

Mémoire de l'arrondissement de Lachine

POUR LA RELANCE DU TRAMWAY VERS LACHINE PRÉPARÉ PAR PABECO INC.



Par

Pierre Barrieau

Paul Bourque

André Lemire, Ing

PABECO Inc.

TABLE DES MATIÈRES

Table des Figures	5
Sommaire exécutif.....	7
Notre mandat	9
Confirmation du choix du tramway	9
Proposition des axes.....	9
Proposition de la localisation des stations	9
L'arrondissement de Lachine et son offre de transport	10
L'offre de transport collectif.....	11
Train de banlieue	11
Taxibus.....	12
Autobus	13
Choix du mode.....	14
L'autobus	15
Autobus standard	15
Autobus articulé	16
Autobus bi-articulé	17
Autobus impérial	18
Le trolleybus	19
Autobus guidé.....	20
Tramway	22
Métro léger	24
Système léger sur rail	24

Métro à faible gabarit	25
Train de banlieue	26
Axe d'implantation du tramway	27
Canal Lachine	28
Rue Notre-Dame	30
Rue Victoria	31
Rue Saint-Antoine	32
Rue Provost	34
Rue Sherbrooke	36
Recommandation	37
Localisation des stations	38
Station Saint-Pierre	39
Station Nouveau Lachine	43
Photos du lieu proposé de l'emplacement de la station Nouveau Lachine	44
Station George-V	46
Photos du lieu proposé de l'emplacement de la station George-V	47
Station Parc LaSalle	50
Photos du lieu proposé de l'emplacement de la station Parc LaSalle	51
Station Marché Lachine	53
Photos du lieu proposé de l'emplacement de la station Marché Lachine	54
Station 26 ^e Avenue	57
Photos du lieu proposé de l'emplacement de la station 26 ^e Avenue	58
Station 32 ^e Avenue	60

Photos du lieu proposé de l'emplacement de la station 32 ^e Avenue.....	61
Station Provost	64
Photos du lieu proposé de l'emplacement de la station Provost.....	65
Recommandations.....	67
Bibliographie.....	68
Monographies, rapports, journaux.....	68
Sites Web.....	68

TABLE DES FIGURES

Figure 1 - Carte de l'arrondissement de Lachine	10
Figure 2 - Train de banlieue à la station Lachine	11
Figure 3 - Carte des 3 Taxibus	12
Figure 4 - Autobus à Lachine	13
Figure 5 - Autobus standard fabriqué par NOVABUS	15
Figure 6 - Autobus articulé fabriqué par NOVABUS	16
Figure 7 - Autobus bi-articulé fabriqué par Volvo	17
Figure 8 - Autobus impérial à Seattle	18
Figure 9 - Trolleybus articulé fabriqué par NewFlyer	19
Figure 10 - O-Bahn en circulation à Adélaïde	20
Figure 11 - Autobus électrique guidé par rail central à Nancy	21
Figure 12 - Autobus à guidage virtuel à Las Vegas	21
Figure 13 - Tramway en opération à Portland, Oregon	22
Figure 14 - Site propre tramway à Paris	23
Figure 15 - Tramway à alimentation au sol à Bordeaux	23
Figure 16 - SLR à Vancouver	24
Figure 17 - Le Métro de Montréal	25
Figure 18 - Train de banlieue à Montréal	26
Figure 19 – Schéma des 6 corridors étudiés pour l'implantation d'un tramway	27
Figure 20 - Tracé d'un tramway dans l'axe Canal Lachine	28
Figure 21 - Tracé d'un tramway dans l'axe Notre-Dame	30

Figure 22 - Tracé d'un tramway dans l'axe Victoria	31
Figure 23 - Tracé d'un tramway dans l'axe Saint-Antoine	32
Figure 24 - Tracé d'un tramway dans l'axe Provost.....	34
Figure 25 - Tracé d'un tramway dans l'axe Sherbrooke	36
Figure 26 - Plan de la ligne de tramway à Lachine.....	38
Figure 27 - Distance franchissable à pied vers une station de tramway (750m)	39
Figure 28 - Distance franchissable à pied vers la station Saint-Pierre (750m)	40
Figure 29- Distance franchissable à pied vers la station Nouveau Lachine (750m).....	44
Figure 30- Distance franchissable à pied vers la station George-V (750m)	47
Figure 31- Distance franchissable à pied vers la station Parc Lasalle (750m).....	51
Figure 32- Distance franchissable à pied vers la station Marché Lachine (750m).....	54
Figure 33 - Distance franchissable à pied vers la station 26 ^e Avenue (750m)	58
Figure 34- Distance franchissable à pied vers la station 32 ^e Avenue (750m)	61
Figure 35- Distance franchissable à pied vers la station Provost (750m)	65

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Depuis la création de la Communauté urbaine de Montréal (CUM) en 1970, Lachine est directement impliqué dans la planification des transports collectifs montréalais. Déjà, en 1963, la ville de Montréal envisageait la construction d'un métro reliant Lachine à son centre-ville. Un projet similaire figure toujours dans les plans de 1970 et de 1974. En 1976, le moratoire sur les prolongements de métro força les planificateurs à réorienter leurs précédentes recommandations. Dès lors, en 1983, puis 1984 la construction d'une ligne de tramway reliant Lachine au centre-ville apparaît comme la meilleure solution. Depuis, outre quelques études réalisées par divers intervenants, aucune avancée n'a été effectuée afin de relier Lachine au centre-ville de Montréal et ce, jusqu'en 2007. La publication du document de consultation concernant le Plan de Transport de la Ville de Montréal a réanimé la proposition de construire un réseau de tramways à Montréal. Plusieurs lignes y sont proposées. Parmi celles-ci, la boucle du centre-ville, l'avenue du Parc le chemin de la Côte-des-Neiges, le boul. Pie-IX, la rue Notre-Dame et l'implantation d'un axe vers Lachine. C'est pourquoi, Lachine doit donc dès maintenant se préparer à l'arrivée du tramway sur son territoire.

Afin de préparer la venue du tramway à Lachine, nous nous sommes questionné sur le choix du mode de transport le plus approprié afin de confirmer la justification d'y construire un tramway. Suite à l'étude des modes de transports collectifs qui pourraient être déployés, le tramway s'impose comme le choix le moins coûteux permettant une amélioration significative du transport collectif pour l'Arrondissement de Lachine.

