

# La lettre de la Géotechnique

## Le lien entre les Géotechniciens francophones

NUMÉRO 57

SEPTEMBRE 2011

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 Commission pour la Géotechnique Francophone : <http://www.geotech-fr.org>
- de la Société Internationale : <http://www.issmge.org>

## Nouvelles

### Ouverture du site internet « Géotechnique Francophone »

[www.geotech-fr.org](http://www.geotech-fr.org)

La Commission pour la Géotechnique Francophone (CGF), le Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique (CFMS) et la société L'Internet Communicant (LIC) ont construit un site internet dédié aux ressources documentaires francophones dans le domaine de la géotechnique.

L'objectif du site est de rassembler, conserver et diffuser gratuitement les productions scientifiques des chercheurs et ingénieurs francophones dans le domaine de la géotechnique au sens le plus large (livres, revues, actes de congrès, cours, exercices, recommandations, logiciels, vidéos, photos...). Les documents seront accessibles en texte intégral.

Le rassemblement des documents électroniques sur un même site facilitera le travail du moteur de recherche interne et permettra, on l'espère, de répondre de manière pertinente aux demandes des ingénieurs, chercheurs, enseignants et étudiants.

La partie « Ressources documentaires » est composée de neuf rubriques principales :

- « Histoire » (portraits de personnages illustres ; histoire des associations, des laboratoires, des entreprises, de l'enseignement, des innovations...)
- « Éducation » (Documents de référence, cours et exercices, formation continue) ;
- « Documents bilingues » (en français et en anglais) ;
- « Recommandations » ;
- « Livres » (livres en ligne) ;
- « Congrès » (actes de congrès nationaux et internationaux organisés par des sociétés francophones) ;
- « Revues » (articles en ligne) ;
- « Photothèque – Vidéos » ;
- « Logiciels ».

À titre d'exemple, le Comité Français de Mécanique des Sols (CFMS), le Comité Français de Géologie de l'Ingénieur et de l'Environnement (CFGIE), le Comité Français de Mécanique des Roches (CFMR), l'École des Ponts ParisTech (ENPC), l'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de

l'Aménagement et des Réseaux (IFSTTAR) et la Société d'Éditions du Bâtiment et des Travaux Publics (SEBTP) ont décidé de mettre en ligne gratuitement les ensembles de documents suivants :

- articles du domaine géotechnique publiés dans le Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées (BLPC) ;
- articles du domaine géotechnique publiés dans les Annales de l'ITBTP ;
- articles de la revue Sols-Soils ;
- actes des Journées Nationales de Géotechnique et de Géologie de l'Ingénieur, France (2002, 2004, 2006, 2008, 2010) ;
- communications des membres du CFMS à divers congrès ;
- 100 numéros de la Revue Française de Géotechnique co-dirigée par le CFMS, le CFGI et le CFMR, et édités par les Presses des Ponts ;
- actes des symposiums internationaux organisés par le LCPC et l'École des Ponts dans le domaine de la géotechnique depuis les années 1970 ;
- choix d'articles parus dans les Annales des Ponts et Chaussées ;
- documents à caractère pédagogique rédigés pour les cours et formations continues dans le domaine de la géotechnique, depuis les années 1970.

Ces documents seront progressivement mis en ligne. Actuellement sont disponibles 968 articles (dont une grande majorité est issue du BLPC) et 1250 communications à des congrès (dont les 432 communications publiées dans le cadre des Journées Nationales de Géotechnique, France).

**Géotechnique Francophone**

RECHERCHE :  OK

Comité éditorial  
Comités nationaux francophones  
**Ressources documentaires**  
Autres liens  
Soumettre un document  
Remerciements

**Accueil**

Les sociétés savantes francophones oeuvrant dans le domaine de la mécanique des sols, de la mécanique des roches, de la géologie de l'ingénieur et de l'environnement, et des géosynthétiques se sont associées pour développer ce site de ressources documentaires en langue française.

Vous trouverez en accès libre nombre de documents relatifs à la géotechnique et à l'environnement au sens le plus large. En particulier, vous pourrez consulter et télécharger des cours, des articles publiés dans la Revue Française de Géotechnique, le Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées ou des communications issues des actes de congrès, symposiums, francophones ou internationaux, gérés par les sociétés partenaires de ce site. Des textes totalement bilingues ou en anglais (avec résumé en français) sont également disponibles.

SEC 2008  
ISP5 - PRESSIO 2005  
ISP5 - PRESSIO 2005

Notre ambition est de partager avec les ingénieurs, chercheurs, enseignants et étudiants pratiquant la langue française, des ensembles de connaissances issues de nos métiers et de nos disciplines scientifiques respectives.

Ce site peut aussi être le vôtre. Vous pouvez en effet proposer des documents afin d'enrichir cette bibliothèque francophone virtuelle. Vos propositions seront examinées par le comité éditorial, qui assure une mise à jour régulière de [www.geotech-fr.org](http://www.geotech-fr.org) (voir « [contactez-nous](#) »).

Version imprimable

Un Comité éditorial est en cours de constitution. Il aura la responsabilité de gérer et développer ce site internet. Il sera en relation directe avec la société prestataire qui héberge le site et assure son actualisation (LIC). Il sera composé de représentants des Sociétés Nationales ou Transnationales, partenaires de la Commission pour la Géotechnique Francophone. Ces membres et d'honorables correspondants participeront à l'animation du site en collectant et sélectionnant des documents électroniques produits par les membres des Sociétés Nationales et en suscitant la numérisation de documents anciens produits par leur communauté nationale respective. Il conviendra bien sûr d'obtenir auprès des auteurs et des éditeurs éventuels les autorisations nécessaires pour mettre en ligne les documents concernés.

Des documents pourront aussi être proposés directement au Comité éditorial par des internautes.

