

## Options de bonification de l'insertion du tramway sur le boulevard René-Levesque

### Constats

- Une bande de stockage de la neige sur chaussée est prévue le long du boulevard René-Lévesque (1 mètre sur chaussée, et 0,2 mètres sur trottoir)
- Cet espace sera **sous-utilisé** :
  - l'hiver car il ne sert qu'à stocker temporairement la neige provenant de la chaussée, entre la phase de déblaiement et la phase d'enlèvement de chaque opération de déneigement,
  - l'été car il ne sert à aucun usager de l'espace public.
- Cette sous-utilisation se traduit par :
  - une **vitesse automobile plus élevée** du fait de la largeur importante de la chaussée,
  - une **perte d'opportunité pour d'autres usages** : cet espace sous-utilisé, c'est autant d'espace en moins pour les modes actifs et des usages urbains avenants et sécuritaires.

Options de bonification	Description technique	Avantages / enjeux
<p>1 / Modifier le système de déneigement pour <b>supprimer la bande de stockage</b> de la neige sur chaussée</p>	<p>La future configuration du boulevard permettra une <b>consolidation des opérations de déneigement</b> sur l'ensemble des voies (tramway, chaussée, trottoir), en raison de l'absence de stationnement et d'obstacle majeur. Il pourrait y avoir simultanément :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- déblaiement des voies du tramway vers la chaussée,</li> <li>- déblaiement du trottoir sur la chaussée,</li> <li>- enlèvement de la neige sur la chaussée. Lors d'une accumulation importante (+ de 10cm), la neige est enlevée directement par une souffleuse de la largeur de la voie, soit 3 mètres. Lors d'une accumulation moins importante, <a href="#">une simple déneigeuse peut faire rouler la neige</a> jusqu'à des lieux désignés, en dehors de la voie, pour qu'elle soit ensuite rapidement enlevée.</li> </ul> <p>A noter que certains modèles de puisards en latéral, partiellement intégrés à la bordure, permettent de laisser libre les surfaces de roulement de la chaussée.</p> <p>Exemple : dans les secteurs denses de Tromsø en Norvège, malgré les 7 mètres de précipitations neigeuses par an, les opérations de déneigement enlèvent immédiatement la neige accumulée sur les trottoirs et la chaussée.</p>	<p>Réduction de la largeur de l'emprise totale du futur boulevard de 2 mètres, permettant de préserver plus aisément la canopée existante</p> <p>Renouvellement ou adaptation des véhicules de déneigement, et changement des méthodes du service déneigement de la Ville de Québec pour ce tronçon prioritaire</p> <p>L'enlèvement immédiat par une souffleuse sur la chaussée est plus lent que le passage d'une "gratte"</p> <p>Pour une opération de déneigement consolidée sans stockage, les besoins humains sont plus importants. Voir pour exemple le premier scénario d'opération d'enlèvement de neige à <a href="#">St John's, p 94</a></p>

**2 / Optimiser l'usage de cette bande de stockage**, en l'aménageant en trottoir élargi ou en piste cyclable de sorte à la rendre utile hors hiver

Plutôt que d'être intégrée à la chaussée, la bande de stockage peut être aménagée en élargissement de trottoir (1), ou en piste cyclable unidirectionnelle séparée de la chaussée (2).

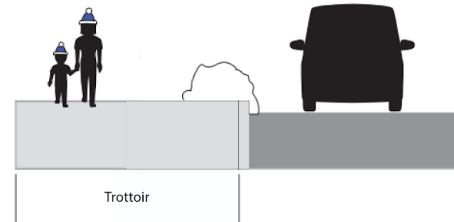
A noter qu'une lame courte de déneigeuse (ici 3 mètres) a plus de puissance et permet de pousser la neige au delà de la bordure.

Pour l'enlèvement de la neige, deux options se présentent :

- passage d'une souffleuse directement sur la bande de stockage,
- rabattage de la neige vers la chaussée avant passage d'une souffleuse.

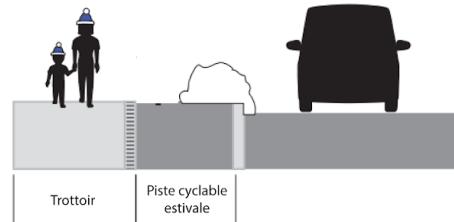
### 1 - Élargissement du trottoir

Le trottoir est élargi à 2,5m, et la bande de stockage est située sur le trottoir.



### 2 - Piste cyclable unidirectionnelle séparée

Le trottoir est réduit (minimum 1,5m), et une piste cyclable est ajoutée. La bande de stockage est située sur la piste cyclable et n'impacte pas le trottoir, tel que présenté dans le [rapport sur le réseau cyclable hivernal à Québec](#) de Vélo Québec (figure 18, page 33). La piste cyclable est fermée l'hiver, et le cours d'eau est entre la chaussée et la piste cyclable.



Exemples :

- le [réaménagement du Boulevard Chaudière](#) par la Ville de Québec est conçu avec 3 niveaux pour 3 usages, et un cours d'eau au niveau d'une bordure biseautée entre la chaussée et la piste cyclable.
- A Montréal, la neige de la chaussée est accumulée temporairement sur des pistes cyclables unidirectionnelles séparées de 2,5m. Dans ce cas de piste cyclable très large, la circulation cyclable est permise.

Dans les deux cas :

- mutualisation de l'espace de stockage de la neige venant du trottoir et de la chaussée,
- réduction potentielle de la largeur d'emprise totale du boulevard

### 1 - Élargissement du trottoir

Réduction de la largeur d'emprise totale de 1m.

Des trottoirs larges sur boulevard permettent de multiples usages qui s'adaptent aux contraintes de l'hiver (exemple de [design hivernal à Edmonton](#), page 42)

### 2 - Piste cyclable unidirectionnelle séparée

Réduction de la largeur d'emprise totale, si la piste cyclable est inférieure à 1,5m.

Bonification de l'axe cyclable Est-Ouest de la Haute-Ville, avec un itinéraire plus rapide hors hiver (premier motif d'usage du vélo)

Alternative efficace en cas de problèmes ponctuels de capacité du tramway

Gestion des attentes des cyclistes hivernaux, en clarifiant que seul le corridor Père Marquette a vocation à être déneigé.

Pas de coûts de remise en place de délinéateurs au printemps.