



Association régie par la loi  
du 1.07.1901

# Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique

## COMPTE RENDU DE LA REUNION DE LA COMMISSION TECHNIQUE DU MARDI 26 JANVIER 2016

### Participants :

Nom	Prénom	adresse e-mail	téléphone	Présent	Excusé
<b>BENHAMOU</b>	Lucie	<a href="mailto:lucie.benhamou@soletanche-bachy.com">lucie.benhamou@soletanche-bachy.com</a>	06 18 83 22 87	X	
<b>BRIANÇON</b>	Laurent	<a href="mailto:laurent.briancon@insa-lyon.fr">laurent.briancon@insa-lyon.fr</a>	06 14 06 56 97		X
<b>BRULE</b>	Stéphane	<a href="mailto:stephane.brule@menard-mail.com">stephane.brule@menard-mail.com</a>	06 22 92 23 86	X	
<b>CHEVALIER</b>	Christophe	<a href="mailto:christophe.chevalier@ifsttar.fr">christophe.chevalier@ifsttar.fr</a>	06 01 26 50 64		X
<b>DEMAY</b>	Bruno	<a href="mailto:b.demay@geotun.fr">b.demay@geotun.fr</a>	06 20 39 79 77	X	
<b>EMERIAULT</b>	Fabrice	<a href="mailto:fabrice.emeriault@grenoble-inp.fr">fabrice.emeriault@grenoble-inp.fr</a>	06 26 27 69 75		X
<b>FAVRE</b>	Marc	<a href="mailto:marc.favre@geos.fr">marc.favre@geos.fr</a>	04 50 95 38 14	X	
<b>LE BISSONNAIS</b>	Hervé	<a href="mailto:h.lebissonnais@terrasol.com">h.lebissonnais@terrasol.com</a>	06 76 71 38 59	X	
<b>PAL</b>	Olivier	<a href="mailto:olivier.pal@eiffage.com">olivier.pal@eiffage.com</a>	06 07 46 14 06		X
<b>PEREIRA</b>	Jean-Michel	<a href="mailto:jean-michel.pereira@enpc.fr">jean-michel.pereira@enpc.fr</a>	06 33 40 41 58	X	
<b>POILPRE</b>	Christophe	<a href="mailto:c.poilpre@alios.fr">c.poilpre@alios.fr</a>	06 80 90 41 37	X	
<b>PLUMELLE</b>	Claude	<a href="mailto:plumellec@yahoo.fr">plumellec@yahoo.fr</a>	06 72 57 04 25	X	
<b>RACINAIS</b>	Jérôme	<a href="mailto:jerome.racinais@menard-mail.com">jerome.racinais@menard-mail.com</a>	06 20 44 38 65	X	
<b>SEMBLAT</b>	Jean-François	<a href="mailto:jean-francois.semblat@ifsttar.fr">jean-francois.semblat@ifsttar.fr</a>	06 88 80 91 16		X
<b>VOLCKE</b>	Jean-Paul	<a href="mailto:jp.volcke@franki.fayat.com">jp.volcke@franki.fayat.com</a>	06 89 99 32 44	X	

### Ordre du jour :

1. Approbation du Compte-rendu de la réunion du 24 Novembre 2015
2. Relecture résumés JNGG 2016
3. EYGEC 2016
4. Préparation Conférence Coulomb 2016
5. Conférence Coulomb 2017
6. Relecture des résumés SEOUL 2017
7. Prochaines séances techniques
8. Point activité des différents groupes de travail
9. Points divers

## **1. Approbation du compte-rendu de la réunion précédente**

Le compte-rendu de la réunion précédente est approuvé par l'ensemble des participants.

## **2. Relecture des résumés JNGG 2016**

Les membres de la commission technique ont été sollicités pour effectuer des relectures des propositions de résumé. Les relectures et les commentaires se font directement en ligne depuis le site. Site internet : [www.jngg2016.sciencesconf.org/](http://www.jngg2016.sciencesconf.org/)

Sur les 225 résumés reçus, 9 résumés ont été rejetés et 216 articles sont attendus pour le 15/02/2016.

Le bulletin N°3 devrait paraître très prochainement annonçant la date limite de remise des articles au 15/02/2016.