Afin d'assurer que le tramway circulerait dans l'axe est-ouest qui profiterait le plus à Lachine, nous avons étudié les six principaux corridors Est-Ouest disponibles pour son implantation. Seulement deux permettraient l'implantation d'un tramway en site propre, afin d'augmenter la vitesse du système, soit l'ancienne emprise ferroviaire située entre les rues Broadway et William Macdonald ainsi que celle parallèle au boul. Saint-Joseph. Bien que le tramway ait déjà circulé dans l'axe du boul. Saint-Joseph, le développement du cadre bâti, celui des berges ainsi que l'absence d'un site propre sur la pleine longueur de l'axe entre la frontière de Lachine et la 32^e avenue, rend le choix du boul. Saint-Joseph peu performant et loin des bassins de population. L'emprise ferroviaire dans l'axe de la rue Victoria offre la possibilité de construire une ligne de tramway performante, efficace desservant la quasi-totalité de la population à l'est de la 32^e avenue.

Nous suggérons la construction de 7 stations dont la dernière serait dotée d'un terminus d'autobus qui pourrait remplacer la gare de Dorval à titre de lieu de rabattement pour les autobus en provenance de l'Ouest de l'Île. Nous proposons aussi la construction d'un stationnement incitatif à cette même station afin de diminuer le nombre d'automobiles se rendant jusqu'au centre-ville. De plus, en fonction du choix de l'axe reliant Lachine au centre-ville, nous conseillons la construction d'une station au cœur du quartier Saint-Pierre.

Le projet de construction d'un tramway reliant Lachine au centre-ville de Montréal est actuellement proposé dans le cadre d'une seconde vague de construction qui devrait avoir lieu au courant des prochaines années. Cependant, le réaménagement prochain de l'échangeur Turcot (qui prendra au moins 10 ans) va causer des problèmes majeurs de circulation sur l'autoroute 20. La construction de la ligne de tramway deviendrait une mesure intéressante de mitigation à ces travaux majeurs. Dans le passé, cette justification a permis la mise en place de trois nouvelles lignes de train de banlieue, soit Montréal/Delson, Montréal/Blainville ainsi que Montréal/Mont-Saint-Hilaire. Cette même raison permettrait de rendre le tramway à Lachine prioritaire dans l'ordre de réalisation des projets proposés dans le plus récent plan de transport de la Ville de Montréal. De plus, suivant l'exemple de la ville d'Ottawa, il serait possible de mettre en place rapidement un projet pilote de tram-train qui circulerait sur le réseau ferroviaire CP entre la gare Lucien-L'allier et le viaduc ferroviaire vers le pont Mercier, bifurquant ensuite vers l'axe proposé sur le territoire de Lachine. Cette ligne, qui pourrait être mise en place en moins de 2 ans, serait prête avant le début des travaux de l'échangeur Turcot. Par la suite la ligne pourrait être électrifiée et il serait possible de construire la voie pour le tramway en site propre, la reliant ainsi au centre-ville de Montréal. Cette solution peu onéreuse permettrait de démontrer la pertinence du tramway sur le territoire montréalais en tant que mode de transport collectif et doterait Lachine d'une liaison rapide entre le centre-ville de Montréal et son territoire dans un avenir très rapproché.

NOTRE MANDAT

Notre mandat consiste en la validation du concept de relier le centre-ville de Montréal et Lachine par un Tramway, tel que suggéré par la ville de Montréal dans son document de consultation sur le plan de transport. L'objectif de cette étude sera donc de confirmer le choix modal du tramway, de la localisation de l'axe ainsi que l'emplacement des stations afin de mieux desservir la population de l'arrondissement de Lachine.

CONFIRMATION DU CHOIX DU TRAMWAY

Nous proposons de confirmer le choix du tramway comme étant le plus approprié afin de desservir l'arrondissement Lachine, versus un service d'autobus remanié ou d'un SRB. (Transport rapide par autobus en site propre) Nous proposons d'étudier la demande de transport généré par le secteur résidentiel de Lachine au sud de l'autoroute 20 en direction du centre-ville de Montréal et au réseau Métro de Montréal.

PROPOSITION DES AXES

Lachine possède plusieurs axes est-ouest pouvant recevoir un tramway, dont les abords du Canal Lachine, l'ancienne emprise ferroviaire aux abords de la rue Victoria, etc. Nous étudierons les différents axes afin de construire le tramway dans l'axe qui répond le plus aux objectifs de développement de l'arrondissement Lachine.

PROPOSITION DE LA LOCALISATION DES STATIONS

Suite au choix de l'axe préférentiel, nous proposerons les emplacements potentiels des stations de tramway.

L'ARRONDISSEMENT DE LACHINE ET SON OFFRE DE TRANSPORT

L'arrondissement de Lachine, qui a été intégré au territoire de la Ville de Montréal lors des dernières fusions municipales, est divisé en trois grands secteurs : le territoire de l'ancienne Ville Saint-Pierre à l'est, le secteur résidentiel qui se situe au sud de l'autoroute 20¹ ainsi que le secteur industriel qui se trouve au nord de l'autoroute 20. L'arrondissement est voisin des arrondissements de Lasalle, Saint-Laurent, Sud Ouest ainsi que des villes de Dorval, Côte-Saint-Luc, Montréal-Ouest et le Lac Saint-Louis.

Figure 1 - Carte de l'arrondissement de Lachine



Source : Arrondissement de Lachine

Le dernier recensement atteste d'une augmentation de la population de Lachine. On compte maintenant 41 391 habitants à Lachine. Outre l'augmentation naturelle de la population de l'Île de Montréal prévue par la majorité des démographes, le redéveloppement du secteur industriel est de Lachine entraînera l'arrivée de 6 000 nouveaux résidents dans l'arrondissement. On compte 25 580 emplois dans l'arrondissement. Qualifié de « Première banlieue » avant les fusions municipales puisque situé à une dizaine de kilomètres du centre-ville de Montréal, Lachine est considéré comme un territoire de banlieue malgré sa proximité du centre-ville montréalais.

¹ Il existe une ancienne friche industrielle dans la partie résidentielle de l'arrondissement, mais ce territoire serait converti à des fonctions résidentielles au courant des prochaines années.

L'OFFRE DE TRANSPORT COLLECTIF

L'offre de transport collectif dans l'arrondissement de Lachine est actuellement constituée de trois modes, soit le train de banlieue, le taxi-bus et l'autobus. Selon l'enquête Origine-Destination 2006, 16249 déplacements en moyenne sont effectués par jour ouvrable en transport en commun avec comme origine ou destination le territoire de Lachine sur un total de 102681 déplacements. Il s'agit d'une part modale des transports collectifs de 16%, ce qui est inférieur au 23% de l'île de Montréal. Il faudrait donc augmenter de 43% les déplacements en transport collectif afin que Lachine atteigne de la moyenne montréalaise.

TRAIN DE BANLIEUE

Le train de banlieue de la ligne Montréal/Dorion-Rigaud avec sa station Lachine offre un service direct vers le centre-ville à ses 440 usagers journaliers les jours de semaine (donc 880 déplacements par jour)². L'actuelle offre de service est de 12 trains en direction du centre-ville et autant vers la banlieue les jours de semaine, 4 par direction le samedi et 3 par direction le dimanche.

