, M. AL MAHMOUD

Revue Française de Géotechnique n° 75

(2^{ème} trimestre 1996)

Presses des Ponts et Chaussées, Paris

Etude expérimentale du renforcement de la vase de Tunis par colonnes de sable, application pour la validation de la résistance en compression théorique d'une cellule composite confinée.

M. BOUASSIDA

La pratique de l'injection solide

Y. IAGOLNITZER, A. MONNET, R. KATZENBACH

Modélisation semi-empirique des effets des tirs de mines

S. AKEL, O. MARTEL

Comportement non drainé de sable d'Hostun R.F. très lâche en consolidation non isotrope

R. MATIOTTI, E. IBRAIM, T. DOANH

Effet de la proximité d'un talus sur un pieu court et rigide chargé horizontalement.

A. BOUAFIA, A. BOUGUERRA

Simulation numérique du creusement d'une galerie dans un massif argileux gonflant

J.C. ROBINET, S. TACHERIFET

Bulletin des laboratoires des Ponts et Chaussées, n° 201, janvier/février 1996, publié par le LCPC, 75732 Paris Cedex 15

Avec ce numéro, le bulletin de liaison des laboratoires change de titre, affirmant l'élargissement de son lectorat et aussi de sa rédaction. On a retenu

l'Éditorial « deux cents numéros déjà » par J.P. MAGNAN et en *Géotechnique, Sciences de la terre*

« La lutte contre l'érosion sur l'emprise routière, une contribution à la protection de l'environnement »,

P. HENENSAL

« Caractérisation et quantification de la fraction réactive dans les pouzzolanes volcaniques »,

H. PICHON, P. GAUDON, A. BENHASSAINE, O. ETERRADOSSI

Ces 2 documents sont disponibles en tirés à part, sous les références 4003 et 4011 respectivement.

Bulletin des laboratoires des Ponts et Chaussées n° 202, mars/avril 1996

On a sélectionné en

Géotechnique et sciences de la terre

Les applications des statistiques et probabilités en géotechnique du LCPC

J.P. MAGNAN

Environnement et génie urbain

Effets des sols et sous-sols urbains sur le devenir des eaux pluviales

G. RAIMBAULT

Des géomatériaux aux ouvrages, expérimentations et modélisations par

C. PETIT, G. PIJAUDIER-CABOT et J.M. REYNOUARD,

Paris, Editions Hermes*, 1995

Maîtrise et conception des géomatériaux (milieux granulaires, couplage et vieillissement)/ Sureté des ouvrages en service (ouvrages fissurés, cavités souterraines)/Ouvrages et actions accidentelles (comportement des géomatériaux, méthodes de calcul).

En annexe : le réseau GÉO (Géomatériaux, Environnement, ouvrages), les partenaires du réseau GÉO, les communications au colloque GÉO 1994.

*14, rue Lantier, 75017 PARIS

Tél. : +33 1 42 29 44 66 - Fax : +33 1 42 29 15 56

Comportement des ouvrages en service COS '96

Les Actes de ce colloque scientifique organisé par le Laboratoire d'Etudes et de Recherches en Mécanique des Structures (LERMES), Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand au CUST (Institut des Sciences de l'Ingénieur) d'Aubière sont disponibles.

Le colloque COS '96 a rassemblé 200 participants (dont un tiers de professionnels) en provenance d'Europe et du pourtour de la Méditerranée, autour de 2 conférenciers invités MM. B. TARDIEU (Coyne et Bellier, Paris) et F. FREY (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne)

Les 42 communications se répartissaient en 6 sessions :

- suivi et diagnostic,
- comportement et simulation,
- les matériaux et techniques de renforcement,
- les réseaux,
- les ouvrages en sols et les chaussées,
- les ponts

Ont également été présentés les projets KRONOS et COST- Génie Civil Urbain, ainsi que l'action du Ministère de l'Enseignement Supérieur dans le domaine du Génie civil.

Renseignements : LERMES, BP 206, 63174 AUBIÈRE Cedex, France - Fax : +33 73 40 74 94

Géotechnique et Grands Travaux, Perspectives et réalités à l'horizon 2000

Cette brochure donne le texte illustré de la leçon inaugurale du Professeur CLAUDE PLUMELLE, Chaire de Génie géologique de la construction au Conservatoire National des Arts et Métier (CNAM), laquelle avait eu lieu le 25 janvier 1996 devant 150 personnalités de la géotechnique.

On peut obtenir le texte auprès du CNAM, Chaire de Génie géologique de la construction, 2, rue Conté, 75141 Paris Cedex 03 - Fax : + 33 1 40 27 24 28

Rappel de quelques ouvrages Francophones

Renforcement des sols : expérimentations en vraie grandeur des années 1980, Presses des Ponts et Chaussées, Paris, 1993

Actes du Colloque International organisé par le Comité Technique Européen de la SIMSTF sur le renforcement des sols les 18-19 novembre 1993 :

Renforcement des sols en place/soutènements par renforcements quasi inextensibles/soutènements par renforcements extensibles/autres techniques de renforcement. Au total, 27 communications, dont un tiers en français.