## **3. EYGEC 2016**

La commission technique a retenu les deux candidats suivants pour participer à la conférence 2016 des jeunes géotechniciens (moins de 35 ans) à SIBIU en ROUMANIE :

1 M. Dinh Hong DOAN, 32 ans (FUGRO) - sujet: "Evolution of seismic velocities in heavy oil sand reservoirs during thermal recovery process"

2 M. Nicolas GILLERON, 29 ans (EGIS) – sujet: "Use of hardening soil model for urban tunnels design"

Un troisième participant, Mr Louis DELMAS (SYSTRA) avait fait acte de candidature sur le thème: "Characterization of expansive clays swelling behavior for design of underground structures" mais est arrivé en 3eme position.

## **4. Conférence Coulomb 2016**

Catherine JACQUARD présentera la conférence sur le thème de l'avenir de la géotechnique. F.MASROURI présentera un exposé sur l'action du TC 306 (Geo-engineering Education).

## **5. Conférence COULOMB 2017**

Le Conseil a proposé que le conférencier COULOMB soit choisi parmi les personnes suivantes:

- Philippe JEANJEAN - BP Houston (président du TC 209),
- Alain HOLEYMAN (Université Catholique de LOUVAIN)
- Laurent VULLIET (EPFL, ex BONNARD et GARDEL)

La Commission Technique n'a pas d'objection à formuler sur cette liste.

## **6. Relecture des résumés pour SEOUL 2017**

Les organisateurs de la 19eme Conférence Internationale de Mécanique des Sols et de Géotechnique ont lancé l'appel à résumés pour les communications. La France a droit à 18 communications pour un total de 72 pages.

[http://www.icsmge2017.org/about/about\\_01.asp](http://www.icsmge2017.org/about/about_01.asp)

Les résumés doivent être envoyés au Secrétariat du CFMS avant le 29 Février pour relecture par la Commission Technique courant Mars.

## 7. Prochaines séances techniques

- 4 Février 2016 : Journée commune FNTF/CFMS consacrée aux relations entreprises-universités et recherche en géotechnique. Le programme a été mis en ligne. 89 inscrits à ce jour.
- Avril 2016 : journée ou demi-journée consacrée à la réponse des sols et des ouvrages aux séismes et vibrations. Pilotes : Stéphane BRULE et Jean-François SEMBLAT. Fixée en réunion au 5 Avril 2016. Programme à figer pour le 15 / 2.
- Autres thèmes projetés pour l'année 2016
  - REX ASIRI : pilote C.POILPRE, co-pilote L. BRIANCON. <http://www.asiri.irex.asso.fr/> En attente du bilan par l'IREX. le fil conducteur de la journée doit être le retour d'expérience et non les aspects spécifiques du projet.
  - Géotechniques énergétiques : trop tôt – une séance a été réalisée en Mai 2014 sur le sujet
  - REX sur normes application EUROCODE 7 ?
  - Grands Travaux ?

## 8. Point activité des différents groupes de travail

### Mise à jour des recommandations TA 95

Une discussion s'est engagée au sein des membres du groupe de travail sur la définition et la quantité d'essais à réaliser; les essais de contrôle au sens des normes européennes étant différent des essais de contrôle définis par le TA 95.

Les problèmes tournent autour de l'application de l'amendement A1 § 8 de l'Eurocode 7.

Le compte-rendu de la réunion du 08 Janvier 2016 est joint en annexe.

### Géo-structures énergétiques

Les aspects environnement / responsabilités sont à l'ordre du jour.

Le fond documentaire est celui du projet GECKO.

Le 25 Février 2016 aura lieu une réunion de consolidation du texte global.

## 9. Points divers

### Groupe de travail « sols gonflants »

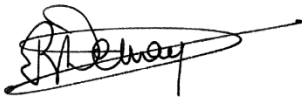
La constitution du groupe de travail « Sols gonflants » se précise. Sont intéressés SOLETANCHE-BACHY, TERRASOL, SYSTRA, le CERMES, EGIS, le CEREMA....

Lucie BENHAMOU assume les fonctions de coordinatrice. Un projet de plan d'action est à formaliser (action L.BENHAMOU / B.DEMAY).

### Promotion de la géotechnique

Une deuxième réunion du groupe de travail dédié à ce sujet s'est tenue le 08 Décembre 2015 à la FNTP.

L'axe « Valoriser la fonction de géotechnicien » a été repositionné dans le débat. Sont évoqués les sujets « rôle du géotechnicien », « recrutement et formation », « carrière du géotechnicien et organisation de la profession » en complément de l'action relative au recensement des filières d'enseignement de la géotechnique, qui doit être inévitablement entreprise. Une cartographie des métiers de la géotechnique est également en préparation.