Figure 2 - Train de banlieue à la station Lachine



Image : Pabeco Inc.

² Relevé AMT Septembre 2006 fourni par la STM

TAXIBUS

Lachine est desservi par trois taxibus, service de transport collectif sur demande à certaines heures (Dial-A-Ride), soit le service Norman, Gare Lachine et Parc Industriel. Ce service permet entre-autres de relier la portion ouest de l'arrondissement avec la gare de train de banlieue afin d'augmenter son achalandage.

Figure 3 -Carte des 3 Taxibus

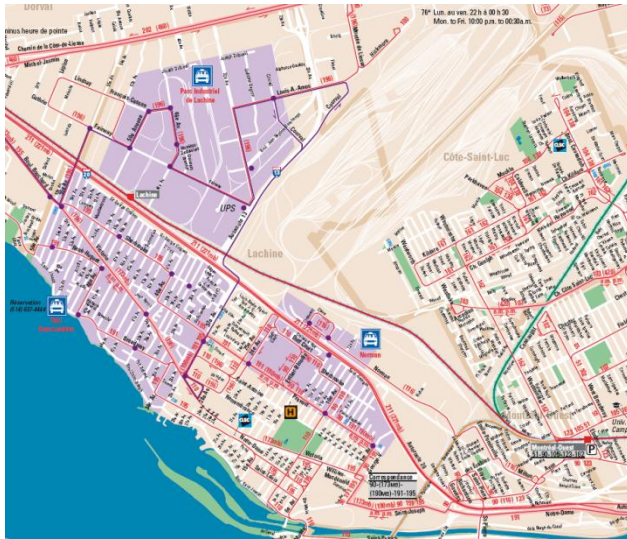


Image : STM

AUTOBUS

L'arrondissement Lachine est desservi par 8 lignes d'autobus. Il existe des lignes de Métrobus qui, aux heures de pointe permettent de relier plus rapidement Lachine au centre-ville. Le réseau d'autobus est employé dans plus de 90% des déplacements en transport collectif qui ont pour origine ou destination Lachine. La faible force d'attraction modale de l'autobus pour les piétons, qui se tient aux alentours de 250m, force une multiplication des lignes est-ouest. Dû au nombre important de lignes par rapport à la demande, la fréquence sur chaque ligne est peu élevée hors pointe.

Figure 4 - Autobus à Lachine



Image : Pabeco Inc.

CHOIX DU MODE

Dans le cadre de l'élaboration d'un projet de transport collectif, deux grandes décisions doivent être prises. Premièrement, il y a le choix de l'axe où circulera le service de transports collectifs ainsi que les stations où il s'arrêtera pour laisser monter et descendre les passagers. Deuxièmement, il y a le choix du mode de transport collectif en fonction de la demande et de la distance à parcourir afin de desservir adéquatement la population. Les avancées technologiques dans le développement des modes de transports collectifs nous permettent d'avoir maintenant accès à une multitude de modes qui répondent aux besoins et à la demande de l'axe prédéterminé, possibilités qui n'étaient pas disponibles lors de la construction du métro de Montréal. Il existe trois grands types d'emprises de transport collectif, soit intégré à la circulation, en site propre intégré au réseau routier et en site propre séparé du réseau routier. La différence principale entre le site propre intégré à la circulation et celui qui est séparé de la circulation, est que le deuxième ne croise en aucun cas avec la circulation véhiculaire, l'évitant via des viaducs et/ou des tunnels.

Mode	Intégré à la circulation	Site propre intégré à la circulation	Site propre séparé de la circulation
Autobus	Oui	Voie réservée, SRB	SRB
Trolleybus	Oui	Voie réservée, SRB	SRB
Autobus guidé	Oui	Voie réservée, SRB	SRB
Tramway	Oui	Oui	Oui
Métro léger	Non	Non	Oui
Train de banlieue	non	Oui (passage à niveaux)	Oui

On qualifie de mode lourd les modes guidés par rails. Les coûts par kilomètre pour l'implantation d'un service varie de 0\$ pour un autobus circulant sur la voie publique à près de 200 millions\$ pour un métro lourd. Le coût par arrêt varie d'environ 100\$ pour un arrêt simple pour un autobus, à plus de 100 millions pour un arrêt de métro comportant un important stationnement incitatif étagé. Donc, à cause de la grande variabilité des coûts de construction, qui augmente avec la capacité et la vitesse, on doit choisir un mode avec une capacité et une vitesse qui répond à la demande actuelle et future de l'axe.

L'AUTOBUS

L'autobus est le véhicule de base pour la très grande majorité des sociétés de transport à travers le monde. Initialement développé afin d'offrir un service de transport collectif dans les axes qui ne justifiaient pas l'implantation d'un tramway, il a conquis nos villes. À elle seule, la Société Transport de Montréal (STM) possède plus de 1600 autobus.

AUTOBUS STANDARD

Quoiqu'il existe des véhicules de taille réduite, l'autobus standard en Amérique du Nord ainsi qu'en Europe mesure environ 12m (40 pieds) et possède une capacité d'environ 60 personnes. Ce type d'autobus représente actuellement près de 99% des autobus en service dans la région métropolitaine de Montréal.

Figure 5 - Autobus standard fabriqué par NOVABUS



Image : Volvo

ANALYSE

Ce mode peu performant est déjà en exploitation afin de relier Lachine et le centre-ville de Montréal. L'autobus a déjà atteint ses limites. Afin d'améliorer sensiblement l'offre de transport collectif et d'augmenter de manière significative l'achalandage, il faut un changement important de mode.

AUTOBUS ARTICULÉ

Au courant des années soixante-dix, les constructeurs européens d'autobus ont développé des autobus dits articulés. Ces véhicules d'une longueur de 18m (60 pieds) ont une capacité de 100 personnes et un coût d'opération légèrement plus élevé que celui de l'autobus standard. Cependant, le coût d'achat initial est de 50% supérieur.

Figure 6 - Autobus articulé fabriqué par NOVABUS



Image: Volvo

ANALYSE

L'axe de déplacement entre Lachine et Montréal ne souffre pas d'un manque de capacité ou d'un problème d'opération occasionné par une fréquence trop élevée. Ainsi, le remplacement d'autobus standard par un autobus articulé n'apporterait pas d'amélioration au service et augmenterait le coût du service de transport collectif.

AUTOBUS BI-ARTICULÉ

Développés au courant des années 1980-90 ces autobus de 24m (80pieds) ont une capacité pouvant dépasser les 200 passagers. Utilisés en Europe, Asie et en Amérique Latine, ils offrent la possibilité d'une capacité de transports semblables au tramway avec des coûts inférieurs d'implantation, mais supérieurs au niveau de l'opération. Par exemple, ces véhicules doivent circuler en site propre, et non intégré à la circulation, car ils ne peuvent négocier les tournants serrés aux intersections.