Lorsqu'un document n'aura pas été validé par un comité éditorial de congrès ou de revue, par un groupe de travail d'une Société Nationale, le Comité éditorial sera amené à l'expertiser avant de décider de l'incorporer dans une rubrique du site. Deux experts du Comité éditorial seront désignés pour réaliser cette expertise. La décision finale de « publication » sur le site [www.geotech-fr.org](http://www.geotech-fr.org) reviendra au Comité éditorial.

La gestion des documents scientifiques et techniques respectera les droits intellectuels des auteurs et les droits de copyright des éditeurs. L'origine et la propriété intellectuelle des documents seront indiquées chaque fois qu'il sera nécessaire lors des réponses aux requêtes des internautes et des téléchargements.

Le dépôt d'un document électronique produit par un éditeur commercial ne sera possible qu'après avoir obtenu l'autorisation explicite de cet éditeur. Dans ce cas, il sera fait mention de cette autorisation en remerciant l'éditeur dans un commentaire à l'écran.

Le dépôt d'un document « auteur(s) », c'est-à-dire un fichier produit par un auteur, plusieurs co-auteurs ou par un organisme, ou plusieurs organismes associés, est possible si l'on a vérifié que les droits de reproduction numérique n'ont pas été cédés à un éditeur commercial.

En ce qui concerne les revues et les éditeurs de congrès, ils sont aujourd'hui nombreux à admettre le dépôt de fichiers « auteurs », après publication, à condition qu'il s'agisse d'une diffusion purement scientifique et technique, et non commerciale.

Les revues et les éditeurs commerciaux ne disposent que des droits que les auteurs leur ont cédés explicitement par contrat écrit. En l'absence de document signé ou de la mention explicite d'une cession des droits de reproduction numérique, les auteurs sont libres de déposer leurs fichiers « auteurs » sur tout site d'archives institutionnelles sans but lucratif, comme par exemple le site [www.geotech-fr.org](http://www.geotech-fr.org).

PHILIPPE MESTAT  
Président du Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique

---

## Numérisation de la Revue Française de Géotechnique (RFG)

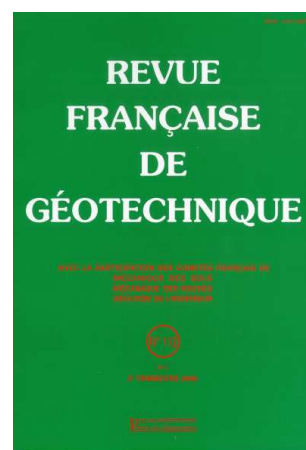
Le Comité Français de Géologie de l'Ingénieur et de l'Environnement (CFGIE), le Comité Français de Mécanique des Roches (CFMR), le Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique (CFMS) et les Presses des Ponts ont décidé de numériser la collection des numéros de la Revue Française de Géotechnique (RFG) et de rendre accessibles gratuitement les cent premiers numéros par l'intermédiaire du site internet de la Géotechnique francophone [www.geotech-fr.org](http://www.geotech-fr.org).

Comme pour d'autres publications, l'objectif est de pérenniser ce fond documentaire, d'élargir sa diffusion au monde francophone et d'en faciliter l'accès.

Les numéros seront mis progressivement en ligne. Les cent premiers représentent environ 900 articles et 8 000 pages.

Deux opérations ont été menées en parallèle :

- d'une part, l'encapsulation de tous les articles d'un numéro en un seul document PDF pour une lecture linéaire du numéro ;
- d'autre part, l'encapsulation au format PDF de chaque article.



Les articles et les numéros sont téléchargeables gratuitement, en texte intégral. Pour des considérations économiques, la numérisation réalisée en 2011 est une numérisation simple sans indexation. Il n'est donc pas possible de faire des recherches en texte intégral. Toutefois, des recherches par mots-clés sont possibles dans les titres des articles, les noms des auteurs et les résumés en français et en anglais. Cela permet déjà d'effectuer des recherches intéressantes et pour une large part exhaustives.

Signalons enfin que, dans le cadre d'un vaste programme de création d'une bibliothèque virtuelle, l'École des Ponts ParisTech a commencé la numérisation de l'ensemble de son fonds documentaire, avec un multi-indexage professionnel. La RFG fait partie de ce programme et donc, dans quelque temps, on disposera de fichiers PDF « océrisés » dans lesquels la recherche en texte intégral sera possible. Ces fichiers remplaceront alors les fichiers actuels.

PHILIPPE MESTAT  
Rédacteur en chef de la RFG

---

## Compte-rendu du symposium GeoRail 2011 (19-20 mai 2011, Paris, France)

L'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux (IFSTTAR), l'Université de l'Ingénierie de la SNCF et l'École des Ponts ParisTech ont organisé, au Parc Floral de Paris, un symposium international sur le thème de la Géotechnique ferroviaire. Ce symposium a attiré 217 participants de 24 pays, dont 139 français, et comporté une petite exposition de dix stands.



Le programme a comporté trois conférences invitées : « Un regard géotechnique sur les chemins de fer » par Jean-Pierre Magnan (IFSTTAR), « Chemins de fer et risques naturels au Japon » par Kenji Watanabe (RTRI, Japon), et « Voie sur dalle ou voie sur ballast ? » par Olivier Cazier (RFF, France).

Les cinq séances du symposium avaient pour thèmes :

- « Conception et calcul », sous la présidence de T. Lansivaara, Tampere University of Technology, Finlande ;
- « Procédés, matériaux, ouvrages expérimentaux », sous la présidence de Y-J. Cui, École des Ponts ParisTech-CERMES, France, puis d'A. Robinet, SNCF, France
- « Retours d'expérience », sous la présidence d'A. Lopez-Pita, Universidad Politecnica de Catalunya, Espagne,
- « Exemples de travaux (chantiers) », sous la présidence de W. Vogel, Deutsche Bahn AG, Allemagne,
- « La voie et son environnement (risques, vibrations, développement durable) », sous la présidence d'E. Manier, SNCF, France.

Un premier volume contenant les 73 communications a été distribué aux participants. Il sera suivi d'un second volume regroupant les textes des conférences invitées et un compte-rendu des séances de discussion.

