

# Le développement du centre-ville de Montréal a besoin d'un Grand Virage

Par

**Luc Gagnon**, M.Sc., Ph.D.

- Président, *Option transport durable*
- Chargé de cours en développement durable, École de technologie supérieure
- 20 ans à Hydro-Québec, Conseiller principal Changement climatique
- Président de *Transport 2000* en 2008-2009
- « Réviseur expert » du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat



Mémoire présenté à l'Office de consultation publique de Montréal,  
sur la Stratégie centre-ville

26 octobre 2016

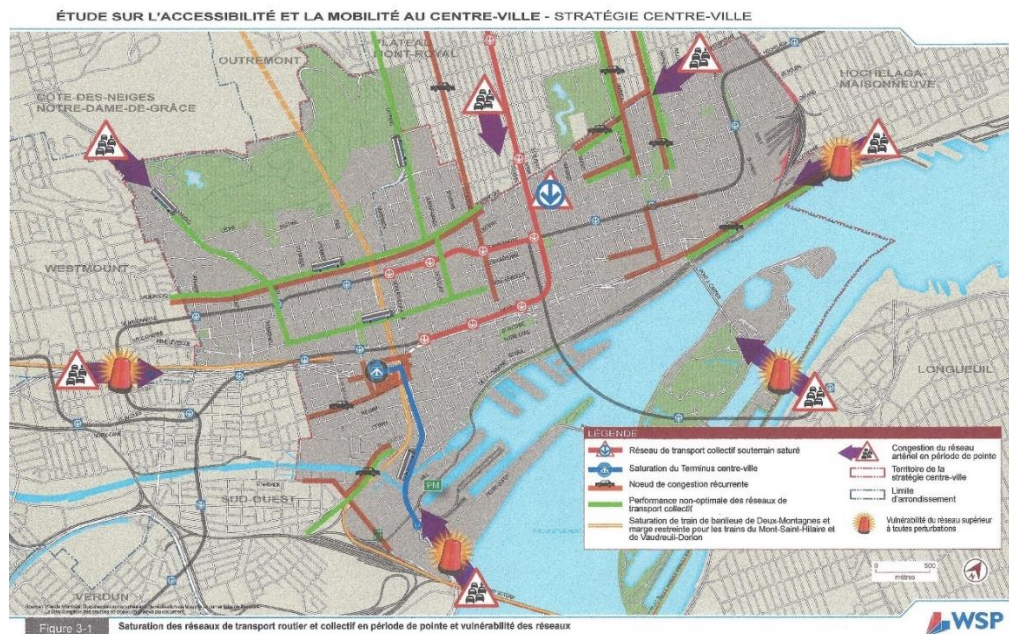
## A. Le contexte de Montréal : des interactions entre aménagement et transport

Dans de nombreux pays, notamment en Europe, l'aménagement du territoire est grandement contrôlé par un zonage "autoritaire", qui dirige le développement et atténue l'étalement urbain. Le cas du Québec est plus typique de la situation nord-américaine : ici, c'est la disponibilité des infrastructures de transport qui influence surtout la localisation des activités et, en conséquence, l'aménagement.

Dans cette réalité politique, une stratégie visant le développement du centre-ville de Montréal ne peut pas ignorer les enjeux de transport. Montréal semble accepter cette réalité, puisque qu'elle a commandé l'étude suivante : *ÉTUDE SUR L'ACCESSIBILITÉ ET LA MOBILITÉ AU CENTRE-VILLE, Rapport de consultation, Ville de Montréal, Projet no 151-11444-00, Date : 20 juin 2016, WSP Canada Inc.* Cette étude est très pertinente, car elle analyse les enjeux de transport et d'accessibilité du centre-ville.

## B. Diagnostic sur la faible accessibilité

L'étude sur l'accessibilité décrit en détail un enjeu qui affecte négativement le développement du centre-ville de Montréal : la congestion des réseaux de transport, qui rend difficile l'accès au centre-ville.