Figure 7 - Autobus bi-articulé fabriqué par Volvo



Image: Volvo

ANALYSE

La demande dans l'axe Lachine/Montréal ne justifie pas l'implantation d'autobus articulés et encore moins d'autobus bi-articulés. De plus, il faudrait procéder à des aménagements importants afin que les véhicules puissent circuler dans l'axe de déplacement existant. Finalement, aucun véhicule de ce type n'est offert de manière commerciale sur le marché nord-américain.

AUTOBUS IMPÉRIAL

L'autobus impérial, quoiqu'associé dans l'imaginaire collectif à l'Angleterre, a déjà été employé dans les milieux urbains partout à travers le monde. L'autobus impérial moderne permet d'avoir une capacité de deux autobus de 40 pieds combinés en un seul. Ayant une capacité avoisinant celle de l'autobus bi-articulé, il est bien adapté dans les milieux urbains congestionnés puisqu'il minimise le nombre de mètres linéaires d'autobus sur la route tout en augmentant la capacité. Dans le cadre d'un corridor en site propre congestionné, la substitution d'un autobus articulé ou bi-articulé par un autobus impérial, il permet d'augmenter la capacité d'un corridor saturé. C'est pour cette raison que la ville d'Ottawa a opté pour l'autobus impérial (actuellement en tant que projet pilote avec 3 véhicules, en vue de son implantation sur plusieurs lignes du réseau). D'ici l'an prochain, l'autobus impérial sera en service dans plusieurs villes nord-américaines dont : Ottawa, Toronto, Victoria, Kelowna, Las Vegas et Seattle.

Figure 8 - Autobus impérial à Seattle



Image : Wikipedia Commons

ANALYSE

L'autobus impérial présente certainement un attrait pour plusieurs dessertes de transport collectif dans la région de Montréal. Il excelle dans les déplacements à longue distance avec peu d'arrêts. Il serait plus adapté pour des liaisons entre la deuxième couronne et le centre-ville de Montréal et non vers Lachine. Quoique l'attrait modal soit un peu plus élevé par rapport à un autobus standard, l'augmentation de capacité des lignes n'est pas nécessaire au moment actuel.

LE TROLLEYBUS

Le trolleybus moderne est un autobus standard dans lequel on remplace la motorisation par un système électrique. Disponible dans les mêmes longueurs que les autobus, soit réguliers, articulés et bi-articulés, il représente une alternative intéressante pour les lignes chargées des centres-villes qui désirent diminuer la pollution atmosphérique et sonore. Qu'il soit intégré à la circulation ou inséré en site propre, les infrastructures supplémentaires nécessaires à son implantation consistent en un réseau de caténaires (fils aériens) afin de fournir l'électricité ainsi qu'une série de postes de rectification du courant. Le trolleybus est actuellement en service au Canada à Edmonton et Vancouver, dans 5 villes américaines, dans plusieurs villes en Amérique Latine, Europe, Océanie et Asie.

Figure 9 - Trolleybus articulé fabriqué par NewFlyer



Image: Coast Mountain Bus Company

ANALYSE

La conversion des lignes d'autobus de Lachine vers le fonctionnement par trolleybus serait coûteux dû au fait de la multitude des lignes sur le territoire. De plus, la fréquence sur les différentes lignes ne justifie pas l'investissement. Finalement, bien que l'impact sur l'environnement soit positif, il n'y aurait pas de gain en terme de qualité de service pour les usagers.

AUTOBUS GUIDÉ

L'autobus guidé permet au chauffeur de se concentrer sur la vitesse, les passagers et le milieu qui l'entoure. En retour, le parcours est plus fluide, les vitesses plus rapides et les véhicules peuvent être encore plus gros qu'un bi-articulé. Le matériel roulant utilisé peut être un autobus modifié pour une opération guidé ou des véhicules complexes qui ressemblent à un tramway mais qui ont des pneus. L'autobus guidé peut être électrifié ou non. Différents systèmes de guidage automatique sont actuellement sur le marché. Ils peuvent être divisés en deux groupes; soit par guidage physique ou par guidage virtuel. Le guidage physique, tel le O-Bahn, fait rouler des autobus adaptés sur une emprise dédiée, ressemblant au métro sur pneus : les pneus normaux amènent la traction et le freinage tandis qu'un pneu latéral suit la barre de guidage afin de faire tourner les roues à gauche et à droite.

Figure 10 - O-Bahn en circulation à Adélaïde



Image : Wikipedia Commons

Ce mode de fonctionnement est peu utilisé dans le monde car il ne permet pas le croisement à niveau des rues dû aux barres de guidage surélevées. Il est actuellement en service en Allemagne, en Australie et en Angleterre. Variante du même mode, il existe aussi l'autobus guidé par un rail central tel qu'utilisé à Nancy et Clermont-Ferrand en France.

Aussi appelé tramway sur pneu, l'autre méthode consiste en un guidage virtuel soit par peinture réfléchissante au sol, soit par aimants sous la chaussée. L'autobus guidé suit ainsi automatiquement le tracé prédéterminé et le chauffeur ne doit que réguler la vitesse et éviter les obstacles. Ce genre de véhicule est actuellement en usage notamment aux États-Unis et en France.

Figure 11 - Autobus électrique guidé par rail central à Nancy



Image : Wikipedia Commons

Figure 12 - Autobus à guidage virtuel à Las Vegas



Source : planning.gov.us

ANALYSE

Le guidage physique a des coûts d'implantation avoisinants ceux du tramway, mais il n'offre ni la capacité, ni les économies d'opération qui le caractérise. De plus, aucune des technologies de guidage éprouvée ne pourrait fonctionner avec la quantité importante de neige qui tombe dans la région de Montréal. Actuellement, la technologie de ce mode ne permettrait tout simplement pas son implantation sur le territoire montréalais.

TRAMWAY

Le tramway qui a été éclipsé par l'autobus à partir des années 30 effectue un retour depuis les années 70 en Amérique du Nord, en Europe et en Australie. Le Nouveau Tramway présente un plancher bas, une grande capacité et offre un confort supérieur à celui de l'autobus. Sa vitesse d'exploitation, lorsqu'il est implanté en site propre est du double de celle de l'autobus mêlé à la circulation. De plus, il présente un achalandage supérieur à une ligne d'autobus à cause de l'attrait modale qui peut dépasser les 40% sans même comptabiliser les gains au niveau du temps. Contrairement au métro, les effets de revitalisation ne se limitent pas seulement aux abords des stations mais tout au long de la ligne. Le tramway existe aussi sous forme de Tram-Train, véhicule tramway qui peut circuler sur les voies ferroviaires standards et pouvant être motorisé avec un système bi-mode : diesel et électricité.