Rendez-vous a été pris pour GEORAIL 2014 à Paris.

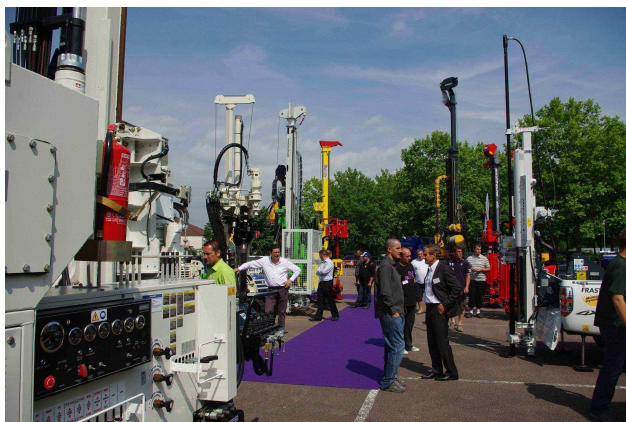
JEAN-PIERRE MAGNAN  
IFSTTAR

Le volume 1 des actes est en vente aux éditions de l'IFSTTAR, au prix de 80 € HT, ISSN 1628-4704.

Contact : Danielle de la Taille, IFSTTAR, 58 boulevard Lefebvre, 75732 Paris cedex 15,  
+ 33 1 40 43 50 20, [danielle.de-la-taille@ifsttar.fr](mailto:danielle.de-la-taille@ifsttar.fr)

## Compte-rendu de SOLSCOPE 22-23 juin 2011 (Beaune, France) 9<sup>ème</sup> Salon national de la Géotechnique du Forage et des Fondations

77 exposants ont présenté leurs dernières innovations sur 2 500 m<sup>2</sup> de surface à l'intérieur et à l'extérieur du palais des congrès de Beaune. Plus de 700 professionnels ont été accueillis pendant les deux journées permettant un grand nombre de contacts ciblés aux sociétés exposantes. Une soirée aux Hospices de Beaune a favorisé un climat de relations constructives et chaleureuses.



Pour les visiteurs, plusieurs ateliers étaient proposés par les exposants et par les organisations parrainant SOLSCOPE, avec entre autres : un atelier sur la sécurité des chantiers de forage (solutions techniques, intégration des personnels temporaires, formation...) (SOFFONS, Union Syndicale Géotechnique ; UFCMF, Union Française des Constructeurs de Machines de Forage ; INRS, Institut National de Recherche et de Sécurité), et un atelier traitant de « l'évolution de la réglementation dans le domaine de la géothermie très basse énergie » (SFE, Syndicat national des entrepreneurs de puits et de Forages d'Eau).

En parallèle, 300 congressistes ont suivi les conférences du colloque « Pour une bonne réalisation des ouvrages géotechniques ». Les conférenciers ont en particulier mis l'accent sur l'intérêt des missions en cours d'exécution des ouvrages géotechniques. Philippe Mestat, président du CFMS, a présidé et animé à cette occasion la dernière session. Catherine Jacquard, Présidente de la commission technique du CFMS a synthétisé et conclu les deux journées en remarquant que « *chaque intervenant a des exigences et des spécificités qui lui sont propres et dont il faut tenir compte* ». Elle a en particulier souligné la nécessité « *d'associer le géotechnicien aux études de conception de la maîtrise d'œuvre* » et en conséquence de « *confier les missions de préférence à un même géotechnicien ayant un véritable dialogue et des échanges constructifs avec le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage, aux différentes étapes de la conception (G11, G12, G2)* ». Catherine Jacquard a également relevé au cours des différents échanges que « *le géotechnicien avait toute sa place dans la méthode observationnelle et la conception interactive.* »



Les organisateurs de SOLSCOPE se sont efforcés de convier les maîtres d'ouvrage et de les inciter à participer. Toutefois, comme l'a repris Catherine Jacquard dans sa conclusion : « *Il reste encore à communiquer auprès des donneurs d'ordre pour expliquer ce rôle du géotechnicien et l'intérêt de s'appuyer sur la norme (NFP94-500).* »

Les supports utilisés par les intervenants sont disponibles en ligne sur [www.solscope.fr](http://www.solscope.fr).

DOMINIQUE ROUSSEAU  
[d.rousseau@attitude-consultants.fr](mailto:d.rousseau@attitude-consultants.fr)

## Calendrier des réunions

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

### **Deuxième Conférence Maghrébine (8-10 décembre 2011, Rabat, Maroc)**

Le Groupe Maghrébin Science et Technologie pour le Développement du Maghreb (GM.STDM) et l'Union internationale des Ingénieurs et des Scientifiques utilisant la langue Française (UISF) organisent quatre séminaires en parallèle les 8 et 9 décembre 2011.

#### **Séminaire 1 – Conférence maghrébine en ingénierie géotechnique, 8-9 décembre 2011**

L'objet de ce séminaire est de faire connaître les solutions adoptées et les réalisations innovantes apportées par la géotechnique maghrébine autour du thème « L'eau dans le sol » :

- problématique régionale, le gonflement ;
- glissement de terrains ;
- pathologie des fondations.

*Organisateur* : Comité Marocain de Mécanique des Sols et des Roches (CMMSR) en partenariat avec le Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique (CFMS)

*Contact* : El Mostafa ESSADAoui, Président du CMMSR, [e.essadaoui@gmail.com](mailto:e.essadaoui@gmail.com)

#### **Séminaire 2 – Le Maghreb et la normalisation internationale, 8 décembre 2011**

Deux thèmes principaux, intimement liés au développement technico-économique du Maghreb et aux échanges commerciaux, seront traités :

- normalisation dans le tourisme et les services connexes, certification des hôtels et autres équipements ;
- normalisation européenne et Eurocodes.

