

**Groupe de travail Instrumentation des ouvrages géotechniques
Compte-rendu de la réunion n°4
Mercredi 5 mai 2021 14 h – 16h en distanciel**

Participants :

Nom	Prénom	adresse e-mail	Présent	Excusé
ALLAGNAT	Dominique	dominique.allagnat@egis.fr	X	
CHEVALIER	Christophe	christophe.chevalier@univ-eiffel.fr	X	
ZERFA	Zohra	zohra.zerfa@arcadis.com	X	
PRADELLA	Giovanni	gpradella@systra.com		X
BRETELLE	Sylvie	sylvie.bretelle@geos.fr	X	
GAY	Olivier	Olivier.gay@egis.fr	X	
LAFOURCADE	Arnaud	arnaud.lafourcade@geotec.fr	X	
NADIM	Charles Edouard	charles-edouard.nadim@anteagroup.com	X	
GARCIA	Corinne	corinne.garcia@bureauveritas.com	X	
LEXTRAIT	Julien	julien.lextrait@geo-instruments.fr	X	
SZYMKIEWICZ	Fabien	fabien.szymkiewicz@univ-eiffel.fr	X	
BRIANCON	Laurent	laurent.briancon@insa-lyon.fr	X	
BETH	Martin	martin.beth@sixense-group.com	X	
DE SAUVAGE	Jean	jean.de-sauvage@univ-eiffel.fr	X	
VERMOOTE	Eric	eric.vermoote@wsp.com	X	
SAUSSE	Jérôme	jerome.sausse@edf.fr	X	
DUPUIS	Didier	d.dupuis@dynaopt.com	X	

1. Approbation du CR du 08 avril 2021

Pas d'observation sur le CR précédent.

2. Constituions du groupe de travail

Le groupe de travail se renforce avec la participation de :

- ✓ **Jean De SAUVAGE** (Université Eiffel, CFMS Jeunes)
- ✓ **Eric VERMOOTE** (WSP)
- ✓ **Didier DUPUIS** (DynaOpt)
- ✓ **Jérôme SAUSSE** (EDF-DTG)

Ce renfort est bienvenu compte tenu de l'importance du travail de rédaction qui s'annonce.

Par ailleurs, Philippe JOIGNANT (Port du Havre) est également intéressé pour s'impliquer dans notre groupe de travail.

Martin BETH a pris contact avec SNCF RESEAU qui devait désigner un participant, de même que la CNR. Dominique ALLAGNAT a un contact avec le groupe APRR qui devrait s'impliquer (Jean-Luc DABERT-Direction Technique) pour donner le point de vue d'un gestionnaire d'infrastructures autoroutières. L'effectif de notre groupe devrait atteindre ainsi une vingtaine de participants.

3. Date de la prochaine réunion

✓ 4 juin à 8 h 00 (réunion Teams)

4. Constitution des sous-groupes (pilotes et contributeurs) – Mise à jour

Le tableau de répartition des participants aux sous-groupes a été mis à jour en séance en distinguant deux types d'implications :

(C): contribution à la rédaction

(R) : relecture

Chapitres	Pilote	Contributeurs
CH1. Introduction limites document	Dominique ALLAGNAT	Arnaud LAFOURCADE (R) Sylvie BRETELLE (R)
CH2. Recommandations générales / projet d'instrumentation	Dominique ALLAGNAT	Olivier GAY (C) Corinne GARCIA (C) Arnaud LAFOURCADE (C) Fabien SZYMKIEWICZ (C) Charles-Edouard NADIM (R) Eric VERMOOTE (C) Jean De SAUVAGE (R)
CH3. Généralités sur l'instrumentation et les mesures	Laurent BRIANCON	Zohra ZERFA (C) Julien LEXTRAIT (C) Arnaud LAFOURCADE (R) Charles-Edouard NADIM (C) Jean De SAUVAGE (R)
CH4. Les capteurs et les mesures intégrantes	Fabien SZYMKIEWICZ	Julien LEXTRAIT (C) Martin BETH (C) Olivier GAY (R) Didier DUPUIS (R) Jean De SAUVAGE (R)
CH5. Méthodes d'analyse et interprétation	Christophe CHEVALIER	Zohra ZERFA (C) Martin BETH (C) Eric VERMOOTE (C) Jérôme SAUSSE (C) Jean De SAUVAGE (R)
CH6. Recommandation par type d'ouvrage	Arnaud LAFOURCADE	Corinne GARCIA (C) Charles-Edouard NADIM (R) Didier DUPUIS (C) Eric VERMOOTE (C) Jérôme SAUSSE (C)
Exemples en annexe - REX ?		Zohra ZERFA - exemples Olivier GAY – exemples et tous
Relecture / organisation	Sylvie BRETELLE	

5. Revue du sommaire détaillé global en séance

✓ CH1. Introduction limites document : Dominique ALLAGNAT

Pas de modification significative du sommaire.