**Bruno DEMAY**  
Président de la  
Commission Technique



**Hervé LE BISSONNAIS**  
Vice-président de la  
Commission technique

Annexe : Compte-rendu de la réunion du 08 Janvier 2016 du groupe de travail consacré à la révision des recommandations TA 95.

## COMPTE RENDU DE LA REUNION DU 08/01/16

### Liste de diffusion

Nom/prénom	Adresse mail	Présent	Excusé
Patrick Berthelot	Patrick.berthelot@fr.bureauveritas.com		X
Luis Carpinteiro	Luis.carpinteiro@socotec.com		X
Yves Guerpillon	Yves.guerpillon@egis.fr	am	
Hervé Schéry	h.schery@smg89.com	pm	
Léo Quirin	Leo.quirin@keller-france.com		
Philippe Mercier	Philippe.mercier@spiefondations.fr		
Christophe Poilpré	c.poilpre@alios.fr		X
Yves Legendre	Yves.legendre@soletanche-bachy.com	X	
Basile Leconte	Basile.leconte@soletanche-bachy.com		
Paul Vidil	Paul.vidil@soletanche-bachy.com	X	
Jérôme Saliba	Jerome.saliba@cerema.fr	X	
Cyril Gaucherand	Cyril.gaucherand@freyssinet.com	X	
J.- Paul Volcke	Jp.volcke@franki.fayat.com	X	
B Demay	b.demay@geotun.fr	Diffusion d'office	

**am** : matin seulement ; **pm** après midi seulement

### Ordre du jour

Est à l'ordre du jour de la présente réunion l'aspect normatif des tirants : faut-il réviser (ou amender) l'annexe nationale de EC7 et/ou NF P 94 282 ? Quels compléments ou modificatifs convient-il de retenir ?

Plus accessoirement selon quelles notations ?

Ont été invités à ce titre Pierre Schmitt (en tant que participant à l'élaboration au niveau européen de la nouvelle section 8 et corédacteur de la NF P 94 282, [pierre.schmitt@soletanche-bachy.com](mailto:pierre.schmitt@soletanche-bachy.com), présent), Sébastien Burlon (secrétaire de la CNJOG, [sebastien.burlon@ifsttar.fr](mailto:sebastien.burlon@ifsttar.fr), absent) et Julien Habert (membre de la CNJOG, [julien.habert@cerema.fr](mailto:julien.habert@cerema.fr), présent).

### Document martyr

Seuls les paragraphes 4.3 et 4.4 (ce dernier rapidement) ont été vus conformément à l'ordre du jour.

JPV fera les modifications de forme retenues pour les parties de textes non relues mais éventuellement concernées.

## Débats

### 1/Notation et vocabulaire

L'unanimité se fait pour réaliser un tableau de synthèse sur les variations de notations entre les textes, à annexer.

D'une manière générale, on restera sur les dernières notations (celles de l'amendement) sauf pour les quelques cas où cette notation apporte de la confusion (exemple du  $F_{servd}$ , qui n'est pas ELS !) ou que d'autres notations ont une notoriété qui les rend plus naturelle (cas des valeurs P issues des essais).

Pour l'instant, ce travail de « renomination » ne sera pas fait mais viendra lors des phases de relecture.

Il est toutefois retenu de prendre dès à présent des libertés avec les définitions des Eurocodes (en ne collant plus au mot à mot), dans l'optique de cette meilleure lisibilité, sous réserve qu'il n'y ait pas d'ambiguïté (sur le fait que l'on décrit bien le même paramètre).

### 1bis/ Application du 1

Les termes de tirants et d'ancrage prêtent parfois à confusion ; il est proposé de revoir le texte avec les définitions suivantes (*interprétation JPV de nos discussions*) :

Tirant d'ancrage scellé : ouvrage géotechnique qui travaille en traction, constitué d'une structure (généralement en acier) sur toute sa longueur et d'un scellement (qui est la zone de l'interface sol-ouvrage géotechnique) sur une partie de sa longueur ; lorsque le contexte ne prête à aucune confusion, l'expression pourra être résumée en « tirant », « tirant d'ancrage » ou « tirant scellé ».