*Organisateur* : Institut Marocain de Normalisation (IMANOR)

*Contact* : Abdellah NEJJAR, Directeur de l'IMANOR, [abdellahn@mcinet.gov.ma](mailto:abdellahn@mcinet.gov.ma)

Abderahim TAIBI, IMANOR, [abderahimt@mcinet.gov.ma](mailto:abderahimt@mcinet.gov.ma)

#### **Séminaire 3 – Eau, aménagement du territoire et développement durable, 9 décembre 2011**

Quatre thématiques seront abordées :

- stratégies nationales de l'eau ;
- gestion de la sécheresse ;
- gestion des inondations ;
- formation et recherche en matière de développement et de protection des ressources.

*Organisateur* : Ecole Hassania des Travaux publics (EHTP) en partenariat avec le Secrétariat d'Etat chargé de l'Eau et de l'Environnement

*Contact* : Mohamed SINAN, Directeur adjoint de l'EHTP chargé de la recherche,

[sinan\\_mohamed@yahoo.fr](mailto:sinan_mohamed@yahoo.fr)

#### **Séminaire 4 – Formation professionnelle technique, 9 décembre 2011**

Quatre thématiques seront traitées :

- formation professionnelle dans le secondaire et le supérieur ;
- formation professionnelle continue ;
- organisation de la formation professionnelle ;
- arsenal juridique relatif à la formation professionnelle.

Organisateur : Ecole Mohammadia d'Ingénieurs (EMI)  
Contact : Driss BOUAMI, Directeur de l'EMI, [driss.bouami@gmail.com](mailto:driss.bouami@gmail.com)

Ces séminaires seront suivis par une séance plénière le 10 décembre 2011, où seront présentées les conclusions des séminaires et organisée une conférence-débat : « **Science et Technologie pour le Développement** », sous la présidence de Monsieur le Ministre de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles Technologies (Maroc). Les intervenants seront : François Guinot, président honoraire de l'Académie des Technologies (Paris), délégué aux relations extérieures ; Guislain de Marsily, membre de l'Académie des Sciences (Paris), professeur émérite de l'Université Paris VI et de l'Ecole des Mines de Paris ; Doudou Ba, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences et des Techniques du Sénégal, et Elie Absi, professeur honoraire de l'Ecole Centrale de Paris

ELIE ABSI  
UISF

---

## **GeoReg 23-27 octobre 2011 (Villeneuve d'Ascq, France) Forum de la fédération française des géosciences**

Le Forum GeoReg est dédié à l'ensemble des géosciences (aménagement, environnement, géoarchéologie, géodésie-géophysique, géographie, géologie, géologie du Quaternaire, géomorphologie, géotechnique, hydrogéologie, karstologie, océanologie, paléontologie, patrimoine, pédologie, etc.) des régions françaises et des régions des pays environnants (Belgique, Luxembourg, Pays-Bas, Allemagne, Suisse, Italie, Espagne, Royaume-Uni et au-delà). Son but est de promouvoir la communication entre les acteurs régionaux, nationaux, voire européens, de toutes les disciplines de géosciences. C'est aussi une opportunité, pour les chercheurs, comme pour les membres de la société civile, de présenter des projets, idées ou communications qui n'ont pas forcément un caractère national ou international. L'idée directrice de ce premier Forum GeoReg organisé par la Société Géologique du Nord en partenariat avec Geologica Belgica est ainsi de revitaliser les Géosciences des régions de France et des régions des pays environnants en associant de façon constructive les spécialistes des milieux « académiques » (universités, CNRS, etc.), des établissements publics industriels et commerciaux (BRGM, IFREMER, etc.), des milieux de la recherche appliquée publique et privée (carriers, bureaux d'étude, etc.), des milieux industriels (Total, Areva, etc.), des musées et centres de culture scientifique, technique, industrielle, artistique, et des associations (professionnels et amateurs).

L'ensemble des sessions se déroulera dans les locaux de Polytech'Lille, l'école polytechnique universitaire de Lille, localisée sur le campus de l'Université Lille 1.

Contact : Alain BLIECK [Alain.Blieck@univ-lille1.fr](mailto:Alain.Blieck@univ-lille1.fr), Patrick AUGUSTE [Patrick.Auguste@univ-lille1.fr](mailto:Patrick.Auguste@univ-lille1.fr)  
Université Lille 1 – Sciences et Technologies  
UFR Sciences de la Terre (SN5)  
F-59655 Villeneuve d'Ascq cedex (France)  
Tél. / Phone: +33 (0)3 20 43 41 40 / (0)3 20 33 62 78  
Fax : +33 (0)3 20 43 49 10  
Site internet : <http://geosystemes.univ-lille1.fr/sgn.php?page=forum>

---

## **Journée scientifique internationale en hommage à Marcel ARNOULD Mercredi 12 octobre 2011, Ecole des Mines de Paris (Mines ParisTech)**

Marcel Arnould, professeur honoraire à l'Ecole des Mines de Paris (Mines ParisTech), nous a quittés le 13 janvier 2011. Ses anciens élèves, collègues et amis de l'École des Mines de Paris, du CFGI (Comité Français de Géologie de l'Ingénieur et de l'Environnement) et de l'AIGI (Association Internationale de Géologie de l'Ingénieur et de l'Environnement) ont souhaité lui rendre hommage à l'occasion d'une Journée scientifique internationale, parrainée par l'AIGI

Marcel Arnould, co-fondateur de l'AIGI, a constamment porté et soutenu le développement de la géologie de l'ingénieur de par le monde. Nous enseignant le « Design with Nature » de Ian McHarg, non pas « Composer avec la Nature » mais « Concevoir en harmonie avec la Nature », il nous a montré que l'expertise correspondante se construit beaucoup par une pratique longue et raisonnée des terrains géologiques et par les retours d'expérience sur événements.

Cette Journée scientifique permettra de présenter plusieurs domaines d'application de la Géologie de l'ingénieur : Géologie et ouvrages, géologie et risques naturels, géologie et matériaux, au travers de conférences invitées présentées par plusieurs spécialistes français ou étrangers.

