



IMGC

L'INSTRUMENTATION AU SERVICE DES OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL

Journée Technique
MARDI 13 JUIN 2023
FNTP – 3 Rue de Berri, 75 008 PARIS



Présentation des guides et groupes de travail

Christophe Raulet - IMG C

Pôle Publications

Publications IMGC



1^{ère} publication: octobre 2019



1^{ère} publication: mai 2021



1^{ère} publication: août 2022



1^{ère} publication: décembre 2019
Nouvelle édition : 2^{ème} semestre 2023

Pôle Publications

Publications collaboratives



Juin 2018



Juin 2022



Avril 2023



NOTE D'INFORMATION



Utilisation de la télé-inspection pour la surveillance des ouvrages de génie civil

1 Introduction

N° 48
AVRIL
2023

Sommaire

- 1 | Introduction
- 2 | Les attentes autour de l'utilisation de la télé-inspection
- 3 | Les facteurs limitants
- 4 | Coordination entre télé-inspection et inspection décrite dans les référentiels actuels
- 5 | Points d'attention de la commande et points de vigilance à avoir
- 6 | Points d'attention pour la conduite de l'inspection
- 7 | Points d'attention sur les livrables
- 8 | Perspectives pour le développement de la télé-inspection

La gestion d'un patrimoine d'ouvrages de génie civil s'appuie sur différentes actions de surveillance, dont l'inspection est un élément essentiel. Les évolutions technologiques et numériques des dernières années ont conduit au développement de nouveaux outils de relevés pouvant être mobilisés pour les inspections des ouvrages de génie civil, avec la possibilité de les réaliser à distance et s'appuyant sur un volume de données numériques important (prises de vue en particulier). Ce type d'inspection est nommé « télé-inspections¹ » dans le présent document.

Afin d'aider les acteurs des infrastructures de mobilité, et en premier lieu les Donneurs d'Ordre (DO – maîtres d'ouvrage, gestionnaires) pouvant être amenés à solliciter ce type de prestation, les membres du comité Génie Civil de l'IDRRIM ont souhaité porter la rédaction de cette note d'information. Celle-ci rappelle les principaux points de vigilance et les écueils à éviter lors de l'utilisation de méthodes de télé-inspections. Elle vise également à caractériser l'apport de ces nouvelles technologies vis-à-vis de la doctrine actuelle de surveillance pour mettre en lumière les avantages et les points de développement. Enfin, l'IDRRIM souhaite partager les Retours d'Expériences (REX) d'utilisation de télé-inspections actuellement conduits par les acteurs du domaine des ouvrages de génie civil pour permettre une progression collective de ce dispositif.

¹ L'IDRRIM a fait le choix de retenir la sémantique de télé-inspection dans ce document. D'autres termes peuvent être retrouvés dans la littérature scientifique, notamment celui d'inspections télévisuelles utilisé par exemple dans le guide IMG. Ces deux termes sont équivalents et recouvrent le même périmètre d'activité : ensemble d'outils numériques, de protocoles et de moyens permettant de réaliser une inspection partiellement ou complètement déportée.

Groupes de travail

Croisement des productions CEREMA / IMGCC et inversement



Rencontres Ouvrages d'Art
8 juin 2023



Genèse du fascicule 5

Les différents acteurs doivent s'appropriier/valider ce guide et en partager les principes essentiels →

- Groupe de travail Cerema/DIR
- Mise à contribution IMGCC
 - Relecture par groupe de travail IMGCC
 - Mise à jour guide du Référentiel de l'Ingénierie et de la Maintenance (missions d'ingénierie)
- Consultation services de la commande publique (ville de Paris, Cerema)

Après relecture et validation par le comité de pilotage de l'ITSOA, le guide est intégré en tant que fascicule 5 au corpus des guides techniques.

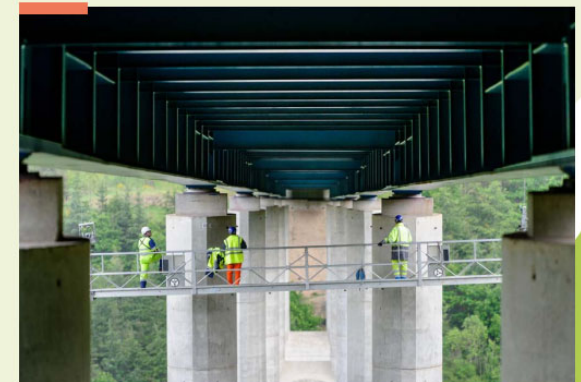
6

Les
références

INSTRUCTION TECHNIQUE

POUR LA SURVEILLANCE
ET L'ENTRETIEN DES OUVRAGES D'ART

Fascicule 5
Conduite d'une intervention
sur un ouvrage d'art existant



Groupes de travail IMG C en cours

- **GT 7 – Pilotage de la maintenances des ouvrages en béton**

Animation par Nicolas Bardou – Nicolas Bessoule - Louis Marracci

Cohérence croisée avec guide CEFACOR en cours

Livrets 2 (ouvrages à risques) et 3 (méthodologie d'établissement du pronostic sur la durabilité des structures) en cours + Livret 4 (durabilité des équipements) à venir