De tous les côtés du centre-ville, la forte congestion est nuisible au développement:

- Entrée du centre-nord, représentée surtout par la ligne Orange du métro;
- Entrées du sud-Est, Sherbrooke et Notre-Dame;
- Entrées de la Rive-sud, notamment le pont Champlain, mais aussi le pont Jacques-Cartier;
- Entrée du sud-ouest, notamment les autoroutes 20 et 720;
- Entrée du nord-Ouest, notamment par Côtes-des-Neiges.

Mais la ville ne semble pas tenir compte de cette étude, puisque pratiquement aucune mesure n'est proposée pour améliorer l'accès au centre-ville. La ville répondrait qu'elle soutient les 3 projets de transport collectif considérés par le gouvernement du Québec, soit le Réseau électrique métropolitain, le prolongement de la ligne Bleue du métro et le Service rapide de bus (SRB) Pie IX. Malgré des coûts totaux d'environ 10 milliards \$, ces projets ne réduiront pas significativement les problèmes d'accès au centre-ville. Dans la section D, nous examinerons les effets de ces projets, sur chacune des entrées.

## C. Une alternative adaptée aux besoins de Montréal, le Grand Virage

Option transport durable a proposé une alternative qui faciliterait grandement l'accès centre-ville. Ce *Grand Virage* comporte 6 lignes de tramways et 3 stations de métro (voir image et tableau suivants). Suite à des analyses détaillées, le groupe en estime les coûts totaux à environ 6 milliards \$, soit 4 milliards de moins que les 3 projets actuellement appuyés par la ville.



	Lignes de tramways et ajouts de stations de métro	Nouvelles stations	km	Coûts unitaires et commentaires	M \$	Achalandage quotidien 2025
<b>T1</b>	Métro Radisson/Anjou /Pie IX / CHUM	44	25	Tramway : 50M\$ /km	1600	150 000
<b>T2</b>	Pie IX : du Métro Pie IX (ligne Verte) à Laval (St-Martin)			Aucun viaduc ou côte majeure		
<b>M1</b>	Métro ligne Bleue : une station coin Pie IX et Jean-Talon	1	1	Une station de métro : 350M\$		20 000
<b>T3</b>	Aéroport /Dorval /Lachine /Métro Lionel-Groulx	19	20	-50M\$ /km sur 18 km -viaduc de 300 M\$ pour accès à l'aéroport	1200	40 000
<b>T4</b>	Métro Longueuil / Taschereau / Pont Champlain /Métro Peel	18	20	Moyenne 50M\$ /km -Km sur le pont très peu coûteux -Un viaduc à élargir	1000	70 000
<b>M2</b>	Métro : Poirier et Bois-Franc	2	2	700M\$ pour les deux stations	700	90 000
<b>T5</b>	Tramway Le Carrefour / métro Montmorency /métro Bois-Franc	10	9	Tramway : 50M\$ /km	450	20 000
<b>T6</b>	Métro Guy / Cotes-des-Neiges / De la Savane / Terrains Hippodrome	34	15	Moyenne 75M\$ /km -Côte importante (tranchée)	1100	70 000

Plus davantage d'informations sur le *Grand Virage*, veuillez consulter l'annexe ci-jointe.

