

TITRE DU PROJET D'ESSAI

Évaluation de concepts structuraux pour capteur de brouillard

Description du projet d'essai

Un capteur de brouillard est un collecteur composé d'une membrane permettant de recueillir de l'eau par la condensation de gouttelettes de brouillard. Pour obtenir un capteur de brouillard abordable et accessible, il est de première importance d'optimiser la structure permettant de supporter la membrane dans différentes conditions climatiques. La structure doit répondre à des objectifs de performance en service et doit résister de façon sécuritaire à des charges de faible probabilité d'occurrence. Une option envisagée est de réduire l'emprise au vent de la membrane lors d'événements de vent extrêmes.

L'objectif principal est d'étudier les configurations de capteurs avec le modèle numérique développé et d'évaluer le comportement structural du capteur pour plusieurs cas de chargement réalistes.

L'étudiant devra en particulier:

- Estimer les charges de vent s'appliquant sur différentes configurations de capteur.
- Proposer quelques concepts structuraux permettant de résister aux efforts estimés.
- Développer un modèle numérique permettant une évaluation précise de la répartition des efforts dans les composantes du capteur: membrane, câbles, poteaux, haubans.
- Dimensionner de façon préliminaire les composantes de la structure du capteur selon le concept retenu.
- Analyser, avec le modèle numérique, le comportement du capteur dans différentes conditions climatiques.

Directeur(s) d'essai

Nom	Langlois	Prénom	Sébastien
Nom		Prénom	
Adresse(s) courriel : sebastien.langlois@usherbrooke.ca			

Caractéristiques du projet d'essai

Date de début (MM-AAAA)	05/2021	Lieu de recherche	Campus principal	
Discipline(s)	<input type="checkbox"/> Chimique	<input checked="" type="checkbox"/> Civil	<input type="checkbox"/> Électrique	<input type="checkbox"/> Mécanique
Domaine(s)	Civil - Structures			
Financement	<input type="radio"/> Oui	<input checked="" type="radio"/> Non	<input type="radio"/> à discuter	Montant annuel (facultatif) / CAD
Partenaire industriel (s'il y a lieu)				
Nom du partenaire /	Permalution			