Cette journée ouverte à tous, sans frais d'inscription, aura lieu à Mines ParisTech (60 Bd Saint-Michel, Paris 6<sup>ème</sup>, station RER « Luxembourg »), le mercredi 12 octobre, de 9h à 17h. Merci d'envoyer votre inscription sous forme d'un courrier à : IFSTTAR, Secrétariat général CFGI, Sylvine Guédon, 58 Bd Lefèbvre, 75732 Paris cedex 15 ou message électronique à : [Jeanne-Sylvine.Guedon@ifsttar.fr](mailto:Jeanne-Sylvine.Guedon@ifsttar.fr)

Un ouvrage, édité par les Presses des Mines, sera remis aux participants s'étant inscrits.

---

## Réunions techniques CFGI, CFMR et CFMS

*Comité Français de Géologie de l'Ingénieur et de l'Environnement (CFGI)*

12 octobre 2011 : Journée d'hommage à Marcel Arnould (voir ci-dessus)

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

5 octobre 2011 : journée « Inclusions rigides : recommandations et études de cas »

2 décembre 2011 : journée franco-britannique « Grands travaux et conception interactive »

*Contact* : pour les trois comités [www.geotechnique.org](http://www.geotechnique.org). Sur le site, on peut télécharger gratuitement les supports électroniques des exposés des précédentes réunions techniques.

---

## Revue de Presse

### Revue Française de Géotechnique

Dans le n° 133 (4<sup>ème</sup> trimestre 2010) :

- Influence du réseau poreux sur l'altération par le gel des massifs calcaires fracturés  
M. BOST, A. POUYA, S. GUEDON
- Valorisation des argiles à silex : un exemple de traitement  
Y. BOUSSAFIR
- Un modèle de calcul des hauteurs prévisibles de remontée de fontis à l'aplomb d'exploitations souterraines peu profondes  
C. DIDIER, R. SALMON
- Étude comparée de la fracturation observable sur carotte de forage et obtenue par diagraphie. Application au marbre de Saint-Béat (31)  
M. GASC-BARBIER, O. FOUCHE, C. GAILLARD
- Calcul en fiabilité d'un quai sur pieux à partir de données d'instrumentation  
H. YANEZ-GODOY, F. SCHOEFS, A. NOUY

Dans les n° 134-135 (1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> trimestres 2011) :

- La géotechnique ferroviaire à la SNCF  
C. RENARD
- Maintenance des ouvrages en terre sur le réseau ferré national  
V. TALFUMIERE
- Organisation des recherches dans le cadre du plan d'actions LGV Nord  
J.-M. TERPEREAU
- Vibrations induites dans les sols par le trafic ferroviaire : expérimentations, modélisations et isolation  
J.-F. SEMBLAT, L. LENTI, D. JACQUELINE, J.-J. LEBLOND, E. GRASSO
- L'apport de la géophysique à la géotechnique  
S. NEBIERIDZE
- Comportement mécanique des sols loessiques naturels sous sollicitations cycliques  
Y.-J. CUI, J. CANOU, J.-M. TERPEREAU, J.-P. KARAM
- Outil d'aide à la décision dans le cadre de la maîtrise de l'aléa fontis sur la LGV Nord  
J.-L. DEHERRIPONT
- Caractérisation des matériaux constitutifs de plate-forme ferroviaire ancienne  
V.-N. TRINH, A.-M. TANG, Y.J. CUI, J. CANOU, J.-C. DUPLA, N. CALON, L. LAMBERT, A. ROBINET, O. SCHOEN
- Intégration des contraintes ferroviaires dans les chantiers de mise au gabarit de tunnels  
J.-C. DAUMARIE, C. THUAUD



- Étude expérimentale du comportement d'un pieu isolé sous l'effet de sollicitations horizontales de freinage et de démarrage de circulations ferroviaires  
H. MOUSSARD, J.-F. KERSALÉ
- Les couches de forme traitées dans les infrastructures ferroviaires  
A. ROBINET

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](mailto:presses.ponts@mail.enpc.fr)  
Site Internet : <http://pressesponts.enpc.fr>

---

## Tunnels et Espace Souterrain (TES)

Parmi les nouvelles à caractère général et économique dont fait état la rubrique *AFTES Infos* du numéro n° 223 de janvier - février 2011, on remarque les informations techniques suivantes.

France : le pôle transports de la Communauté urbaine de Nice - Côte d'Azur prévoit la rénovation intégrale du tunnel routier du Paillon. Les travaux comprennent les sorties de secours existantes ainsi que la création d'un certain nombre de nouvelles sorties. Il est aussi prévu de remplacer les équipements d'éclairage, de ventilation, d'incendie, de contrôle et de signalisation. Par ailleurs, on a programmé la mise en œuvre de la ligne de tramway 2 qui reliera, sur une distance de 8,6 km, le port à l'aéroport. Un tronçon de 2682 m de cette ligne sera creusé à l'aide d'un tunnelier à pression de terre. Le tunnel monotube de 8,3 m de diamètre, débouchera sur des tranchées couvertes de 315 m de longueur.

Le contournement de la ville de Dijon, dans la région de Bourgogne, sera entrepris avant la fin de l'année. Cet ouvrage comporte le creusement du tunnel bi-tube de Talant (anciennement tunnel de Peute Combe) de 600 m de long et 100 m<sup>2</sup> de section. Il sera pourvu de trois rameaux de connexion entre les tubes ainsi que de six niches de sécurité et six niches d'incendie.

Egypte : le projet de la nouvelle ligne n° 3 du métro du Caire prévoit de relier l'aéroport international à l'Université, au nord-ouest de la ville. Le trajet, d'une longueur totale de 42 km, comprend la construction de trente-quatre stations. La première phase de travaux, qui a débuté en juillet 2007, comportait le creusement d'un tunnel d'une longueur de 4,3 km et la construction de cinq stations. Les travaux de la deuxième phase, d'une longueur de 6,2 km et comprenant quatre stations, sont en cours de réalisation. L'achèvement est prévu pour octobre 2013. Deux autres phases de construction sont à l'étude, la 3<sup>ème</sup> d'une longueur de 17,7 km et seize stations ainsi que la quatrième d'une longueur de 13,8 km dont 9 km en tunnel comportant six stations en souterrain et trois en surface. Trois autres lignes sont en projet, dont la ligne 4, orientée est-ouest, longue de 15,5 km et comprenant quinze stations, sera construite en souterrain. Les autres lignes assureront d'une part (ligne 5) la liaison entre le nord-ouest (Sahel) et le sud-est (El Wafaa) et, d'autre part (ligne 6), entre le nord (Alkhosos) et le sud (El Maadi).