## D. Les effets de nouveaux réseaux de transport collectif sur l'accessibilité au centre-ville de Montréal

### • Entrée du centre-nord, représentée par la ligne Orange du métro

Effets du REM, de la ligne Bleue et du SRB Pie IX	Effets du <i>Grand Virage</i>
<p>-Le REM n'a aucun effet positif.</p> <p>-Le SRB Pie IX aura un effet modeste, en acheminant quelques usagers de la ligne Orange vers la ligne Verte.</p> <p>-Dans l'Est, une grande proportion des réseaux d'autobus sont nord-sud, conçus pour amener les usagers à la ligne Verte. Le prolongement de la ligne Bleue du métro va faire l'inverse, soit inciter un grand nombre des usagers actuels des autobus et de la ligne Verte, à se rendre vers la station Jean-Talon, pour prendre la ligne Orange.</p> <p>-Globalement, <b>on peut conclure que les projets appuyés par la ville vont augmenter la congestion sur la ligne Orange.</b></p>	<p>-Le réseau de tramway de l'Est comporte 2 lignes: une première qui remplace le SRB Pie IX; une deuxième qui remplace 4 stations de métro vers Anjou.</p> <p>-Le réseau est conçu pour mieux desservir la ligne Verte du métro et <b>se rendra directement au centre-ville dans le secteur du CHUM.</b></p> <p>Globalement, <b>il est certain que le tramway de l'Est réduira significativement l'achalandage sur la ligne Orange.</b></p>

### • Entrée du sud-Est, sur Notre-Dame et Sherbrooke

Effets du REM, de la ligne Bleue et du SRB Pie IX	Effets du <i>Grand Virage</i>
<p>-Le REM n'a aucun effet positif.</p> <p>-Le SRB Pie IX amène des usagers du nord-est à la ligne Verte. Par contre, il n'a aucun effet sur les secteurs Sud de la ligne Verte.</p> <p>-Globalement, <b>on peut conclure que les projets appuyés par la ville ne réduiront aucunement la congestion sur Notre-Dame ou Sherbrooke.</b></p>	<p>-Une ligne du tramway de l'Est se rendra directement au centre-ville, en roulant sur Notre-Dame, et ensuite jusqu'au CHUM.</p> <p>-Cette ligne fournit un service de qualité et de grande capacité pour les citoyens d'Hochelaga-Maisonneuve, remplaçant un grand nombre de véhicules automobiles.</p> <p>-Le tramway de l'Est devrait <b>faciliter l'accès au centre-ville pour les usagers actuels des rues Notre-Dame ou Sherbrooke.</b></p>

### • Entrée de la Rive-sud, notamment le Pont Champlain, mais aussi le Pont Jacques-Cartier

Effets du REM, de la ligne Bleue et du SRB Pie IX	Effets du <i>Grand Virage</i>
<p>-Le REM remplace les autobus sur le pont Champlain. Il y aura un bénéfice pour le centre-ville de Montréal, en évitant plusieurs centaines de trajets d'autobus par jour.</p> <p>-Par contre, il est peu probable que les citoyens de Varennes, Boucherville et Longueuil feront un grand détour (en autobus ou en auto) pour se rendre à une rare station du REM.</p> <p>-Les usagers du REM seront donc concentrés dans la portion Ouest de la Rive-sud.</p> <p>-En résumé, <b>le REM réduira la congestion à la sortie du pont Champlain, mais aura peu d'effet sur l'achalandage du pont Jacques-Cartier ou sur le métro Longueuil, qui est sous-utilisé.</b></p>	<p>-Voici le trajet du tram-train proposé : centre-ville de Montréal, pont Champlain, à la station Panama virage sur le boul. Taschereau; métro Longueuil. Il comporte 15 stations sur la Rive-sud (comparativement à 2 pour le REM).</p> <p>-Comme le REM, ce tram-train remplace les autobus sur le pont Champlain et à l'entrée de Montréal. <b>Pour la portion ouest du centre-ville, il aura les mêmes bénéfices pour 1 milliard \$ de moins.</b></p> <p>-Mais <b>ce réseau augmente l'accessibilité au centre-ville pour les citoyens de Longueuil, tout en augmentant l'utilisation de la station de métro Longueuil.</b></p>



