



## Analyse avec la méthode BDLM des appuis du Stade olympique de Montréal

Par Renaud Cardinal-Prévost

---

Le Stade olympique de Montréal est une structure emblématique de la ville et, en raison de l'atteinte de la fin de vie utile de la toile, la Régie des installations olympiques désire procéder à son remplacement. Afin de bien modéliser, de comprendre et d'extrapoler le comportement des appuis en élastomère fretté de la tour du Stade olympique de Montréal, une étude plus exhaustive de l'état des appuis localisés sous les butées avant de la Tour a été conduite.

Le mât du Stade olympique est appuyé sur des appareils d'appuis mobiles, sous les butées du voile avant. Depuis 1993, des fissuromètres mesurent les mouvements relatifs dans les trois directions entre les butées et le voile avant de la Tour. La méthode de travail préconisée pour réaliser l'étude consiste à analyser les données acquises des fissuromètres installés entre les appuis du voile avant et les butées de la Tour. En employant le modèle bayésien linéaire dynamique (BDLM), développé par l'équipe du professeur James-A. Goulet, et en s'appuyant sur les théories des modèles espace-état, les objectifs suivants ont été définis :

- Quantifier l'évolution temporelle de l'amplitude des cycles thermiques;
- Quantifier la dérive temporelle du comportement de la structure.

Plus précisément, les objectifs de l'étude permettront d'évaluer les déplacements irréversibles et réversibles (effet périodique) des appuis et de quantifier les taux des déplacements, soit les vitesses et les accélérations des déplacements permanents. L'analyse permettra aussi de mesurer le changement des amplitudes causées par les cycles saisonniers à travers les années.