Suisse : d'après un rapport du Conseil fédéral, la construction d'un deuxième tube pour le tunnel Gothard, fort encombré par le trafic routier, ne sera pas nécessaire. Cette conclusion, qui va à l'encontre des prévisions précédentes, a suscité beaucoup de réticences de la part des institutions et entrepreneurs suisses concernés par les travaux publics mais aussi des autorités des cantons d'Uri, du Tessin et des Grisons qui appellent à la réalisation d'un référendum sur le sujet.

Dans la rubrique *Chantiers*, on peut lire l'article intitulé :

- ANDRA Laboratoire souterrain de recherche de Meuse Haute-Marne. Première phase d'extension  
F. MARTIN, R. LAVIGUERIE, L. RICHARD, T. BONNET-EYMARD

Cet article présente les travaux d'extension des galeries du laboratoire depuis la fin du creusement de la première tranche de travaux à Bure. Il fait aussi état des premiers retours d'expérience.

La rubrique *Techniques* présente la communication suivante :

- Contribution à l'étude des risques d'endommagement du revêtement en béton  
F.T. AOUAL-BENSLAFA, D. KERDAL, A. SEMCHA, Z. E. A. KAMECHEL

Le Béton à Hautes Performances (BHP) est de plus en plus utilisé dans les pays industrialisés mais n'est pas très connu dans notre pays. Les nombreuses recherches ont permis une meilleure connaissance des hautes performances de ce matériau. Elles ont amélioré le comportement mécanique et la durabilité à température ambiante dans les ouvrages très fortement chargés tels que les tunnels. Ces structures peuvent être soumises aux conditions extrêmes de température. Il est alors nécessaire d'évaluer la sécurité des ouvrages vis-à-vis des incendies. Le travail présenté est une recherche expérimentale qui présente les effets de la température sur les caractéristiques mécaniques du béton. Celui-ci a été formulé à partir de matériaux locaux de l'ouest Algérien et a été classé dans les BHP C55167. Les éprouvettes de

béton ont été ensuite exposées aux hautes températures allant de 200°C jusqu'à 1000°C. Des essais mécaniques (résistances instantanées et résiduelles à la compression) à chaud et après refroidissement (à l'air et dans l'eau) ont été réalisés. Les résultats montrent que les résistances en compression diminuent avec l'augmentation de la température mais présentent un pic de résistance vers 400°C. Les effets des hautes températures sur les résistances à la compression du béton sont plus prononcés lorsque le béton subit un choc thermique dans l'eau qu'à l'air.

Finalement, la revue reproduit le texte complet de la recommandation de l'AFTES n° GT3R6F1 préparée par le Groupe de travail GT3 concernant,

- L'utilisation des explosifs: émulsions, sensibilisées et pompées directement au front de taille  
P. MONTAGNEUX, M.C. MICHEL, T. PANIGONI, S. DUCLOS (auteurs)  
ainsi que A. BOURGET, P. ROUX, A. GUILLAUME, L. THEVENOT, A. SCHWENFEIER et D. SUBRIN (relecteurs).

Parmi les nouvelles à caractère général et économique dont fait état la rubrique *AFTES Infos* du numéro n° 224 de mars - avril 2011, on relève les informations techniques suivantes.

France-Espagne : les sociétés en charge des réseaux électriques français RTE et espagnol REE, ont attribué le contrat pour la construction de la ligne d'interconnexion à très haute tension THT entre Baixas (Pyrénées-orientales) et Bescanó (province de Gérone). L'installation de la THT, longue de 65 km, nécessite la construction, sous le massif des Albères, d'un tunnel de 8 km et de 3,5 m de diamètre qui sera creusé à l'aide de deux tunneliers. Ceux-ci débiteront simultanément l'excavation au départ des deux têtes de l'ouvrage.

Russie : dans le cadre de la préparation des jeux olympiques d'hiver de 2014 à Sotchi, de nouveaux aménagements routiers et ferroviaires sont en cours de construction entre la ville d'Adler, sur la côte de la mer Noire (site des épreuves sur glace) et la localité en haute montagne de Krasnaïa Poliana (site des épreuves de ski). Les travaux, qui s'étendent sur environ 60 km le long de la vallée très encaissée de la rivière Mzymta, comprennent le creusement de six tunnels ferroviaires de 9,7 m et 10,30 m de diamètre avec une longueur totale de 11 km, trois tunnels routiers de 12,83 m de diamètre avec une longueur cumulée de 6,9 km, quatre tunnels de service d'une longueur cumulée de 11 km et 3,5 km de galeries diverses de 6 m de diamètre. Ces ouvrages sont creusés en partie par des méthodes conventionnelles et en partie à l'aide de tunneliers. Le terrain présente une géologie complexe parsemée de failles, d'éboulis et d'importantes zones de glissement.

La rubrique *Chantiers* fait état des articles suivants.

- Les ouvrages souterrains de la centrale nucléaire Flamanville 3

P. JARRIN, G. DEVEZE, L. SUQUET, F. RENAUD, J-L. GOBERT

Le réacteur nucléaire de type EPR construit à Flamanville comporte un système de refroidissement dont les eaux sont rejetées en pleine mer par l'intermédiaire d'un puits à terre, d'une galerie de 900 m et d'un puits en mer. L'article décrit les conditions géologiques du projet, le choix du tracé, la réalisation du puits en mer par la méthode du « blind shaft drilling » depuis une plate-forme autoélévatrice, le creusement de la galerie à l'aide d'un tunnelier à marinage hydraulique ainsi que le raccordement de cette dernière avec le puits en mer.