● **Entrée du sud-ouest, notamment les autoroutes 20 et 720**

Effets du REM, de la ligne Bleue et du SRB Pie IX	Effets du <i>Grand Virage</i>
-L'étude d'impact du REM confirme 4 tendances : 1. Les quartiers les mieux desservis par le REM sont dans la portion nord du <i>West Island</i> (usagers de la A40 et non pas de la A20). 2. Le REM stimulera l'étalement urbain. 3. Pas de réduction du nombre d'automobilistes. 4. Pour les citoyens de la portion Sud du West Island, il y a risque de baisse du service du train de l'AMT, car son déficit d'exploitation augmentera. -Globalement, <b>on peut conclure que les projets appuyés par la ville n'améliorent aucunement l'accessibilité au centre-ville par le Sud-Ouest.</b>	-Une ligne de tramway très performante est celle de Lachine-Dorval, incluant un service à l'aéroport. -Cette ligne fournit un service de transport public de grande capacité dans un des secteurs qui en a grand besoin. - <b>Il en résulte un grand progrès en termes d'accessibilité au centre-ville.</b> -Cette ligne permettrait aussi de développer en TOD les futurs quartiers de Lachine-Est et de la Cour Turcot, ce que ne font pas les autres projets.

● **Entrée du nord-Ouest, notamment par Côtes-des-Neiges**

Effets du REM, de la ligne Bleue et du SRB Pie IX	Effets du <i>Grand Virage</i>
-Le REM n'a aucun effet direct. -Globalement, <b>on peut conclure que les projets appuyés par la ville ne procurent aucune amélioration dans ce secteur.</b>	-Le <i>Grand Virage</i> inclut le tramway Côtes-des-Neiges, qui est dans le <i>Plan de transport</i> de la ville de Montréal, depuis 2008. -Cette ligne <b>facilite grandement l'accès au centre-ville.</b>

## Montréal sans tramway est l'exception mondiale

Certains intervenants présument que nous sommes à contre-courant, en proposant l'option tramway. Cette perception est vraiment erronée, car c'est Montréal qui est à contre-courant, en négligeant cette option. Partout dans le monde, presque toutes les villes de moyenne et grande taille ont choisi le tramway moderne à plancher bas, 100% accessible. Il y a actuellement plus de 400 lignes de tramway, dans plus de 160 villes. N'oublions pas que Montréal a d'ailleurs choisi le tramway comme le premier chantier dans son Plan de transports 2008, mais la ville semble oublier ce choix, sous pression de la CDPQ.

## Conclusion

La ville de Montréal a le mérite d'avoir adopté un grand nombre d'engagements compatibles avec une vision moderne du développement durable : réduction majeure des émissions de gaz à effet de serre, soutien au transport public et actif, encouragement à la concentration du développement avec une approche de *Transit Oriented Development*.

**Il est maintenant temps de passer de la parole aux actes.** Cela signifie

1. De faire arrêter le projet de Réseau électrique métropolitain qui va décourager le transport actif, augmenter l'étalement urbain et les émissions de GES.
2. De lancer le développement de plusieurs réseaux de tramways, qui vont permettre à Montréal de respecter ses engagements et de s'adapter au 21<sup>ème</sup> siècle.