A ce jour, le sommaire détaillé est déjà produit à un bon niveau de détail. Il est passé en revue une dernière fois avant de lancer la rédaction des différents chapitres.

Cette revue réalisée en séance a également permis de recueillir l'avis des nouveaux participants.

✓ CH2. Recommandations générales / projet d'instrumentation : Dominique ALLAGNAT

Pas de modification du sommaire détaillé.

✓ CH3 Généralités sur l'instrumentation et les mesures – Laurent BRIANCON

Rappel :

Les attentes pour ce chapitre concernent les considérations sur la métrologie en précisant bien les termes utilisés et leur définition. Ces définitions pourraient utilement être illustrées par des schémas/ graphiques simples (cf. article de Laurent BRIANCON/ techniques de l'ingénieur/janvier 2016).

Comme ces recommandations feront probablement l'objet d'une traduction, il est suggéré d'établir dès le moment de la rédaction un lexique Français/Anglais des principaux termes techniques utilisés => Christophe CHEVALIER a initié un fichier partagé permettant la construction de ce lexique au fur et à mesure de la rédaction des recommandations :

https://docs.google.com/document/d/1Tl1_b98ccRTH4ufl-t9SsjqVKCS7vI3_IHrwJC_uG_4/edit?usp=sharing

Attention : Toute personne disposant du lien peut ajouter, compléter (mais aussi supprimer) des éléments dans le document.

Laurent BRIANCON a transmis un projet de sommaire détaillé de ce chapitre qui a fait l'objet d'une analyse en séance. Il est précisé que dans ce chapitre, on reste au niveau du capteur lui-même (corrections au niveau du capteur, par exemple) et non du capteur dans son environnement de l'ouvrage géotechnique. Le capteur intégré dans l'ouvrage ou dans la chaîne d'instrumentation sera traité dans les chapitres suivants .

✓ CH4. Les capteurs et les mesures intégrantes : Fabien SZYMKIEWICZ

Les principales observations ou modifications sont les suivantes :

- En termes de recommandations / conseils, ne pas négliger le côté pratique/utile qui va intéresser l'utilisateur.
- Au paragraphe 4.1.d, bien traiter l'influence du phasage des travaux. En effet, le choix des capteurs peut en dépendre.
- Ajouter aussi la notion de « discrétion » du capteur, ou son caractère « intrusif » ou non.
- Un éventuel tableau d'aide au choix des capteurs (recommandations) pourra être envisagé en fin de chapitre 4 ou dans le chapitre 6. Il est suggéré de décider ce point ultérieurement, lorsque la rédaction de ces deux chapitres sera avancée.
- Il est également évoqué la possibilité d'élaborer un logigramme de choix en fonction des situations. Cette approche risque d'être difficile à concevoir avec une bonne exhaustivité. Il est peut-être préférable de se limiter à un exemple de logigramme qui serait présenté au chapitre 2 (exemple explicitant la démarche).

✓ **CH5. Gestion des mesures, analyse et interprétation : Christophe CHEVALIER**

Pour ce chapitre, il se pose la question de l'intégration de la maintenance dans le temps (prédictive ou curative), pour assurer la robustesse de la chaîne d'instrumentation dans le temps.

Il est décidé en séance, d'évoquer ce sujet dès le chapitre 2 et le traiter dans le chapitre 4b.

Il est également souligné le coût nécessaire de cette maintenance, à ne pas négliger.

Sur les barrages, par exemple, avec un suivi à long terme, la « précision » des mesures n'est pas pertinente s'il n'y a pas de contrôles périodiques (qualification des mesures).

✓ **CH6. Recommandation par type d'ouvrage : Arnaud LAFOURCADE**

Le sommaire de ce chapitre est déjà bien détaillé.

Pas d'observation particulière sauf pour les schémas : associer également une vue en plan, lorsque pertinent.

✓ **Annexes (rappel)**

Pour les exemples en annexe, il est envisagé une présentation sous forme de fiches types présentant un format standard pour les différentes rubriques.

Oliver GAY se charge de faire l'exercice pour un exemple pour la prochaine réunion et initie également un tableau faisant la liste des ouvrages types permettant d'illustrer chaque ouvrage par deux ou trois exemples maximum.

Dans ces fiches, il sera possible d'aborder le sujet coût de l'instrumentation avec a minima le % / coût de la construction.

6. Prochaines étapes

- ✓ Initier et alimenter un lexique Français/Anglais des termes techniques.
- ✓ Initier les fiches types d'exemples et le sommaire de ces exemples.
- ✓ Initier également un fichier pour la bibliographie
- ✓ Chaque pilote peut d'ores et déjà lancer la rédaction en proposant une méthode/organisation (séances de travail spécifiques, fréquence, restitution au groupe de travail « en plénière » etc...).

PROCHAINE REUNION le :

Vendredi 4 juin 2021 de 8h00 à 10h00 (Teams)