

**GROUPE DE TRAVAIL « Géotechnique, changement climatique
et développement durable »**
REUNION du Sous-Groupe 2 du 24/05/2024 à 10H

Réunion en Visio (Teams)

Compte rendu établi par Isabelle HALFON (présidente du GT)
Copie à Nathalie BORIE (secrétaire du CFMS)

Liste des présents :

Nom	Prénom	Entreprise ou organisme	email	Présent	Absent	Excusé
ARAB	Rabah	HUESKER	rabah.arab@HUESKER.fr			X
BARBOSA	Alvaro	SOLETANCHE BACHY	alvaro.barbosa@soletanche-bachy.com	X		
BENAHMED	Nadia	INRAE	nadia.benahmed@inrae.fr			X
BOUSSAFIR	Yasmina	UGE	yasmina.boussafir@univ-eiffel.fr	X		
CHEVALIER	Christophe	UGE	christophe.chevalier@univ-eiffel.fr			X
CUISINIER	Olivier	Université Lorraine	Olivier.Cuisinier@univ-lorraine.fr			X
CZABANSKI	Charlotte	SNCF Réseau	charlotte.czabanski@reseau.sncf.fr	X		
DELERABLEE	Yvon	TERRASOL	yvon.delerablee@setec.com	X		
DI DONNA	Alice	Université Grenoble Alpes	alice.di-donna@univ-grenoble-alpes.fr			X
HALFON	Isabelle	BRGM	i.halfon@brgm.fr	X		
HEMMATI	Sahar	UGE	sahar.hemmati@univ-eiffel.fr			X
HEUMEZ	Samuel	CEREMA	Samuel.Heumez@cerema.fr	X		
IGHIL AMEUR	Lamine	CEREMA	lamine.ighil-ameur@cerema.fr	X		
JAOUEN	Timothée	GINGER / BURGEAP	t.jaouen@groupeginger.com			X
LAMBERT	Serge	KELLER	serge.lambert@keller.com			X
MAKKI	Lamis	UGE	lamis.makki@univ-eiffel.fr			X
MEUNIER	Christophe	ALIOS + USG	christophe.meunier@alios.fr			X
MEYER	Grégory	Egis	Gregory.MEYER@egis-group.com	X		
OKYAY	Umur Salih	INFRANEO	us.okyay@infraneo.com			X
PERLO	Sabrina	CEREMA	sabrina.perlo@cerema.fr			X
RANDRIAMPARANY	Andri	ADP	Andri.RANDRIAMPARANY@adp.fr	X		



Nom	Prénom	Entreprise ou organisme	email	Présent	Absent	Excusé
SANFRATELLO	Jean-Pierre	COLAS	sanfratello@campus.colas.fr			X
TANG	Anh Minh	ENPC	anh-minh.tang@enpc.fr	X		
THIERY	Yannick	BRGM	y.thiery@brgm.fr			X
VASILESCU	Roxana	PINTO GC	rvasilescu@pintogc.com			X
VUILLERMET	Eric	BRL Ingenierie	Eric.Vuillermet@brl.fr			X

Ordre du jour :

- Avancement des recommandations

1- Avancement des recommandations

Contributions reçues :

- **compléments chapitre 2** : par Grégory
- **compléments chapitre 3 : paragraphe 3.4 – Sècheresse** par Lamine Ighil Ameer.
- **compléments chapitre 5** : par Yvon => à relire à la prochaine réunion.
- **compléments chapitre 6 - exemple /étude de cas** par Charlotte => à relire à la prochaine réunion.

Le texte est mis à jour sur le Teams à la date du jour : [GT CFMS SG2 Recommandations v2024-05-24.docx](#)

Il est précisé qu'il reste une réunion avant l'été (le 21/06). Il n'y aura pas de réunion en juillet / août 2024. Il est demandé aux membres du GT d'avancer la rédaction au maximum d'ici la fin de l'été 2024. L'objectif est d'avoir un texte « complet » en septembre 2024, et de consacrer la fin de l'année 2024 à la relecture.

Chapitre 2 : Données d'entrée, sites d'information, scénarios de référence

Voir commentaires précédents :

Le paragraphe 2.5.4 concernant la TRACC a été complété.

Un paragraphe 2.6 Scénarios recommandés par le Groupe de travail, a été ajouté.

Les illustrations des projections climatiques issues de l'outil DRIAS ont été déplacées en annexe.

Ce chapitre est désormais globalement achevé.

Chapitre 3 : Effets du changement climatique et leurs conséquences sur les ouvrages géotechniques

Chapitre relu et corrigé par Anh-Minh Tang

Ajouts dans le paragraphe 3.4 Sécheresse par Lamine Ighil Ameer.