- Le tunnel de Zaouiât Aït Mellal – Premier tunnel autoroutier marocain

Y. BOJEMAOU, P. HINGANT, J.-G. LAURENT

Le nouvel axe autoroutier reliant Marrakech à Agadir traverse à mi-parcours une zone montagneuse correspondant à l'extrémité occidentale de l'Atlas. Afin d'optimiser le tracé dans cette topographie accidentée en limitant d'importants mouvements de terre, la Société Nationale des Autoroutes du Maroc (ADM) a décidé la réalisation du tunnel de Zaouiât Aït Mellal (ZAM) à hauteur d'Imintanout. Cet ouvrage souterrain, le premier tunnel autoroutier d'ADM, est un bitube à deux fois deux voies de 546 m de longueur. Les normes les plus récentes ont été appliquées : les recommandations de l'AFTES pour le Génie Civil, celles de l'AIPCR pour l'exploitation et l'Instruction Technique française du 25 août 2000 pour la sécurité.

- Protection au feu du niveau N3 des bretelles d'accès au tunnel de la Défense à Nanterre

F. MARTIN, M. DOLIZY

Dans le cadre du programme de sécurisation des vingt-deux tunnels routiers du réseau francilien, fréquentés quotidiennement par plus de quatre millions d'usagers, la DIRIF a lancé en 2010 un ensemble de travaux de mise en conformité avec la nouvelle réglementation issue de la catastrophe du tunnel du Mont Blanc, financés à hauteur de 600 millions d'euros par l'Etat français. Indépendamment des grands

ouvrages, tels que le tunnel de l'A.14 sous la Défense, le tunnel du Landy longeant le stade de France, ou les tunnels de Nogent sur Marne et Champigny reliant la capitale à l'est du pays, de plus petits ouvrages annexes sont également réhabilités, comme les bretelles reliant la D.914 à l'A.14 à la Défense.

P.J. HUERGO  
ULB Bruxelles

---

## Annales du Bâtiment et des Travaux Publics

Dans le n° 2 (avril 2011), on a remarqué :

- Effet de l'ajout des déchets de carrière sur les propriétés physico-mécaniques du tuf de la région de Laghouat – Algérie

I. GOUAL, M.S. GOUAL, N. ABOU-BEKR, S. TAIBI

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](http://www.eska.fr)

---

## Travaux

Dans le numéro **878** (Février 2011), « L'eau, travaux maritimes et fluviaux », on a noté :

- Construction du port à conteneurs de Busan en Corée du Sud, lot 2-3

J.-L. LUCAZEAU, O. HAYE, G. PIRES

- Construction de deux nouveaux postes à quai dans le port de Cotonou (Bénin)

S. CASCARINO

- Lutte contre les inondations de la Feschotte (Doubs), un chantier intégré en site urbain

B. CORTIER, L. DUPERRAY, A. BOLLERY

- Les fondations du pont levant Bacalan-Bastide à Bordeaux

G. VANBREMEERSCH, S. FLAJOULOT, M. CARDIN

- Modernisation du poste pétrolier 511 à Ambès, port de Bordeaux

J. GARRISSOU

- Construction du mémorial à l'abolition de l'esclavage à Nantes

F. BAILLY, G. LE GALL, B. VASSEUR

- Modernisation des infrastructures du port de Dieppe

Y. EL GOURARI, D. JULIEN, T. RENAUD

Dans le numéro **879** (Mars-avril 2011), « Ouvrages d'art » :

- Conception et construction du viaduc de la Côtière sur l'autoroute A432

D. FOISSAC, P. DHIVER, L. BASTARD-ROSSET, J. WITTMER, S. BERNHARD, R. PEPE, P. VAN SEVEREN

- Le nouvel échangeur A13-A132 de Pont-l'Évêque (Normandie)

J. INGREMEAU, M.-P. KREIDER, O. MONFRAY

- Construction de la passerelle du Paillon à Nice

A. SPIELMANN, A. AUBRUN, M. NOVARIN, Z. HAJAR, P. LEPERT, M. PERRIER, R. DUCROS

- Le pont Eric Tabarly à Nantes

J.-B. DATRY, R. TIRAT, N. LABROUSSE, M. GALLAND, O. SIMON, E. SIMOEN, M. LEMOINE

- Le nouveau pont de Térénez (Finistère)

S. CALAS, S. BERNHARD, M. MARCHETTI, J. MONNERIE, J. VASSORD, C. REMY, S. BOUVET, D. FOISSAC

- L'ouvrage d'art non courant de Bergerac (Dordogne)

J.-R. VABRE, G. BIGNIER, S. MEMET, P. LEHER, J.-L. TAFFOREAU

- Le viaduc de Torranchin à Pontcharra-sur-Turdine (Rhône)

F. THEVENET

- Ouvrage de franchissement du Bonnant à St-Gervais (Haute-Savoie)

C. OUTTERYCK, L. VANDEMOORTELE, C. CEZARD, G. FRANTZ

- Conception du viaduc haubané sur l'oued Bouregreg (Maroc)

M. BOUJEMAOU, M. ELOUALIDI, H. VADON, E. BELLANGER, F. ROCA, G. LATALLERIE, G. VIEL, A. ERRIDAOU, J. MARLINGE, H. LE BISSONNAIS

- Le pont multi-haubané de Kazungula sur le Zambèze

G. FREMONT, Z.Y. WU, T. LAVIGNE

- Le pont extradossé de Moolchand pour le métro de Delhi (Inde)

S. MONTENS, A. MHEDDEN, M. SHAHID, G. MAURIS

Dans le numéro **880** (Mai 2011), « Sols et fondations » :

- Modéliser, pour concevoir et dimensionner les grands ouvrages d'arts en zone sismique