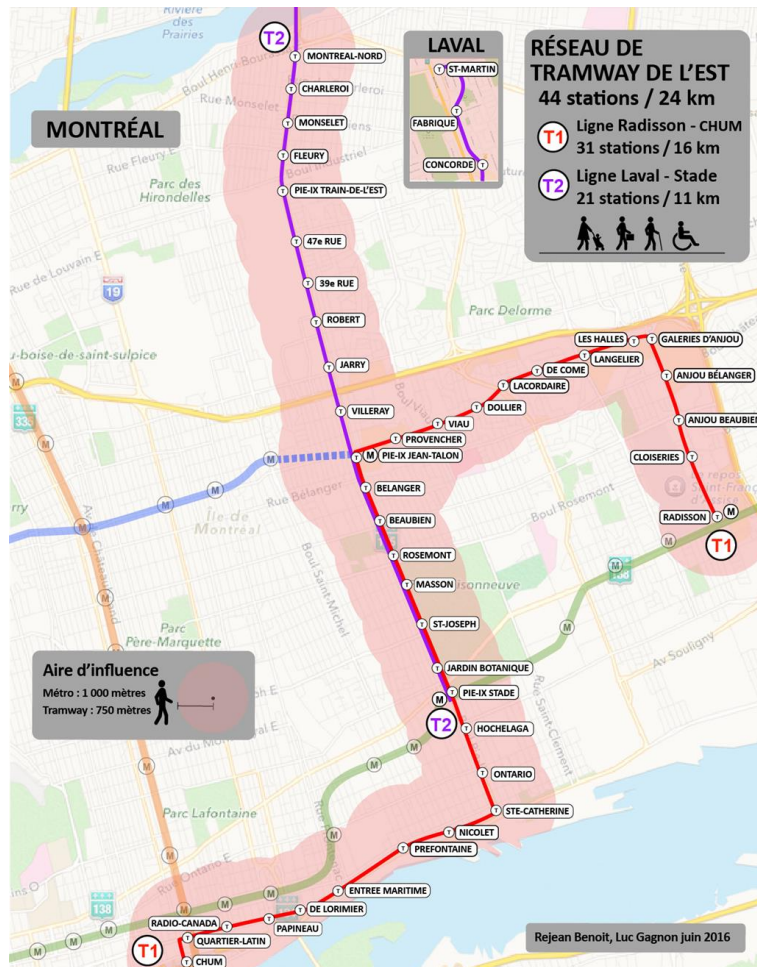
## Annexe sur le *Grand Virage*

Cette annexe vise à décrire brièvement les enjeux de chacune de ces lignes proposées. Pour une discussion plus complète des enjeux, veuillez consulter le mémoire d'Option transport durable déposé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, dans le cadre du projet de Réseau électrique métropolitain.

### Les deux lignes du tramway de l'Est + une station de métro

Dans l'Est de Montréal, le Grand virage inclut un projet intégré composé de deux lignes de tramway et une station de métro :

- La ligne de Tramway Laval / Pie-IX Sud, à partir du boulevard St-Martin à Laval, utilisant le pont Pie-IX, jusqu'à la station Pie-IX de la ligne Verte du métro.
- La ligne de tramway Radisson /Anjou / CHUM, à partir du métro Radisson, desservant Anjou sur le boulevard Jean-Talon, tournant vers le sud sur le boulevard Pie-IX, continuant ensuite sur Notre-Dame pour rejoindre le centre-ville jusqu'au CHUM.
- Une station de métro jusqu'à l'intersection de Pie-IX et Jean-Talon, pour assurer l'intégration des 2 lignes de tramway avec la ligne Bleue du métro.



Notons quelques caractéristiques de la ligne Anjou : transferts possibles avec les lignes Bleue et Verte du métro; accès au centre-ville sans transfert. Elle fournit **un meilleur service que l'extension du métro discutée.**

Les deux lignes de tramways et la station de métro coûteront 1,6 milliard \$. **Pour illustrer la performance de ce projet, son achalandage serait aussi élevé que celui du REM, pour des coûts 5 fois moins chers.**

Ces lignes comportent deux autres avantages significatifs :

-L'AMT a indiqué à plusieurs reprises qu'une priorité des réseaux est de réduire la charge sur la ligne Orange, déjà saturée. En pointe du matin, des usagers des stations Sherbrooke, Mont-Royal et Laurier ne peuvent embarquer dans les rames, car les trains sont remplis à 100%. Notre réseau de l'Est permet de réduire cette pression, en « interceptant » de nombreux usagers qui allaient utiliser la ligne Orange du métro, leur permettant d'accéder directement à la ligne Verte ou au centre-ville. (Notons que le prolongement du métro ligne Bleue aurait fait exactement le contraire, en ajoutant des usagers sur la ligne Orange).

-Le tramway de l'Est va stimuler le développement urbain, dans plusieurs zones qui comportent un grand potentiel de redéveloppement.