L'ensemble du chapitre 3 est passé en revue au cours de la réunion :

§ 3.1 Introduction : finaliser le logigramme => [Eric V.](#)

Pour la suite du chapitre, on décide de distinguer les effets climatiques de leurs conséquences géotechniques. On crée donc un §3.2 – Phénomènes climatiques et un §3.3 Conséquences géotechniques.

§3.2.1 Température : ajouter un paragraphe sur la température du sol => [Lamine + Yvon](#)

§3.2.3 Sécheresse : ne laisser que la partie de définition des types de sécheresses et en quoi le changement climatique modifie la fréquence et l'extension spatiale des sécheresses. Expliquer pourquoi

Secrétariat Général et correspondance : [INSAVALOR / CFMS – 66 Boulevard Niels Bohr – CS52132 – 69603 VILLEURBANNE Cedex](#)

Email : cfms.secretariat@geotechnique.org

Site internet : www.geotechnique.org

SIRET : 498 676 022 00011 – APE 9499Z – Association régie par la loi du 01-07-1901



l'année 2015 est une année de référence. La partie RGA et impacts géotechniques est à déplacer au §3.3.2 => [Lamine](#)

§3.2.4 Gel / Dégel. La partie sur la fonte du permafrost et effet sur les fondations en montage est à déplacer dans §3.2 => [Isabelle](#)

§3.2.5 Inondation. Evoquer les effets de l'anthropisation / artificialisation des sols. Evoquer aussi les remontées de nappes => [Minh](#)

§3.2.6 Vent, cyclones, tornades : à compléter => [Minh](#)

§3.2.7 Elévation niveau de la mer, à relire => [Isabelle](#)

§3.2.8 Salinisation, à compléter => [Isabelle](#), [Minh](#) ?

§3.2.9 Incendies, à compléter => [Yasmina](#)

§3.3.1 RGA, à compléter. Ajouter des photos de bâtiments / route fissurée => [Lamine](#)

§3.3.2 Instabilités gravitaires, à compléter => [Isabelle](#)

§3.3.3 Erosion des sols, à compléter => [Yvon](#)

§3.3.4 Erosion littorale, à compléter => [Isabelle](#)

Ajouté hors réunion :

§3.3.5 Fonte du permafrost, à compléter => [Isabelle](#)

§3.3.6 Effets sur les phases de travaux => ?

Chapitre 4 – Vulnérabilité et adaptation des ouvrages géotechniques

Ce chapitre n'a pas évolué depuis plusieurs mois, notamment la déclinaison des effets par familles d'ouvrages (paragraphe 4.3). Il est demandé aux différents contributeurs de reprendre leur famille d'ouvrage, de simplifier et alléger les tableaux et de rédiger un texte présentant les principaux effets susceptibles d'affecter ces ouvrages.

⇒ Travail à faire d'ici septembre 2024

Chapitre 5 : Conception et dimensionnement des solutions d'adaptation (ouvrages neufs et existants)

(titre du chapitre modifié hors réunion)

Le plan du chapitre a été revu, pour placer les considérations sur la conception avant les justifications :

5.1 – Orientations sur la conception

5.2 - Rappel de la méthodologie actuelle de dimensionnement : complété par Yvon, à relire à la prochaine réunion

5.3 – Recommandations pour intégration du CC dans les justifications

5.4 – Cas des ouvrages existants

Chapitre 6 – Exemples, études de cas

Il est recherché 4 à 5 exemples d'adaptation au CC. Plusieurs exemples sont envisagés (voir textes des recommandations) :

- Sécheresse / RGA : solutions expérimentales (maisons individuelles ou routes) => [Lamine](#) ?
- Inondation / Dignes de la Loire => [Yasmina](#)
- Erosion littorale ? => BRGM, Cerema, ??
- Glissement de terrain ? => BRGM, Cerema, Rabah Arab

Fondations d'OA SNCF en pieux bois => une fiche exemple a été envoyée par Charlotte : à relire à la prochaine réunion



Il est demandé aux membres du sous-groupe de rechercher des exemples documentés d'ouvrages adaptés ou renforcés en raison de leur vulnérabilité à l'un des effets du CC, d'ici la prochaine réunion afin de faire un choix des exemples qui seront présentés. Il faudra ensuite présenter chaque exemple retenu en une page max, avec une ou deux illustrations.

Figures : toutes les figures sont à fournir dans le répertoire Teams :

Dans le texte : toutes les figures doivent être sourcées.

4 - Prochaines réunions et répartition du travail

Contributions à faire directement sur le fichier Word sur le Teams :
[GT CFMS SG2 Recommandations v2024-05-24.docx](#)

Prochaines réunions :

- **21/06/2024 à 10h (Teams)**
- **Ensuite, pas de réunion en juillet et août 2024**
- **06/09/2024 à 10h (Teams)**

1 ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○