

Transformation de la réponse sismique de basse fidélité en haute fidélité pour les ponts routiers

Numéro de la fiche : OPR-1005

Sommaire

DIRECTION DE RECHERCHE

Pedro Alexandre Conde Bandini,
Professeur - Département de génie civil et
de génie du bâtiment

RENSEIGNEMENTS

pedro.alexandre.conde.bandini@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie
Département de génie civil et de génie du
bâtiment

CYCLE(S)

2e cycle
3e cycle

LIEU(X)

Campus de Sherbrooke

Description du projet

L'endommagement prévisible d'un élément structural est mieux corrélé avec une mesure de déformation qu'avec la force ou la résistance. Des estimations fiables de la déformation sous excitation sismique sont cruciales dans le contexte du génie parasismique basé sur la performance. Ce projet de recherche vise à transformer la demande sismique des ponts routiers d'une méthode simplifiée (basse fidélité), dont disposent souvent les concepteurs en pratique, telle que l'analyse élastique dynamique (EDA), à une analyse plus raffinée (haute fidélité). Les analyses dynamiques raffinées, telles que l'analyse non linéaire temporelle (NTHA), impliquent des étapes complexes qui empêchent leur utilisation courante par les ingénieurs de la pratique. On vise également quantifier la perte d'information lors de cette transformation. Des modèles numériques seront construits pour représenter les ponts typiques d'un inventaire régional, et des techniques d'apprentissage statistique seront utilisées pour relier les analyses simplifiées et raffinées. À la fin, les modèles de substitution qui en découleront permettront de proposer des fonctions de fragilité sismique.

CE QUE NOUS OFFRONS : La personne étudiante au doctorat ou à la maîtrise se joindra à la Faculté de génie de l'Université de Sherbrooke (UdeS). Située dans la ville dynamique de Sherbrooke (Canada), l'UdeS est un établissement de pointe dans la recherche en génie des structures. Votre admission sera soumise aux règles habituelles de l'université. Le projet débutera dès que possible.

EXPÉRIENCE : Les candidats doivent avoir une formation universitaire en génie civil ou dans un domaine similaire, avec d'excellents résultats. La personne candidate doit être curieuse, créative, rigoureuse et très motivée. Un intérêt marqué pour la modélisation numérique est impératif. La modélisation avec OpenSees et la programmation avec Python ou Matlab seraient des avantages substantiels. Pour les fins de diffusion de la recherche, la communication en anglais (à l'écrit et à l'oral) est essentielle.

COMMENT POSTULER : Les personnes qualifiées sont invitées à envoyer leur CV, les relevés de notes, une lettre de motivation d'une page (champs d'intérêt en recherche passés et futurs) et un exemple de publication (si disponible) au professeur Pedro Bandini dès que possible. Veuillez indiquer le numéro d'offre OPR — 1005 dans l'objet de votre courriel.

**Discipline(s) par
secteur**

Sciences naturelles et génie

Génie civil

Financement offert

Oui

La dernière mise à jour a été faite le 13 mars 2024. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.