

Modélisation du climat urbain local pour évaluer les solutions d'atténuation et d'adaptation des îlots de chaleur urbains

Numéro de la fiche : OPR-480

Sommaire

DIRECTRICE/DIRECTEUR DE RECHERCHE

Dominique Derome, Professeure -
Département de génie civil et de génie du
bâtiment

Renseignements

dominique.derome@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

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

CYCLE(S)

3e cycle

LIEU(X)

Campus principal

Description du projet

Les villes sont plus chaudes que les zones rurales environnantes, un phénomène appelé effet d'îlot de chaleur urbain (ICU). De plus, en raison des changements climatiques, le climat estival nordaméricain devrait connaître une augmentation prononcée de l'incidence des vagues de chaleur. Le projet vise à étudier le potentiel de la pluie ou du mouillage artificiel en tant que composante des stratégies de refroidissement de l'environnement urbain local. Le climat urbain local est étudié explicitement dans sa géométrie et tenant des comptes des phénomènes physiques par une combinaison de modèles pour le vent, la déposition de la pluie battante, les échanges radiatifs et le transport de chaleur et de masse dans les matériaux et la végétation. Les solutions d'atténuation de l'effet d'îlot de chaleur urbain et des vagues de chaleur sont évaluées en termes de confort des piétons et de la consommation d'énergie des bâtiments (pour le climatisation) pour des situations réalistes. Le cycle de l'eau en milieu urbain pourrait conduire à une nouvelle utilisation des eaux pluviales et / ou grises pour les besoins d'atténuation.

Ce projet est en collaboration avec la Chaire Building Physics, ETH Zurich, Suisse.

Les candidats doivent avoir une formation en bâtiment, en génie civil ou mécanique ou en physique appliquée. Les candidats doivent être curieux, créatifs, rigoureux et très motivés. Compte tenu de la collaboration internationale, la maîtrise de l'anglais est privilégiée. Les candidats acquerront des connaissances en physique du bâtiment et urbaine, DFC, modélisation avancée, îlot de chaleur urbain et impacts du changement climatique sur les villes et leurs habitants.

Discipline(s) par
secteur

Sciences naturelles et génie

Génie civil

Financement offert

Oui

La dernière mise à jour a été faite le 22 juin 2022. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.