Figure 13 - Tramway en opération à Portland, Oregon



Image : Geneviève Richard

ANALYSE

Déjà privilégié comme mode par la Ville de Montréal dans le Plan de Transport 2007 pour le développement des transports collectifs, le tramway serait le choix idéal pour le territoire de Lachine. Le tramway permettrait de relier le centre-ville de Montréal à Lachine par un mode de transport collectif lourd sans transfert pour les usagers. Avec une capacité qui répond à la demande locale (5000-10000 passagers par heure/ par direction), à un coût raisonnable soit entre 10 et 40 millions\$, le tramway s'il est intégré à un site propre permettrait de diminuer le temps de parcours entre Lachine et le centre-ville de Montréal de près de 50%. Finalement, la distance que les

usagers sont prêts à parcourir pour se rendre à la station de tramway est supérieure par rapport à celle vers la station d'autobus (800 mètres de rayon pour le tramway vs 250 mètres pour l'autobus)³. Il serait possible de concentrer une grande partie des lignes est-ouest du secteur résidentiel de Lachine en un seul axe à fréquence plus élevée et plus rapide. Le tramway est adapté au climat montréalais et est déjà en opération dans des villes qui reçoivent une quantité supérieure de neige.

Figure 14 - Site propre tramway à Paris



Image : Pierre Barrieau

Figure 15 - Tramway à alimentation au sol à Bordeaux



Image : Pierre Barrieau

³ Pour les autobus la distance entre les arrêts doit être entre 400m et 600m. (VUCHIC 2007, p. 273) Nous pouvons donc employer la distance de 250m de rayon comme distance maximale de marche pour un autobus. Pour le tramway, la distance entre les arrêts doit être entre 600m et 1000m. (VUCHIC 2005, 291) Nous pouvons donc employer la distance de 800m de rayon comme distance de marche maximale pour se rendre à une station de tramway.

MÉTRO LÉGER⁴

Deux grandes familles de métro léger sont couramment en opération dans le monde, soit le système léger sur rail (SLR) et le métro à faible gabarit.

SYSTÈME LÉGER SUR RAIL

Le SLR est en exploitation dans plusieurs villes à travers le monde. Le premier grand réseau de SLR est le SkyTrain de Vancouver. Système entièrement automatique, aucun personnel de conduite n'est nécessaire pour son opération. Avec des coûts de construction souvent dépassant les 100 millions\$ par km, il offre néanmoins une grande capacité et des vitesses de pointe pouvant dépasser les 100 km par heure. Il est actuellement envisagé comme mode pour l'axe du Pont Champlain afin de relier le centre-ville et la rive-sud. Cependant, à cause de ses infrastructures massives requises, il est difficile de l'intégrer dans le cadre bâti existant et son implantation nécessiterait la construction d'un tunnel au centre-ville de Montréal.

Figure 16 - SLR à Vancouver



Image : Bombardier

⁴ Nous n'étudierons pas la possibilité de l'implantation d'un métro lourd car les coûts et la capacité sont encore plus importants que le métro léger que nous avons évalué comme ayant trop de capacité et trop coûteux.

Montréal possède déjà quatre lignes de métro léger sur son territoire. Offrant une capacité pouvant dépasser les 40 000 personnes par heure par direction, le métro léger permet, pour un coût inférieur à celui du métro lourd, à beaucoup de villes de se doter de ce système de transport collectif rapide et de grande capacité et ce, sans avoir à déboursier les sommes plus importantes nécessaires à l'implantation du métro lourd, tel que construit à Chicago, Toronto, New York et dans d'autres grandes villes.

Figure 17 - Le Métro de Montréal

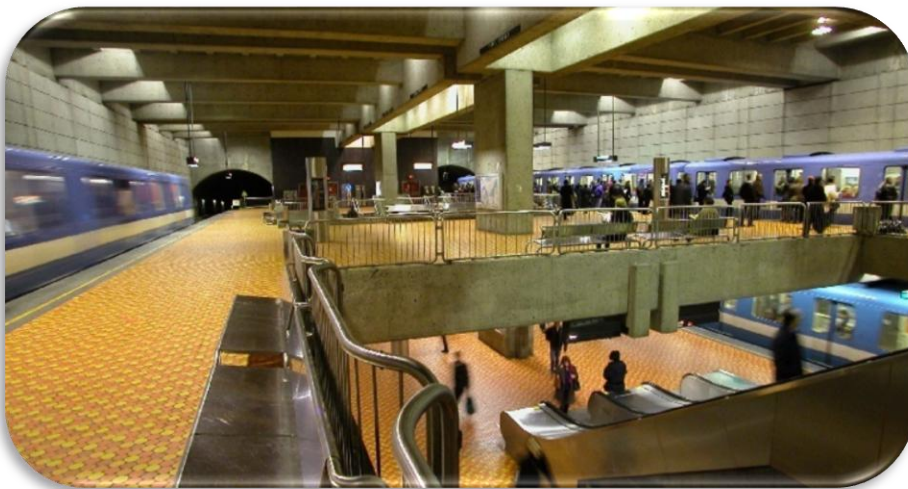


Image : STM

ANALYSE

Le prolongement de la ligne bleue de la station terminale Snowdon vers Lachine a été envisagé à plusieurs reprises au courant des années soixante-dix et quatre-vingt. La piètre qualité du sol rendait le projet très coûteux et la capacité offerte bien plus élevée que la demande, engendre des coûts d'exploitation prohibitifs. De plus, l'usager en provenance de Lachine serait contraint d'effectuer un ou deux transferts afin de se rendre au centre-ville de Montréal. L'utilisation d'un SLR serait encore moins intéressant car il nécessiterait un transfert vers le métro et ne s'intégrerait pas facilement au cadre bâti existant de Lachine. Donc, tant le SLR que le métro léger constituent des modes coûteux et qui offrent une capacité excédentaire très importante pour le cas de Lachine.

TRAIN DE BANLIEUE

Le réseau de train de banlieue montréalais a été grandement bonifié depuis la création de l'AMT en 1996. Il est passé de deux lignes à maintenant cinq avec une sixième qui devrait être mise en chantier sous peu, soit le train de l'est. Il offre une grande capacité et ce, sur de longues distances. Puisque les lignes non électrifiées sont motorisées par une locomotive tirant plusieurs wagons, simples ou à deux étages, l'accélération et la décélération se font lentement, ce qui entraîne une distance de plusieurs kilomètres entre chacune des stations.