## **Le tramway de Lachine, jusqu'à l'aéroport**

Aéroports de Montréal (ADM), dans leur projet de 2010 avaient proposé un *skytrain* avec un accès sud de l'aéroport, car plus direct et moins coûteux. Par contre, ADM voulait un lien direct avec le centre-ville, sans arrêt. Il est impossible de justifier et rentabiliser une telle ligne, uniquement en fonction de la clientèle de l'aéroport. Notre proposition vise donc à combler cette lacune en desservant aussi un quartier dense, comportant un grand potentiel, autant en terme d'achalandage que de redéveloppement urbain.

Notre ligne de tramway part de la station Lionel-Groulx (2 lignes de métro), dessert Lachine, Dorval et accède à l'aéroport par un viaduc assez coûteux. Mais à environ 200 millions \$, ce viaduc est probablement 3 fois moins coûteux que le tunnel sous l'aéroport proposé pour le REM.

N.B. Pour davantage d'informations au sujet des avantages de cette ligne, nous suggérons la lecture du mémoire de la ville de Lachine, présenté au BAPE.

## **Boucler la ligne Orange, avec un tramway et 2 stations de métro**

Dans le cadre du Grand virage, nous proposons une boucle Laval Centre, composée d'une ligne de tramway et 2 stations de métro :

-Deux nouvelles stations de métro, sur la portion Ouest de la ligne Orange, à Poirier et Bois-Franc.

-Une ligne de 10 stations de tramway : Carrefour Laval / métro Montmorency / pont Lachapelle / métro Bois-Franc.

À prime abord, l'achalandage à Laval ne justifie pas une telle ligne de tramway. Mais rappelons que la portion Est de la ligne Orange est complètement saturée, alors que ce n'est pas le cas pour la portion Ouest. Il y a donc avantage, en termes de réseaux, à « diriger » des usagers du côté Ouest de la ligne. C'est un des objectifs de cette boucle.

Dans le cas des deux stations de métro, elles sont clairement justifiées :

-Les quartiers environnants sont denses.

-La station Bois-Franc devient une station intermodale, contribuant à améliorer le service sur la ligne de train Deux-Montagnes.

La CDPQ essaie de justifier la reconstruction de la ligne Deux-Montagnes, en disant qu'elle est saturée. Cette affirmation est trompeuse pour plusieurs motifs :

-L'AMT avait prévu l'achat de wagons à deux étages (100M\$), ce qui aurait éliminé la congestion dans les wagons.

-Le *skytrain* du REM comporte une capacité beaucoup plus faible que les trains de l'AMT. Il faut compenser cela par une très grande fréquence.

Mais surtout, notre proposition élimine une partie de la congestion sur la ligne Deux-Montagnes. Avec une station intermodale à Bois-Franc, une grande proportion des usagers y débarqueront, éliminant la congestion dans la portion montréalaise de la ligne Deux-Montagnes. Ce volet du *Grand virage* est coûteux par passager, car il inclut 2 stations de métro. Il s'agit ici de réparer des erreurs du passé, concernant la conception de la ligne Orange.

## **Le tramway Côtes-des-Neiges**

Ce réseau de tramway a longtemps représenté une priorité de la ville de Montréal. Une étude de faisabilité détaillée, réalisée par Genivar, est disponible.

Par rapport au projet original, nous avons enlevé une portion du projet qui avait suscité plusieurs controverses, la boucle dans le Vieux Montréal qui avait des objectifs touristiques. Nous retenons donc 34 stations, du métro Guy, sur Côtes-des-Neiges, jusqu'aux terrains de l'hippodrome, qui comportent un grand potentiel de développement. Les études sur les valeurs foncières ont conclu que plus de 25% des coûts du projet pourraient être payés par la captation de la valeur foncière.

L'étude de faisabilité a aussi clairement établi que ce réseau aurait un fort achalandage. Il serait très efficace en pointe, car il attirerait des usagers dans les deux directions.



