

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 139 (2013)
Heft: (49-50): Best of Bachelor 2012/2013

Artikel: Géomonitorage à haute fréquence : contribution à l'auscultation de ponts par mesures GNSS haute fréquence
Autor: Marchais, Julien
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-389583>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

GÉOMONITORAGE À HAUTE FRÉQUENCE

Contribution à l'auscultation de ponts par
mesures GNSS haute fréquence



DIPLÔMÉ Julien Marchais

PROFESSEUR Paul-Henri Cattin, ingénieur géomètre et génie rural dipl. EPFL

EXPERT Christian Hagin, ingénieur géomètre et génie rural dipl. EPFL

DISCIPLINE Auscultation et surveillance d'ouvrages

Ce projet a pour but de déterminer la configuration matérielle et logicielle la plus adaptée pour observer le déplacement cinématique d'ouvrages d'art par Global Navigation Satellite System (GNSS). L'objectif est d'étudier les

matiques et statistiques permettent de traduire le mouvement vertical observé à chaque point défini. La mise en relation des observations de chaque récepteur dans la même fenêtre temporelle (qui correspond au passage du train) permet de déduire la déformation verticale globale de l'ouvrage ainsi que les mouvements de torsion du tablier graphique 03. Le signal traité permet également de définir la fréquence d'oscillation du pont.

RÉSULTATS ET CONCLUSION

Les tests préalablement effectués en laboratoire ont fourni des résultats très satisfaisants. Ces derniers montrent clairement que le GNSS, dans un environnement favorable, peut donner des mouvements détectables d'environ 2 mm, et les résultats ont également mis en évidence que l'acquisition à haute fréquence permet de converger vers des solutions avec une meilleure précision. Dans le cas du site de la Barboleuse, le système GNSS a montré ses limites d'utilisation. Ceci peut s'expliquer par la faible amplitude du mouvement et l'environnement, qui ne sont pas favorables à une utilisation optimale de mesures satellitaires.