Recommandations CLOUTERRE 1991, Presses des Ponts et Chaussées, Paris, 1991

Les recommandations ont été établies à partir du Projet National Français CLOUTERRE, effectué de 1986 à 1990 par un groupement de maîtres d'ouvrage, de maîtres d'œuvre, de laboratoires et de centres de recherche, de bureaux d'études et d'entreprises de travaux publics, sous l'égide de la Direction des Affaires Économiques et Internationales (DAEI) du Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et de l'Espace, ainsi que de la Fédération Nationale des Travaux publics (FNTP).

La technique des ouvrages : description et mise au point/le clouage en soutènement : mécanisme et comportement/conception et dimensionnement/reconnaisances et essais/exécution des ouvrages/durabilité des ouvrages/spécifications et contrôles.

Cet ouvrage a été traduit en américain par le Federal High-Way Administration (FHWA), Washington, D.C.

Extrait Complémentaire d'ISSMFE News

Calendrier des réunions nationales et internationales
où le français est une langue de travail

1996

30 septembre - 2 octobre

Maastricht, Pays-Bas : Eurogé 1, Congrès sur les géosynthétiques.

Sujets : Contrôle de l'érosion, protection des berges, application des filtres, membranes d'étanchéité et couverture des dépôts en remblais, auscultations, digues et murs de rétention.

Langues : allemand, anglais, français avec traduction simultanée en anglais seulement.

Renseignements : Eurogé 1, Holland Organizing Centre, Parkstraat 29, 2514 JD La Haye, Pays-Bas,

Fax + 31 70 3614846. E-mail : eurogeo96@hoc.nl

3 - 4 octobre

Naples, Italie : Colloque international sur l'ingénierie géotechnique de la préservation des monuments et sites historiques.

Thèmes : Investigations, histoire des monuments et sites, structure, matériaux, restes de monuments enfouis et sols de fondation, suivi, interventions techniques, cas réels illustrant l'interaction entre la préservation et l'ingénierie géotechnique.

Organisateur : TC 19 - Préservation des sites historiques C.I. Be. C., Diocleziano 328, 80124 Naples, Italie. Fax + 39 81 7682938.

16 - 18 octobre

Santiago, Chili : Colloque international sur les aspects sismiques et de l'environnement de la conception des barrages.

Thèmes : Digue automontantes de stériles : aspects environnementaux, surveillance et mise en friche, projet parasismique et comportement. Barrages en béton et en terre : aspects sismiques.

Langues : anglais, français et espagnol.

Organisateur : M. Jorge Troncoso, Casilla 306, Correo 22, Santiago, Chili. Fax + 562 552 4054

1997

3 - 5 juin

Londres, Grande Bretagne : Congrès sur l'amélioration des sols par densification et renforcement organisé conjointement par la British Geotechnical Society et le Comité Français de Mécanique des sols.

Sujets : Densification des sols pulvérulents, sols renforcés dans la construction, renforcement par clouage, compactage des sols fins, nouvelles techniques pour l'amélioration des sols.

Communications : 26 octobre 1996

Langues : anglais et français.

Renseignements : Dr. M. Davies, Cardiff School of Engineering, University of Wales, 70 Box 917, Cardiff, CF2 1XH, Grande Bretagne. Fax + 44 1222 874597.

23 - 27 juin

Athènes, Grèce : Colloque International sur la géologie de l'ingénieur et l'environnement.

Sujets : Géologie de l'ingénieur et phénomènes géomorphologiques, risques naturels et d'origine anthropique, l'environnement géologique dans les schémas d'aménagement urbains et régionaux, décharges et autres dépôts de déchets, effets de l'exploitation des mines et carrières, aspects écologiques des projets et de la réalisation des grands travaux et des grands aménagements, protection du patrimoine historique et architectural, stratégie et législation relatives aux conditions et aux phénomènes géologiques affectant l'environnement, enseignement de l'environnement en géotechnique et géologie.

Langues : anglais, français et grec.

Communications pour le 30 septembre 1996 (nouvelle date, reculée).

Organisateur : Comité Grec de la Géologie de l'Ingénieur, Secrétariat du colloque de 1997, BP 19140, GR 117 10, Athènes, Grèce. Tél. + 30 1 381 3900 ou 225 835. Fax + 30 1 381 3900 ou 924 2570 (à l'attention du Pr. Marinos).

6 - 12 septembre

Hambourg, Allemagne : 14^{ème} Congrès International de Mécanique des sols et des Travaux de Fondations.

Sujets : le congrès comprendra 6 séances plénières sur :

- essais de sols et caractérisation des propriétés des sols
- techniques de fondation récentes
- ouvrages de soutènements et talus
- travaux souterrains en ville
- amélioration et renforcement des sols
- décharges et sites contaminés et 16 sessions de discussions techniques.

Deux séances de travail sont prévues sur la formation en géotechnique et sur la pratique professionnelle ainsi qu'une séance sur les occasions solennelles. La conférence en hommage au Pr. Terzaghi sera prononcée par le Pr. K. Ishihara et la conférence sur le patrimoine par le Pr. W. Wittke.

Communications : avant le 31 décembre 1996

Langues : anglais et français, allemand pour certaines sessions.

Renseignements : XIV ICSMFE, CPO, Hanser Service, Fach 1221, D-22882 Hamburg-Barsbüttel, Allemagne, Fax + 49 40670 3283.

Rédacteur en chef :

Michel Gambin

CFMS, 92077 Paris-La Défense

Fax : + 33 1 42 91 52 90