## Le tram-train de Longueuil

Pour la rive-sud, nous proposons une alternative beaucoup plus performante que celle du *skytrain* du REM. Il s'agit d'un réseau de tram-train, avec chauffeur, qui part du centre-ville de Montréal, prend le pont Champlain, tourne sur le boulevard Taschereau pour rejoindre le métro Longueuil. Nous suggérons la technologie du tram-train, simplement parce que sa vitesse de pointe est de 100 km/h, alors que celle du tramway est de 70 km/h. Comme il n'y a aucun arrêt sur le pont pendant plusieurs km, le tram-train permet d'économiser environ 1,5 minute de trajet (sur le pont).



Alors que le très court réseau du Skytrain coûterait environ 2 milliards\$, cette boucle de tram-train coûterait environ 1 milliard \$ (9 km sur Taschereau à 42M\$/km, 7 km sur le pont à 20M\$/km, 4 km à Montréal à 100M\$/km).

Les promoteurs du REM affirment qu'un tram-train n'a pas la capacité suffisante pour le Pont Champlain. Cela est clairement faux : les sites Internet de Bombardier et Alstom confirment la disponibilité de tramways ou tram-trains, avec des capacités supérieures à celle du *skytrain* proposé (voir mémoire d'Option transport durable, annexe sur *Le bon mode au bon endroit*). Il y a deux ans, alors que l'AMT a proposé un *skytrain* sur le pont Champlain, le président de Alstom avait fait une conférence de presse, pour insister sur le fait qu'un tram-train comporte la même capacité et coûte beaucoup moins cher.

Le tableau suivant compare les caractéristiques techniques des deux technologies. En fait, nous croyons que notre proposition comporte en réalité une capacité supérieure à celle du REM, car le réseau est conçu de façon bi-directionnelle, permettant à des usagers d'aller au métro Longueuil, au lieu d'amplifier la demande de pointe sur le pont Champlain. De plus, si la demande augmente beaucoup à long terme, le tram-train est avantageux : dans le cas du *Skytrain*, il serait très coûteux de rallonger les trains, car chaque station en hauteur sera construite à la longueur de 80 mètres. En contraste, un tram-train peut rouler dans les rues et il n'est pas coûteux de rallonger les trains et les stations.

### Comparaison des paramètres techniques

	<i>Skytrain</i> du REM	Tram-train du Grand virage
Longueur et vitesse maximale	Skytrain 80 m 100 km /h	Tram-Train 72 m 100 km /h
Capacité maximale d'une rame	600 passagers	542 passagers
Achalandage max: une heure, une direction	12 000 passages	12 000 Pont 10200 + Métro 1800
Nombre par heure	20	19
Intervalle nécessaire	3 minutes	3 minutes 9 secondes

### Comparaison de la performance des deux options

	<i>Skytrain</i> du REM	Tram-train du Grand virage
Coûts	2 milliards \$	1 milliards \$
Entrée à Montréal	-Viaducs et 3 km de tunnels, très coûteux -Station « potentielle » dans Griffintown, très coûteuse en souterrain	-Stations peu coûteuses, dans les rues -Station en surface dans Griffintown
Revenus fonciers dus au projet	Faibles: -peu de stations; -les meilleurs sites aux stationnements	Très élevés: Grand potentiel de redéveloppement sur Taschereau <b>Plusieurs stations</b> accessibles à pied
Stationnements	Grands et gratuits: coûts publics élevés	Nombreux stationnements privés le long de Taschereau : aucun coût public
Liens avec le réseau du métro	Inefficace : longue marche de la gare centrale au métro	Lien direct avec <b>deux lignes de métro</b> (métro Bonaventure et Peel)
Liens avec les autobus du RTL	Forte congestion des autobus aux deux stations de transfert sur la rive-sud	Sur la Rive-Sud, les autobus peuvent se rabattre sur 11 stations, donc pas de congestion et efficacité accrue des réseaux