Tirant ou (lorsqu'on veut insister ou éviter toute confusion) structure de tirant : élément structurel (généralement en acier) constitutif du tirant d'ancrage.

Scellement : interface sol-ouvrage géotechnique du tirant d'ancrage scellé ; le mot désigne aussi les différentes procédures qui permettent d'obtenir ce scellement.

### 2/Discussion sur les essais

Ce qui s'appelle « essai de contrôle » dans EC7 s'appelait plutôt essai de conformité dans le TA...

L'essai de contrôle est en effet calé sur une charge maximale à atteindre (et ne vise pas la rupture pour dimensionner) ; c'est une forme de réception (avec procédure d'essai de charge par palier) mais mot à ne pas utiliser car correspond à l'essai lors de la mise en tension.

Le consensus s'établit sur le fait que le dimensionnement est basé sur un essai par paliers (NF P 94 153, ou ce qui sera équivalent dans EN 22477-5), dont la valeur maximale (plafonnée entre autres par le choix de la structure du tirant) est soit une « charge de rupture » préétablie que l'on veut valider, soit « sans valeur limite » (essai poussé aussi loin que possible).

### 3/Sur le nombre minimal d'essai

La question a été posée sous la forme : quelle est la valeur du coefficient  $\xi$  qui apparaît dans l'amendement ?

La NF P 94 282 couvre tant les tirants précontraints que les tirants passifs.

Les premiers font tous l'objet d'un essai de réception calculé sur la charge ELS ; il est donc naturel de retenir  $\xi=1$  à l'ELS.

L'extrapoler à l'ELU revient à supposer que la valeur de fluage est systématiquement inférieure d'au moins 20% à la charge de rupture (toutes 2 atteintes effectivement lors de l'essai) ; si l'on tient compte en outre du fait que les essais préalables (au sens TA95) visent plus à valider une charge de rupture « conventionnelle » qu'à atteindre une charge de rupture effective, il a été admis de valider cette extrapolation.

En revanche, les tirants passifs de EC7 ne font pas l'objet de cet essai de réception (attention, ils ne sont pas dans le champ du TA !) : il est donc naturel de retrouver les  $\xi_{a1}$  et  $\xi_{a2}$  applicables aux essais sur ouvrages géotechniques...

### Divers

L'amendement A1 de EC7 renvoie à l'annexe nationale ; or celle-ci s'appuie sur la référence datée de EC7 : NF EN 1997-1 :2005 ; donc il y a peut-être une question de forme à résoudre.

Nonobstant cette question de forme, les discussions n'ont pas révélé d'insuffisance qu'une note explicative (à l'image de celle produite sur les niveaux d'eau) ne puisse résoudre.

Par conséquent, JPV propose d'extraire des mises au point de ce jour cette NOTE EXPLICATIVE qui pourra être soumise à la CNJOG après approbation du groupe de travail.

Si cette approbation s'obtient par échange de mails, la prochaine réunion reprendra le cours normal de lecture du TA ; dans le cas contraire, une réunion sera réorganisée pour les points d'achoppement.

*Prochaine réunion le 11/02/16 à 9h00 (pour la journée) ; il n'est pas prévu de travail en sous-groupes (qui sont libres de susciter d'autres réunions de travail) ; salle TP 8 au 9 rue de Berri.*

*Réunion suivante réservée pour le 17/03/16 (de 9h00 à 12h00 / CNJOG à suivre l'après-midi, pour ceux qui sont concernés)*

Description de l'essai	Vocabulaire utilisé dans les règlements et recommandations							
	TA95	NF P 94-282	NF EN 1997-1	EN 1537	NF EN 1997-1/A1	NF P94-153	Pr EN ISO 22477-5	
Essai à la rupture sur tirants extérieurs à l'ouvrage	Essai préalable	Essai préalable	Essai d'arrachement	Essai préalable	Essai préalable	Essai préalable	Essai à la rupture	Investigation test
	Essai de contrôle de dimensionnement	Essai de conformité			Essai de contrôle	Essai de contrôle		
Essai sur des tirants de l'ouvrage	Essai de contrôle d'exécution	Essai de contrôle	Essai de contrôle	Essai de contrôle	Essai de contrôle	✘	Essai de contrôle	Suitability test
	Essai de réception statistique		Essai de contrôle					
Essai de réception systématique (=mise en tension)	Essai de réception	✘	Essai de réception	Essai de réception	Essai de réception	✘	Acceptance test	