

Influence des aménagements du tissu urbain sur la micrométéorologie et le confort thermique

CONTEXTE

Avec l'urbanisation croissante dans le monde et au Québec ainsi que le réchauffement climatique, il y a un grand intérêt concernant le rôle et l'impact que peut avoir l'aménagement des villes (p. ex. toits blancs, verdissement) sur les conditions météorologiques, sur le confort thermique de ses habitants, et sur divers aspects reliés à la santé.

Ce projet s'inscrit dans la priorité 26 visant à prévenir et à limiter les maladies, les blessures, la mortalité et les impacts psychosociaux dans le cadre du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC).

OBJECTIF

L'objectif de cette étude est d'analyser et de quantifier les impacts des aménagements du tissu urbain sur le confort thermique des habitants à l'aide d'un système numérique d'analyse et de modélisation environnementale.

DÉMARCHE

Le système d'analyse et de modélisation inclut le modèle atmosphérique *Global Environmental Multiscale (GEM)* et le Système de prévision de surface (SPS), qui tous deux incorporent le schéma urbain *Town Energy Balance (TEB)*.

Le projet permettra l'élaboration des scénarios et tests suivants :

- Développement supplémentaire requis pour le système numérique;
- Tests 2D et 3D sur un quartier spécifique de Montréal et sur la région métropolitaine;
- Application à d'autres villes canadiennes.

RÉFÉRENCES

Leroyer, S., Bélair, S., Mailhot, J. et Strachan, I. B. (2011). Microscale numerical prediction over montreal with the canadian external urban modeling system. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, 50, 2410-2428.
<http://journals.ametsoc.org/doi/abs/10.1175/JAMC-D-11-013.1>

Organisme responsable

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)

Responsable du projet

Stéphane Bélair, Ph. D.
Chercheur scientifique
Direction des sciences et de la technologie atmosphérique
Environnement et Changement climatique Canada
2121, route Transcanadienne
Dorval (Québec) H9P 1J3
Tél. : 514 421-7220
Courriel : stephane.belair@canada.ca

Autres partenaires

- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ)

Début et fin du projet

Octobre 2016 à septembre 2019



RETOMBÉES ESCOMPTÉES

Un outil numérique de meilleure qualité sera disponible à la suite de ce projet pour évaluer l'impact de diverses mesures d'aménagement urbain sur le confort thermique. Les résultats des divers tests numériques effectués lors du projet fourniront un guide pour estimer a priori l'impact potentiel des mesures spécifiques d'aménagement (p. ex., verdissement, toits blancs) qui pourraient être apportées à certains quartiers de la ville de Montréal, ou même de la grande région métropolitaine.

Plus spécifiquement, les biens livrables suivants sont prévus :

- un rapport intérimaire incluant une revue de la littérature et une planification détaillée de la méthodologie;
- des versions des systèmes SPS et GEM urbains modifiées et adaptées suivant la série de tests fournie dans une nouvelle configuration expérimentale;
- des publications scientifiques concernant les expériences numériques avec SPS et GEM sur la ville de Montréal;
- les résultats et conclusions sur l'ensemble du projet, incluant l'application des systèmes SPS et GEM urbains sur d'autres villes canadiennes, dans le cadre d'un rapport final.

RÉSULTATS

À venir à la fin du projet.