Figure 18 - Train de banlieue à Montréal



Image : Wikipedia Commons

ANALYSE

La ligne de train de banlieue Montréal-Dorion/Rigaud qui dessert Lachine comporte une seule station. L'augmentation du nombre de stations diminuerait l'attrait pour les usagers sur toute la ligne à cause d'un temps de parcours plus lent. L'implantation d'une seconde station sur le territoire de Lachine ne permettrait pas de changer de manière significative l'offre de transport collectif à Lachine à cause de la faible fréquence de cette ligne de train de banlieue, du faible nombre de stations et de la distance à parcourir entre les bassins de population et les stations.

AXE D'IMPLANTATION DU TRAMWAY

Dans l'objectif de doter l'arrondissement de Lachine d'un système de transport en commun durable, en l'occurrence d'implanter un tramway qui permettrait de relier le centre-ville, nous avons procédé à l'évaluation de l'axe le plus apte à remplir cette fonction.

Notre examen s'est appuyé sur des études antérieures et sur nos observations sur le terrain.

Dans un premier temps nous avons évalué les corridors qui potentiellement pouvaient recevoir une ligne de tramway moderne. Cette étude nous a permis de retenir le tracé le plus recommandable. Nous avons donc choisi d'étudier la faisabilité d'implanter un tramway dans les six axes suivant : Canal Lachine (rouge), Notre-Dame (jaune), Victoria (vert), Saint-Antoine (aqua), Provost (bleu) et Sherbrooke (rose).

Figure 19 – Schéma des 6 corridors étudiés pour l'implantation d'un tramway

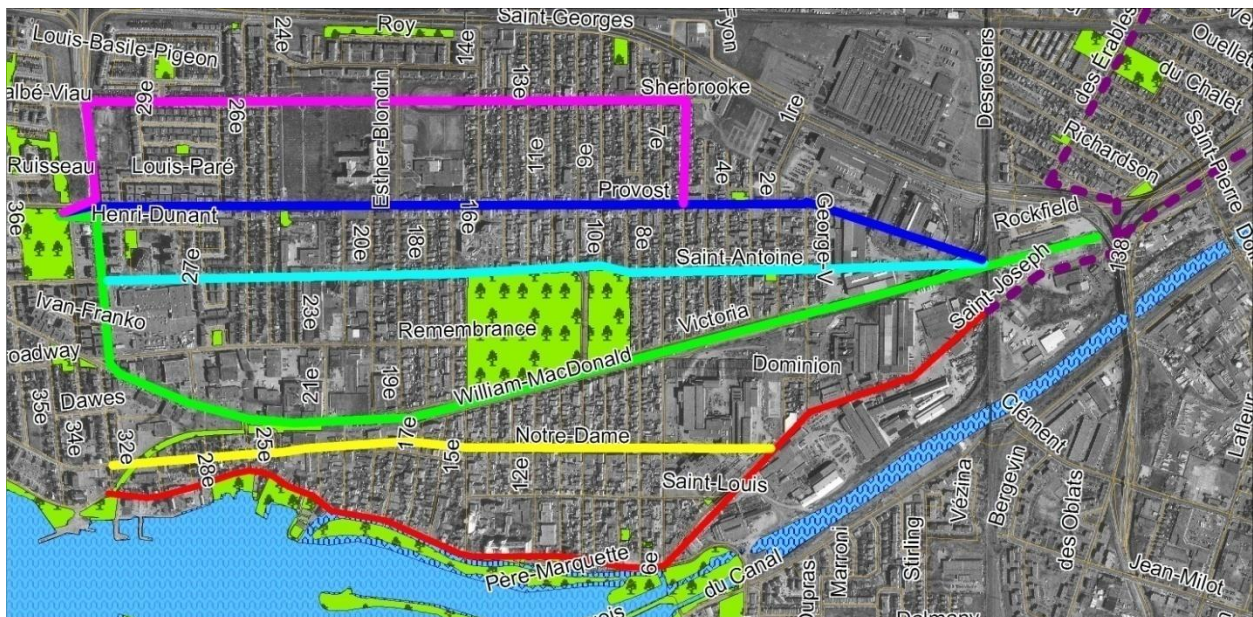


Image : Pabeco Inc.

L'implantation d'un tramway sur ce tracé suivrait les abords du canal Lachine et du boulevard Saint-Joseph jusqu'au quai de Lachine à la 32^e Avenue.

Figure 20 - Tracé d'un tramway dans l'axe Canal Lachine

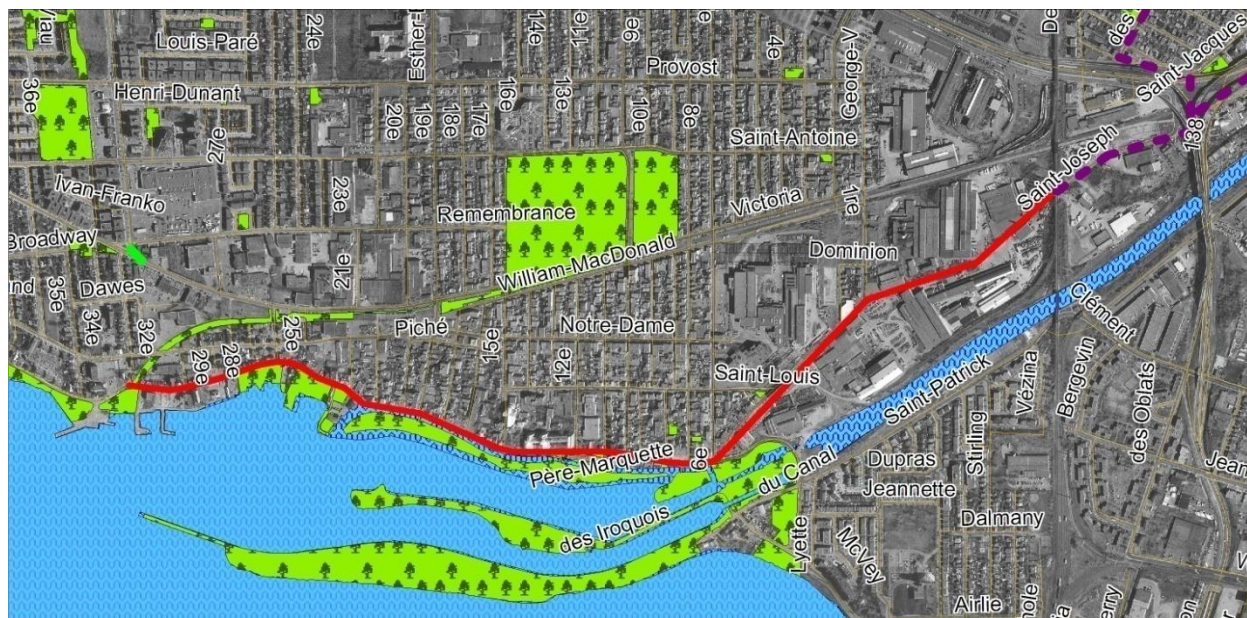


Image : Pabeco Inc.