- **Commission de normalisation « *Réparation des Ouvrages d'Art* » du BNTRA**

Renaud Leconte représente l'IMG C dans la commission de normalisation pour les nouveaux fascicules de documentation FDP 95-100 et 95-105. Le groupe « reflet » de l'IMG C a été constitué.

- **Groupe de travail « *SHM (Structural Health Monitoring) / COFREND* »**

En cours de constitution – Pilotage par JP Maherault – Objectifs : clarification/articulations entre Monitoring / instrumentation / SHM; en lien avec la COFREND et PRECEND – Participation au livre blanc

- **Groupe de travail « Eurocodes structures existantes et bonnes pratiques du recalcul des ouvrages »**

Groupe constitué - Animation par J.F Douroux et Nabil Fatoumbi – Avis sur la norme XP CEN/TS 17440/NA (Évaluation et rénovation des structures existantes) qui est une Annexe Nationale à la NF EN 1990:2021 (Eurocode 0)

- **Groupe de travail « Sécurité des interventions en inspections et MOE Travaux »**

GT en cours de constitution et animé par Michel Evariste, sera activé en 2024, avec OPPBTP

ACCUEIL des participants - café (8h15)

IMGC

- 9h00 - 9h10** Accueil et actualités de l'IMGC
P. Dumez, IMGC
- 9h10 - 9h30** Présentation des guides et GT de l'IMGC
C. Raulet, IMGC

INTRODUCTION

- 9h30 - 9h50** Présentation de l'appel à projets - Pont connectés
C. Raulet, IMGC
- 9h50 - 10h10** Présentation du guide IMGC sur l'instrumentation
R. Leconte, IMGC
- 10h10 - 10h30** La position du MOA : quels sont les risques et comment commander une prestation ?
J.F. Douroux, RATP

Questions-Réponses : 10min

PAUSE (20 min)

L'INSTRUMENTATION AU SERVICE DU DIAGNOSTIC

- 11h00 - 11h20** Instrumentation du Pont Cornell à Rouen
G. Lebon, INFRANEO
- 11h20 - 11h40** Diagnostic des ouvrages d'art : un "cold case" enfin résolu
M. Lassoued, LERM
- 11h40 - 12h00** L'instrumentation du viaduc de la ligne 6 du métro parisien
F.B. Cartiaux, OSMOS
- 12h00 - 12h20** Modélisation physique et numérique des mécanismes de transfert de charge des fondations des éoliennes terrestres
C. Nadim, ANTEA

Questions-Réponses : 10min

PAUSE DÉJEUNER (1h30)

LA SURVEILLANCE PRÉVENTIVE

- 14h00 - 14h20** Surveillance de l'état structurel du pont de Canakkale en Turquie
S. Joye, SIXENSE
- 14h20 - 14h40** Instrumentation pour l'évaluation de l'effet du passage des CE sur un ouvrage de type VIPP
JP. Maherault, IXO

LA SURVEILLANCE RENFORCÉE ET LA HAUTE SURVEILLANCE

- 14h40 - 15h00** Suivi sécuritaire en cours d'exploitation d'un funiculaire en haute montagne
D. Raffard, ARGOTECH
- 15h00 - 15h20** Surveillance acoustique et visuelle du Pont Massena
N. Manzini, SITES
- 15h20 - 15h45** Instrumentation durant les travaux de renforcement du viaduc du Reyran
C. Chanonier, DIADES - A. Herrera, CEREMA - J. Barbut, BOAS

Questions-Réponses : 10min

PAUSE (20min)

TABLE RONDE

- 16h15 - 17h00** L'intérêt de l'instrumentation : de la conception au comportement réel de l'ouvrage
J.F. Douroux - R. Leconte - B. Collin - A. Roibet - N. Bessoule - J.F. Bindel
Animateur : C. Raulet

Questions-Réponses : 15min

CONCLUSIONS

- 17h15 - 17h30** Conclusions et clôture
P. Dumez - IMGC

Ingénierie de
Maintenance du Génie Civil

IMGC ■ ■ ■



IMGC

Merci pour votre attention

www.imgc.fr