



Mandat de recherche

L'adaptation aux changements climatiques du déneigement et du déglacage dans les villes

Fiche synthèse 3

Rapport 3

Projections climatiques hivernales futures pour le Sud du Québec (2031-2050 et 2081-2100)

Les opérations de maintenance hivernale sont essentielles au bon fonctionnement des routes au Québec. Or, le réchauffement modifie les conditions (redoux, pluie verglaçante, moins de jours de gel), compliquant la planification et augmentant les besoins en ressources et matériaux. Ce rapport analyse ces impacts et propose des pistes d'adaptation pour les municipalités du sud du Québec.

Comparaison entre la période de référence 1985-2004 et deux horizons :

- Futur court terme : **2031-2050**
- Futur long terme : **2081-2100**

Contexte

« Les températures hivernales augmenteraient considérablement, menant à une diminution de la quantité de neige et à une augmentation de la pluie affectant le sud du Québec et la vallée du fleuve Saint-Laurent. »



Découvrez ce troisième rapport en version complète.

Auteurs du rapport : Frédéric Richard et
Philippe Lucas-Picher, UQAM



Pour plus d'informations

observatoire@ceriu.qc.ca 514 848-9885 ceriu.qc.ca/observatoire

MÉTHODOLOGIE

Variables analysées : température moyenne hivernale (DJF), précipitations liquides et solides, pluie verglaçante, nombre de tempêtes de neige >15 cm, jours de redoux, indice IBUT*.

Utilisation d'analogues climatiques basés sur IBUT et précipitations pour identifier des régions ayant aujourd'hui le climat futur de Montréal.

Modèle Régional Canadien du Climat (MRCC6) à 2,5 km de résolution, forcé par le scénario d'émissions élevées SSP3-7.0.

STRATÉGIES D'ADAPTATION

Surveillance météorologique renforcée :

Intégration ou optimisation de systèmes RWIS et outils de prévision pour améliorer la réactivité.

Modernisation des matériaux :

Transition vers des produits moins nocifs que le sel sec, comme le sel pré-humidifié, les saumures ou des produits alternatifs agro-industriels.

Collaboration interrégionale :

Partenariats avec des villes analogues (ex. Boston) pour partager les meilleures pratiques et innovations.

Planification urbaine résiliente :

Révision des normes pour intégrer la résistance aux cycles gel-dégel et améliorer le drainage.

ANALOGUES CLIMATIQUES

- **2031-2050 :** Montréal reste son propre analogue
▶ peu de changements majeurs.
- **2081-2100 :** Boston présente actuellement un climat hivernal proche du futur Montréal
▶ possibilité de s'inspirer de ses pratiques de maintenance hivernale.

RÉSULTATS CLÉS - HORIZON FUTUR

Court terme (2031-2050)

- +1°C en moyenne hivernale.
- Faible diminution des précipitations solides, hausse des précipitations liquides.
- Épisodes de pluie verglaçante plus intenses, mais quantité annuelle stable.
- Tempêtes maximales de neige aussi intenses qu'actuellement.

Long terme (2081-2100)

- +6 °C en moyenne hivernale.
- -30% de précipitations solides ; doublement de la pluie hivernale.
- Diminution des jours avec pluie verglaçante, mais intensité accrue.
- Baisse du nombre de tempêtes >15 cm, mais intensité maximale stable.
- Forte hausse des jours de redoux (+10 à +16 jours).
- IBUT en nette baisse
▶ hivers moins rigoureux.

RECOMMANDATIONS

- Développer des simulations multi-modèles et multi-scénarios pour réduire l'incertitude.
- Intégrer l'analyse de la variabilité interannuelle et des événements extrêmes dans la planification.
- Prioriser la formation et le transfert de connaissances entre municipalités.

*IBUT : Indice Basé Uniquement sur les Températures

Partenaires fondateurs de l'Observatoire



Partenaires