Ce tracé s'avèrerait une solution intéressante qui a fait l'objet d'études sérieuses vu l'impact sur le développement récréo-touristique. Il permettrait aussi la desserte du nouveau projet de développement du secteur Est qui prévoit l'implantation de résidences de haute densité et d'installations récréatives en bordure du canal. De plus une station au carrefour Notre-Dame et 6^e Avenue permettrait d'atteindre le future pôle mixte résidentiel et commercial. Entre la 6^e Avenue et la limite Est de l'arrondissement ; les coûts de construction seraient réduits car le tracé serait à l'extérieur des voies publiques. De plus la vitesse commerciale du tramway serait plus rapide car il n'y aurait pas d'intersection à croiser

L'inconvénient principal de ce projet est qu'il ne desservirait pas la majeure partie de l'arrondissement. Il imposerait une trop grande distance de marche pour une grande partie des résidents et il faudrait mettre sur pied un réseau de navettes de rabattement de tramway.

De plus, il nécessiterait des expropriations car l'emprise du canal de Lachine est occupée en partie par des industries. L'emprise disponible permettrait une voie de circulation et la nécessité d'aménager des voies d'évitement. Bien que réalisable, l'implantation d'un tramway sur les abords du canal Lachine et le boulevard

Saint-Joseph n'est pas sans poser de problèmes et pourrait ne pas s'avérer la meilleure solution. Compte tenu des contraintes mentionnées, cette option n'est pas considérée la meilleure solution.

RUE NOTRE-DAME

Le tracé emprunterait la rue Notre-Dame à partir de la limite Ouest à la 32^e Avenue et jusqu'à la 6^{ième} Avenue. Ensuite il suivrait l'emprise du boulevard Saint-Joseph jusqu'à la limite Est de l'arrondissement.

Ce tracé correspond à celui que l'ancien tramway parcourait. Il assurerait la desserte d'une bonne partie du Vieux Lachine dans la partie à la fois résidentielle et commerciale. De plus il permettrait de rejoindre pratiquement tous le nouveau secteur Est en voie de redéveloppement.

L'option du tramway sur cette rue, qui par le passé accueillait un réseau de tramway, pourrait être envisagé.

Figure 21 - Tracé d'un tramway dans l'axe Notre-Dame

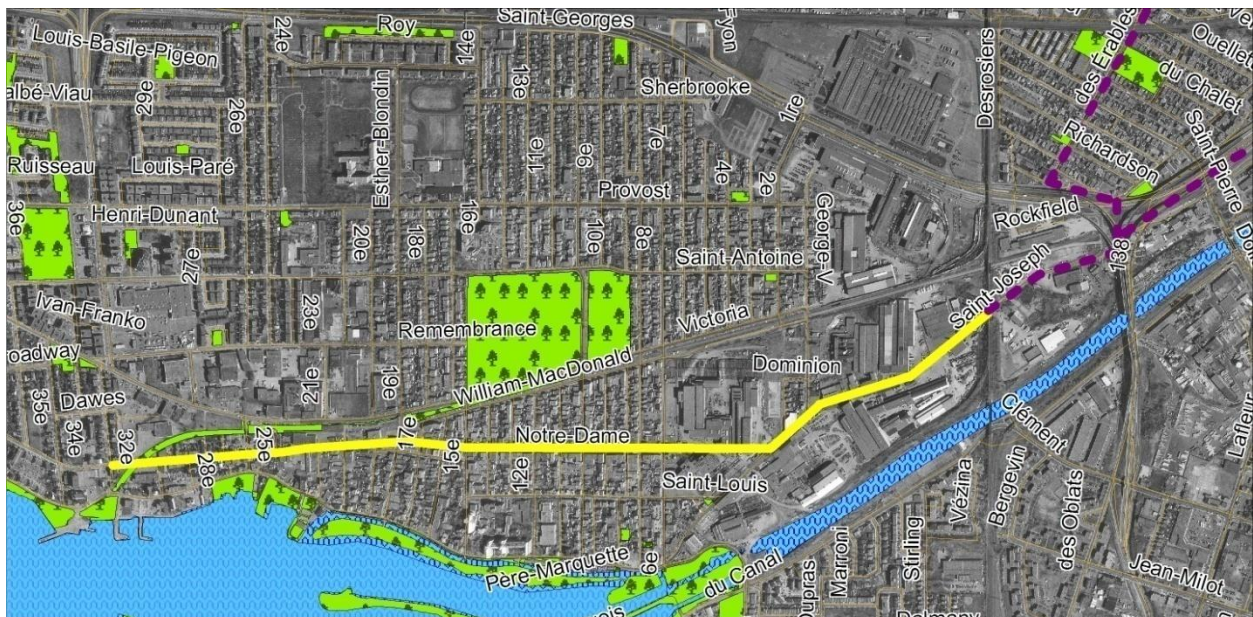


Image : Pabeco Inc.

Par contre, la largeur de cette rue avec les nombreux commerces, l'occupation du territoire, le grand nombre et le rapprochement des intersections (20), nécessiteraient des modifications importantes pour le bon fonctionnement du tramway et pour la sécurité. Les secteurs Nord et Ouest ne seraient pas desservis autrement que par un système de rabattement d'autobus. De plus, le tramway ne circulerait pas en site propre. En tenant compte de toutes ces contraintes, nous croyons que la rue Notre-Dame n'est pas le tracé à recommander pour l'implantation du tramway.

RUE VICTORIA

Le tracé serait implanté dans l'ancienne emprise du CN qui longe la rue Victoria du boul. Saint-Joseph à l'Est, jusqu'à la 28^e Avenue à l'Ouest.

