

**GRUPE DE TRAVAIL « Géotechnique, changement climatique
et développement durable »**
REUNION du Sous-Groupe 1 du 15/03/2024 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
BASMAJI	Bakri	CEREMA	bakri.basmaji@cerema.fr			X
BERNUY	Charles	TERRASOL	charles.bernuy@setec.com			X
BOUCHUT	Jocelyn	EGIS	jocelyn.bouchut@egis.fr	X		
BOUSSAFIR	Yasmina	UGE	yasmina.boussafir@univ-eiffel.fr	X		
BRULE	Stéphane	MENARD	stephane.brule@menard-mail.com			X
CHEVALIER	Christophe	UGE	christophe.chevalier@univ-eiffel.fr			X
CUISINIER*	Olivier	Université de Lorraine	olivier.cuisinier@univ-lorraine.fr			X
DE SAUVAGE	Jean	UGE	jean.de-sauvage@univ-eiffel.fr			X
DI DONNA	Alice	Université Grenoble Alpes	alice.di-donna@univ-grenoble-alpes.fr			X
HALFON	Isabelle	BRGM	i.halfon@brgm.fr	X		
HEUMEZ	Samuel	CEREMA	Samuel.Heumez@cerema.fr			X
JENCK	Orianne	Université Grenoble Alpes	orienne.jenck@univ-grenoble-alpes.fr			X
JOSEPH	Agnès	CEREMA	Agnes.Joseph@cerema.fr	X		
LAMBERT	Serge	Keller	serge.lambert@keller.com			X
MEYER*	Grégory	Egis	Gregory.MEYER@egis-group.com			X
MINGRAT	Carole	SAGE Ingénierie	c.mingrat@sage-ingenierie.com			X
MUGNIER	Jean-Yves	Geotec + USG	jean-yves.mugnier@geotec.fr	X		
NAYRAND	Nicolas	Bureau Veritas	nicolas.nayrand@bureauveritas.com			X
OKYAY *	Umur	INFRANEO	us.okyay@infraneo.com			X
PERLO*	Sabrina	Cerema	sabrina.perlo@cerema.fr			X
PRUGNAUD	Aurélien	SOLETANCHE BACHY	Aurelien.PRUGNAUD@soletanche-bachy.com	X		
ROCHA BOTELHO	Lucas Magno	Egis	Lucas-Magno.ROCHA-BOTELHO@egis-group.com	X		
RONDEAU	Christophe	ERG Géotechnique + USG	c-rondeau@erg-sa.fr			X
SAADE	Myriam	ENPC	myriam.saade@enpc.fr			X
SANFRATELLO	Jean-Pierre	COLAS	sanfratello@campus.colas.fr			X

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



THEVENOT	Laurent	Géolithe	Laurent.thevenot@geolithe.com			X
VASILESCU	Roxana	PINTO GC	rvasilescu@pintogc.com			X
ZUMBO	Vilma	--	--			X

*présence en tant qu'observateur

1. Ordre du jour

- Remarques sur le précédent CR
- Avancement des recommandations
- Programme et dates des prochaines réunions

2. Remarques sur le précédent CR

RAS

3. Annexe nationale à la future version de l'Eurocode 7

Voir CR du 16/02/2024.

4.1.7 « Soutenabilité » (compatibilité avec un développement durable, chapitre 4.1.7).

- sur le 4.1.7 : les compléments suivants sont proposés pour l'annexe nationale :
 - préciser que l'évaluation de l'empreinte carbone doit être réalisée dans le cadre de l'étude de conception géotechnique (GDR), que cette étude peut être affinée aux différentes étapes des missions d'ingénierie de la norme 94-500, et ajouter en annexe le texte qui avait été proposé au GT de révision de la norme 94-500.
 - Sur l'empreinte carbone : préciser les matériaux les plus émissifs (chaux, ciment, acier) et les matériaux alternatifs.
 - lister les renewable resources qui doivent / peuvent être prises en compte. Indiquer aussi la nécessité de préserver les ressources non renouvelables.

Pour le 4.1.7, une rédaction sera préparée par Isabelle, Charles, Myriam.

4. Rédaction des recommandations

Les différentes contributions reçues sont déposées sur le Teams, et copiées dans le fichier :

[GT_CFMS_SG1_Recommandations_Vconsolidée.docx](#)

Chapitre 1 – « Périmètre du Groupe de travail et des recommandations » (rédacteurs **Vilma Zumbo**, **Yasmina Boussafir**, **Bakri Basmaji**) : Une version plus synthétique a été préparée par Yasmina. A noter que ce chapitre introductif ne porte que sur l'évaluation de l'empreinte carbone. => voir échanges sur chapitre 3.



Chapitre 2 – « Rappel des éléments du changement climatique » (rédacteur **Lucas Magno Rocha**

Botelho) : ce chapitre est aujourd'hui relativement abouti et il est demandé à l'ensemble du sous-groupe 1 de le relire et apporter des éventuels commentaires.

