

DÉFIVIB : DÉFlectométrie Infrarouge et visible pour l'imagerie VIBratoire - Doctorat

Numéro de la fiche : OPR-733

Sommaire

DIRECTION DE RECHERCHE

Olivier Robin, Professeur - Département de génie mécanique

RENSEIGNEMENTS

olivier.robin@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie
Département de génie mécanique

CYCLE(S)

3e cycle

LIEU(X)

Campus principal

Description du projet

CONTEXTE ET OBJECTIF DU PROJET : La déflectométrie est une technique d'imagerie vibratoire qui est en plein développement. Par rapport aux techniques traditionnelles, la déflectométrie permet d'atteindre des performances remarquables, avec une amélioration des résolutions en temps et en espace par des facteurs importants (entre 10 et 100 selon le cas). La faisabilité de la déflectométrie infrarouge pour des mesures dynamiques a été démontrée pour la première fois en 2021 à l'UdeS.

Les deux objectifs du projet DÉFIVIB sont de (1) développer le niveau de maturité technologique de la déflectométrie dans les domaines visible et infrarouge, et (2) appliquer cette technique à des problématiques vibroacoustiques complexes (par exemple l'identification des propriétés mécaniques du bois, ou l'étude des matériaux structurés ou métamatériaux).

RÔLES ET IMPLICATIONS: L'étudiant-e sera chargé-e de combiner des mesures basées sur la déflectométrie visible ou infrarouge à des techniques d'identification de chargement et/ou de propriétés matériaux. Dans le cadre de ce doctorat, un des objectifs majeurs est de travailler dans un axe de collaboration fortement multidisciplinaire. Les possibilités déjà identifiées concernent le génie civil (contraintes dans le béton classique ou biosourcé), le génie des matériaux (écocomposites) ou encore le bois pour des applications dans le génie du bâtiment ou la lutherie de la guitare.

L'étudiant-e sera amené à collaborer avec des étudiant-e-s au second cycle, et à co-encadrer un stage au premier cycle. Ce sujet permet de développer des compétences en recherche appliquée, en vibroacoustique et en imagerie à l'aide de caméras. Il est prévu que le doctorat se déroule principalement au sein du CRASH à l'Université de Sherbrooke. Des cours interdisciplinaires et gratuits peuvent aussi être offerts via le CR+.

**Discipline(s) par
secteur**

Sciences naturelles et génie

Génie mécanique

Financement offert

Oui

La dernière mise à jour a été faite le 12 mars 2024. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.