A. PECKER

- Les apports de l'ingénierie géotechnique dans tout projet de construction

J. ROBERT

- Maccaferri : les spécialistes de la stabilisation

Reportage de B. ALDEBERT

- SEMOFI : l'ingénierie des fondations de A à Z

Reportage de M. MONTAGNON

- Les fondations du futur stade Jean-Bouin à Paris : 3400 m<sup>2</sup> de paroi parisienne et 503 pieux

Reportage de M. MONTAGNON

- Écrans de protection ELITE testés suivant le nouvel agrément européen ETAG 27

A. TRAD, A. LIMAN, D. BERTRAND, P. ROBIT

- Évaluation de l'intérêt technique et environnemental de l'utilisation de produits innovants de traitement des matériaux de terrassement

G. BLANCK, O. CUISINIER, F. MASROURI

- Fondations anti-liquéfaction en caissons de Geomix en Martinique

L. BENHAMOU, E. OLLIER, J.-M. JEANTY

- Train à crémaillère du Puy de Dôme : adaptation des ouvrages géotechniques aux contraintes du site

R. MATTRAS, F. BAUDONNET, M. PAITRY

- Autoroute A89 : renforcement de sol par inclusions rigides type CMC pour sols superficiels compressibles et substratum suspect de karst au PI 405

S. BRULE, G. ERBEJA, E. GAUDEMET, N. BAUDARD

- Réalisation de poteaux préfondés à Levallois-Perret

T. LEVIEIL

- Fondations des réservoirs du terminal GNL de Freeport (USA) : l'approche américaine des fondations profondes

B. DEMAY

- Renforcement du sol sous réservoirs GNL à Arzew, en Algérie

B. HANAUER, T. HERMGES, G. TENDERO, G. D'AVEZAC

Dans le numéro **881** (Juin 2011), « Transports et infrastructures » :

- NGE : des grands chantiers aux concessions et aux PPP, l'expertise d'une entreprise multimétiers

Reportage de M. MONTAGNON

- POMA : les « autres » transports aériens

Reportage de B. ALDEBERT

- Ripage du pont-rail du Lavezon (Ardèche)

P. BENVIGNAT, G. VERNAY

- Voie sur dalle pour ligne à grande vitesse, état de l'art

A. HOCKE, P. MOINE

- Le tramway de Dijon (Côte-d'Or)

A. TRICHE, T. WINKEL, B. PETIT, M.-F. ROUSSEL

- Les ouvrages d'art de l'autoroute A65

F. CUSSEL, Z. HAJAR, D. KOENIG, F. ZIRK

- Projet *SHARD OF GLASS* à Londres, une vaste campagne de monitoring

H.-P. MANANJARA, M. MARON, J. LEROUX

- « Express Rail Link Project » à Hong Kong, contrat 803A & 803D

F. HUBERT

Dans le numéro **882** (Juillet-août 2011), « Patrimoine et réhabilitation » :

- Construction d'une galerie souterraine dans le cadre de la rénovation du château de Versailles

P. BLEICHER, T. DE FOLLEVILLE

- Réhabilitation de la friche industrielle de Wattrelos (59) : traitement du grand terril de chrome par bio-précipitation in situ

T. GISBERT, L. FERRIERE, J.-L. MAUSS

- Un système français pour la gestion des infrastructures serbes

A. CHAPERON

- Musée du Louvre : création des espaces muséographiques et techniques des arts de l'Islam

M. BENGIO, R. BRIEU, N. UTTER

- De la tour Axa à la tour First : une mutation complexe

C. LASNE, P. CORNIER

- Dossier STRRES : Patrimoine d'ouvrages d'art
  - Changement de câbles du pont du Teil
  - Aqueduc de la Vanne – Arcade des Sablons : injection de coulis de ciment entre la coque PEHD et la maçonnerie
  - Réparation et protection des piles du pont d'Aquitaine, à Bordeaux
  - Réparation du pont métallique tournant de Selles
  - Traitement des bétons contre la corrosion des aciers aux halles Boulingrin
  - Réhabilitation par projection de résine sur le canal du Drac
  - Réparation d'un anneau de renforcement dans le barrage de Roselend
  - Travaux d'étanchéité sur le barrage de Roselend
  - Réhabilitation de la passerelle Jean-Moulin à La Défense

*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](http://www.revue-travaux.com) .

---

## **European Journal of Environmental and Civil Engineering (Revue Européenne de Génie Civil)**

Volume **15** – n° 1/2011 :

- Comportement hydrique et mécanique d'un mélange sable de dune-bentonite  
M.K. GUEDDOUDA, N. ABOU-BEKR, S. TAIBI, M. LAMARA

Volume **15** – n° 2/2011 :

- Caractérisation de sédiments marins pour une mise en dépôt à terre et en remblai  
D. LEVACHER, M. SANCHEZ
- Valorisation des sédiments de dragage de barrages algériens  
M.A. BOURABAH, S. TAIBI, N. ABOU-BEKR
- Influence de l'ajout d'un correcteur granulométrique sur les propriétés des sédiments traités aux liants hydrauliques  
M. BOUTOUIL, L. SAUSSAYE
- Caractérisation physico-mécanique d'un sédiment brut et traité à la chaux  
A. ZRI, N.E. ABRIAK, R. ZENTAR

*Contact* : Lavoisier, 11 rue Lavoisier, 75008 Paris. Tél. : +33 1 47 40 67 00, Fax : +33 1 47 40 67 02, Site internet : [www.Lavoisier.fr](http://www.Lavoisier.fr) .

---

Fondateur : **Michel Gambin**

Rédacteurs en chef :

**Jean-Pierre Magnan, Philippe Mestat**

IFSTTAR

Fax direct : +33 1 40 43 65 16

Courriels : [Jean-Pierre.Magnan@ifsttar.fr](mailto:Jean-Pierre.Magnan@ifsttar.fr), [Philippe.Mestat@ifsttar.fr](mailto:Philippe.Mestat@ifsttar.fr)

**On trouvera les nouvelles des manifestations anglophones sur le site Internet : [www.issmge.org](http://www.issmge.org)**