

**GROUPE DE TRAVAIL « Géotechnique, changement climatique
et développement durable »**
REUNION du Sous-Groupe 2 du 21/02/2025 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 :

- séance relecture en présentiel en Mai 2025
- Avancement des recommandations

1. Réunion relecture en présentiel en Mai 2025

Une nouvelle **séance de relecture est programmée en présentiel à Paris le 16/05/2025**, sur la journée complète. Elle se tiendra, comme la précédente, à Paris chez Terrasol - Central Seine - Salle de réunion 08.101 Boussinesq (8^{ème} étage), de 9h à 17h.

L'objectif sera de relire les chapitres 3.3 et 4, et de les corriger en séance.

2. Avancement des recommandations

Dernières contributions reçues :

- §4.3 – Effets par famille d'ouvrages : complété pour plusieurs types d'ouvrages
- §5.1.1 - Principes de base pour la conception, rédigé par Isabelle
- §5.1.4 - Solutions d'adaptation fondées sur la nature, rédigé par Isabelle
- §5.3.1 – Proposition d'un logigramme par Christophe M.
- Fiche exemple : ouvrages côtiers, envoyée par Y. Nédelec, Cerema, de la part de Samuel
- Fiche exemple : digue de la Loire, envoyée par Alvaro.

Le texte est mis à jour sur le Teams à la date du jour : [GT_CFMS_SG2_Recommandations_v2025-02-21.docx](#)

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

Chapitre relu lors de la séance en présentiel du 24/01. La plupart des corrections ont été faites dans le texte lors de la réunion. Des compléments ponctuels restent à apporter : voir les commentaires dans le texte.

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

Paragraphes 3.1 et 3.2 relus lors de la séance en présentiel du 24/01. La plupart des corrections ont été faites dans le texte lors de la réunion. Des compléments ponctuels restent à apporter : voir les commentaires dans le texte.



Paragraphe 3.3 - reste à faire :

§3.3.1 RGA, complété, ok

§3.3.2 Instabilités gravitaires, complété OK

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

§3.3.4 Erosion littorale, relu : OK

§3.3.5 Dégel de sols / Fonte du permafrost, complété, OK

§3.3.6 Effets dus aux incendies, complété OK

§3.3.7 Effets sur les phases de travaux, relu, OK

§3.3.8 Tableau de synthèse : Un tableau a été préparé par Andri et relu lors d'une précédente séance.

Des corrections et compléments sont à apporter. En particulier être plus précis sur les paramètres impactés. A mettre à jour => [Andri](#)

[Ces compléments sont demandés pour la réunion du 16/05/2025.](#)

Chapitre 4 – Vulnérabilité et adaptation des ouvrages géotechniques

§4.1 et 4.2 : relus et corrigés en séance. Quelques précisions sont à apporter => [Isabelle](#)

§4.3 : Effets par famille d'ouvrage

Paragraphe introductif a été relu et supprimé car redondant avec le §4.1. Une phrase introductive des paragraphes suivants est à ajouter. => [Isabelle](#)

Les grands tableaux sont à sortir du texte et à placer dans l'annexe 2. => [Anh-Minh](#)

Les familles d'ouvrages sont réparties de la façon suivante :

§4.3.1 Maisons individuelles : => [Lamine, Lamis](#)

§4.3.2 Infrastructures linéaires (routières et ferroviaires) => [Charlotte, Yasmina](#)

§4.3.3 Dignes fluviales => à compléter [Yasmina, Eric, Sahar](#)

§4.3.4 Pentés naturelles => à compléter [Isabelle, Eric](#)

§4.3.5 Fondations => Minh, Alvaro => fait OK,

Ce paragraphe a été relu et corrigé en séance.

§4.3.6 Soutènements => Minh => fait OK, à relire

§4.3.7 Ouvrages hydrauliques => à compléter [Yasmina, Eric](#)

§4.3.8 Ouvrages maritimes => Umur => fait OK, à relire

§4.3.9 Ouvrages d'art => Umur => fait OK, à relire

§4.3.10 Terrassements => Andri => fait OK, à relire

§4.3.11 Amélioration / Renforcement de sol => [Umur](#)

[Ces compléments sont demandés pour la réunion du 21/03/2025.](#)

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

§5.1 Orientations sur la conception :

⇒ Les paragraphes 5.1.1 Principes de base et 5.1.4 Solution d'adaptation fondées sur la nature, ont été complétées => OK, à relire

⇒ 5.1.2 et 5.1.3 à compléter => [Yasmina, Samuel, Eric](#)

§5.2 Rappels de la méthodologie actuelle : complété, OK

§5.3 Recommandations pour intégration du CC dans les justifications :

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



- Un logigramme est ajouté au début de ce chapitre.
- Il est proposé d'ajouter la préconisation suivante : intégrer aux rapports d'ingénierie géotechnique un paragraphe « Effets du changement climatique sur l'ouvrage » dans lequel il conviendra de :
 - lister les effets susceptibles d'impacter l'ouvrage
 - lister les paramètres géotechniques susceptibles d'être modifiés
 - lister les actions supplémentaires susceptibles d'impacter l'ouvrage
- Le reste du paragraphe 5.3 reste à compléter par [Eric V.](#)

5.4 – Cas des ouvrages existants : complété par Yasmina, relecture commencée. A poursuivre lors d'une prochaine réunion. La rédaction est pour l'instant trop orientée sur les ouvrages linéaires, voir comment intégrer le cas des ouvrages ponctuels. => [Yasmina](#)

Ces compléments sont demandés pour la réunion du 18/04/2025.

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). Il est demandé de présenter les fiches exemples sur le même format que la fiche SNCF sur le remblai de Tès : [GT CFMS Géotechnique SNCF RESEAU Etudedecas CCZABANSKI.pdf](#)

1. Ouvrage (description, bref historique)
 2. Incidents, désordres constatés (ou anticipés)
 3. Causes / contexte géotechnique
 4. Phénomène(s) lié(s) au CC
 5. Solution(s) d'adaptation / travaux
 6. Surveillance mise en place
- 2 ou 3 illustrations par fiche

Les exemples suivants sont recherchés :

- Sécheresse / RGA : solutions expérimentales (maisons individuelles ou routes) => [Lamine](#)
- Inondation / Digue de la Loire => fait, à remettre dans le même format que la fiche SNCF => [Alvaro / Yasmina](#)
- Erosion littorale ? => fait par Cerema, à relire et remettre dans le même format que la fiche SNCF => [Christophe M.](#)
- Glissement de terrain ? => [BRGM, Cerema, Rabah A.](#)
- Remblai de plateforme ferroviaire SNCF => fait. Il restera à faire la mise en forme de façon harmonisée avec les autres fiches => [Charlotte](#)
- Ouvrage d'art sur pieux en bois => Reçu, à relire

Figures : toutes les figures sont à fournir dans le répertoire Teams : [Figures](#)

Dans le texte : toutes les figures doivent être sourcées.

7. Prochaines réunions

Contributions à faire directement sur le fichier Word sur le Teams :

[GT CFMS SG2 Recommandations v2025-02-21.docx](#)



Prochaines réunions :

- **21/03/2025, 10h (Teams).**
- **18/04/2025, 10h (Teams).**
- **16/05/2025, 9h-17h, présentiel à Paris (Setec – Terrasol)**

oooooooooooooooooooo