⇒ Pas d'éléments nouveau

Chapitre 3 « Impacts environnementaux et indicateurs »

Chapitre en cours de rédaction par **Charles Bernuy et Myriam Saadé**.

Suite à la relecture de l'ensemble du texte par Yasmina, il apparaît que ce chapitre est peut-être trop développé, et rend la lecture de l'ensemble assez difficile. Le sous-groupe se pose donc la question : faut-il recentrer le texte sur le sujet empreinte carbone ou au contraire le garder comme tel mais avec le risque d'avoir un document trop vaste et volumineux ? Les réponses suivantes sont apportées par les personnes présentes :

- Le guide que l'on rédige doit rester un document accessible, pratique et pas trop imposant en nombre de pages, sinon il risque de ne pas du tout être accepté et utilisé par la profession ;
- L'évaluation de l'empreinte carbone doit bien rester le cœur du sujet, par contre il faut bien préciser au lecteur que ce n'est qu'une composante d'une évaluation environnementale ;
- On pourrait alléger le chapitre 3 sur les autres impacts environnementaux (les lister a minima) et rassembler dans une annexe les éléments concernant leur évaluation. Ce point sera à re-discuter lors de la prochaine réunion avec les rédacteurs du chapitre 3.

Par ailleurs, avant de rentrer dans les Bases de données et les Outils de calcul, il apparaît nécessaire d'insérer un chapitre décrivant la démarche générale d'évaluation de l'empreinte carbone. On propose donc de créer un nouveau chapitre 4.

Chapitre 4 « Démarche générale pour l'évaluation de l'empreinte carbone »

Dans ce chapitre, il est proposé la structuration suivante :

4.1 : Méthode d'évaluation

4.2 : Situation de référence

4.3 : Intégration de la démarche « bas carbone » dans les missions géotechniques

⇒ Proposition à revoir à la prochaine réunion

Chapitre 5 (ex ch 4) « Bases de données »

Chapitre en cours de rédaction par **Charles Bernuy et Myriam Saadé**.

⇒ Les tableaux de facteurs d'impact ont été déplacés en annexe

Chapitre 6 (ex ch5) – « Outils pour le calcul de l'empreinte » (Rédacteurs **Charles Bernuy, Aurélien Prugnaud, Bakri Basmaji, Jocelyn Bouchut, Carole Mingrat**)

Tableau d'inventaire ([Outils calculs \(1\).docx](#)) à déplacer en annexe.

Dans la partie texte, on propose de faire une synthèse, listant ou préconisant les outils à utiliser par type d'ouvrage géotechnique : fondations, soutènements, terrassements, investigations géotechniques, ...

⇒ Pas d'éléments nouveaux

Chapitre 7 (ex ch 6)– « Bonnes pratiques pour la réduction de l'empreinte »

Rédacteurs : **Agnès Joseph, Umur Okyay, Roxana Vasilescu, Jean de sauvage, Jocelyn Bouchut** (terrassement, traitement), **Jean-Yves Mugnier**.

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



Une relecture a été faite par Agnès, des compléments ont été apportés sur une version séparée. Commentaires faits par Jean par mail.

La partie sur les missions géotechniques est à déplacer dans le nouveau chapitre 4.

Les compléments sont à reporter dans le texte en ligne pour éviter la coexistence de plusieurs versions.

Chapitre 8 (ex ch 7) – « Exemples concrets »

Il s'agira à chaque fois de présenter :

- Le descriptif du projet
- Les éléments dimensionnels pour le calcul du bilan carbone
- Les facteurs d'émission considérés (et bases de données correspondantes)
- Le résultat du calcul, avec éventuellement des commentaires

La fiche proposée par **J-Y. Mugnier** est à nouveau présentée. Les commentaires suivants sont faits :

- ok pour un format sur environ 3 pages ;
- Préciser qu'il s'agit d'un projet non réalisé à ce jour ;
- La partie sur le calcul des quantités des deux solutions peut être réduite ;
- Calcul de l'empreinte carbone : quelques facteurs d'émission sont erronés (à corriger), préciser les hypothèses (bases de données sources, prise en compte ou non du transport, etc.) ;
- Ajouter un paragraphe sur les autres impacts environnementaux de la solution variante, en précisant s'il s'agit d'impacts positifs ou négatifs.

5. Prochaines réunions

Prochaines réunions :

- **le 12/04/2024 (10h Teams)**
- **pas de réunion le 10/05/2024**

A faire pour la réunion du 12/04/2024:

- Texte annexe nationale EC7 (Isabelle, Myriam, Charles)
- Ch. 2 : à relire (tous)
- Ch. 3 et 4 : en attente, à rediscuter à la réunion du 12/04
- Ch. 7 : rédiger synthèse et préconisations sur le choix des outils carbone (Carole)
- Ch. 8 : Fiche exemple JY Mugnier – corrections à apporter
- Travailler de préférence sur le fichier sur le Teams.

oooooooooooooooooooo