Figure 22 - Tracé d'un tramway dans l'axe Victoria

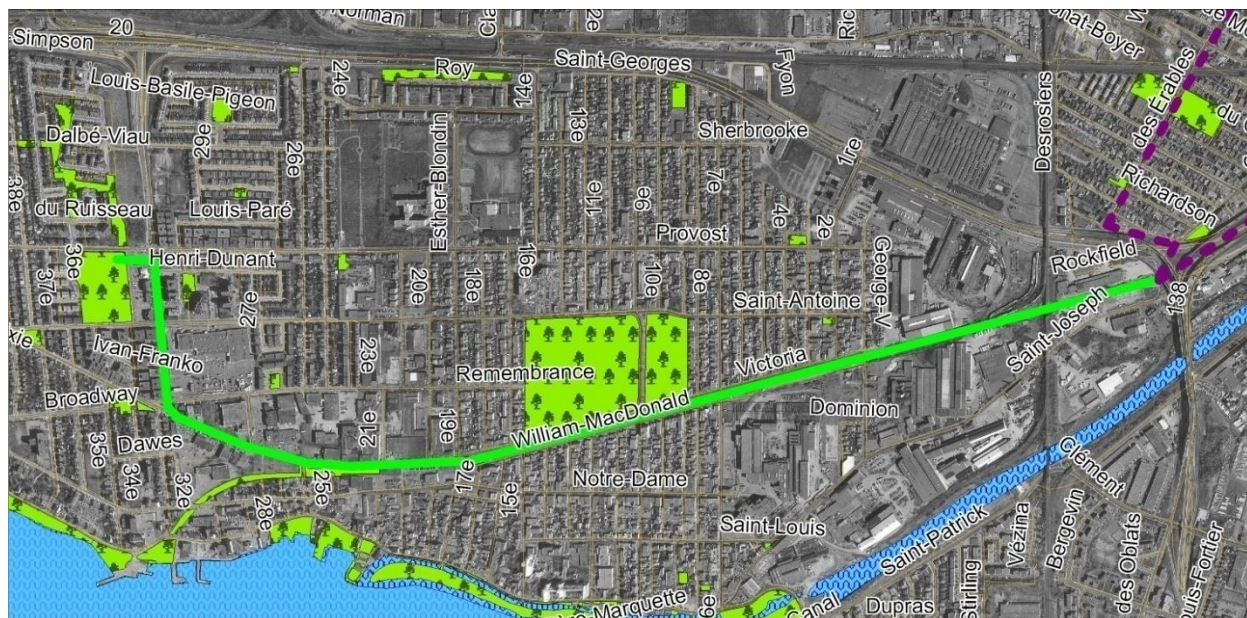


Image : Pabeco Inc.

Un tronçon de cette emprise a été convertie en parc linéaire (Parc du Rail). L'emprise est suffisamment large pour accommoder deux voies de circulation de tramway et l'aménagement de stations sans expropriation, et ce en site propre. La rue Victoria est une voie de circulation de type collectrice qui traverse en direction Ouest-Est pratiquement tout le territoire de l'arrondissement lorsque le dernier tronçon présentement en construction sera terminé. Elle croise toutes les rues Nord-Sud importantes du réseau routier, ce qui rendra toutes les stations facilement accessibles à tous modes de transports. La 32^e Avenue en particulier permettrait l'accès venant de l'Ouest sur l'autoroute 20 et le rabattement des autobus pour atteindre la station terminale qui serait située dans le parc Grovehill, à l'intersection de la rue Provost et de la 32^e Avenue.

Une propriété essentielle d'un tracé consiste à assurer la desserte d'un plus grand nombre possible de résidents. Ce tracé permettrait d'atteindre à distance de marche, une partie importante de la population ainsi que les secteurs voisins à caractères commercial et touristique. Il desservirait de plus le nouveau secteur Est en redéveloppement. La ligne aurait donc un achalandage plus élevé et ne nécessiterait pas les coûts importants d'un réseau de navettes.

Le tramway circulerait entre George-V et la 32^e avenue sur la Rue Saint-Antoine.

Figure 23 - Tracé d'un tramway dans l'axe Saint-Antoine

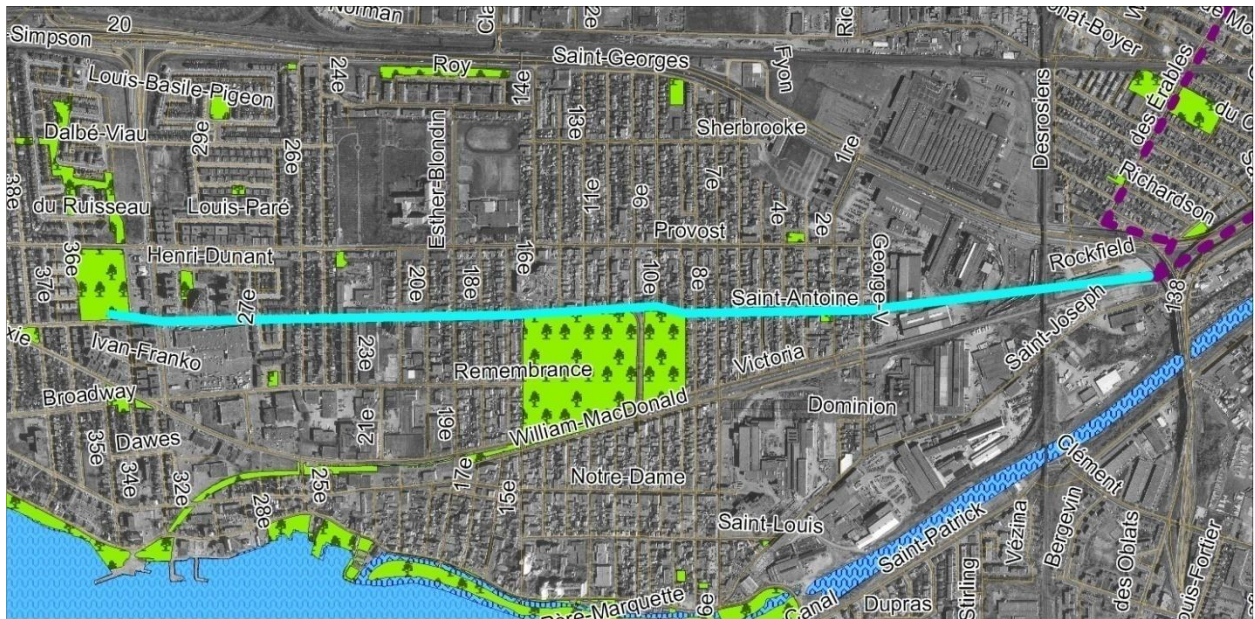


Image : Pabeco Inc.

La largeur de cette rue pourrait difficilement accommoder le tramway, car l'emprise entre la 23^e Avenue et la 17^e Avenue pourrait ne pas accommoder le tramway sans des expropriations importantes.

La rue Saint-Antoine est une voie collectrice parallèle et au Sud de la rue Provost, mais de moindre importance qui traverse l'arrondissement d'Ouest en Est et se raccorde à des voies de circulation importantes, dont la rue Victoria, la 32^e Avenue, la 18^e Avenue, la 10^e Avenue, la 6^{ième} Avenue, la rue George-V et l'autoroute 20. Elle est bien placée au milieu du quartier et dessert de nombreuses résidences, et des institutions. En termes de desserte, la rue Saint-Antoine permettrait d'atteindre un secteur assez étendu de l'arrondissement. L'accessibilité aux stations serait assurée par un réseau de rues transversales et de prolongement

D'autre part un tracé dans la rue Saint-Antoine présente une contrainte majeure. La partie plus au Sud de l'arrondissement ne serait pas accessible à distance de marche, soit la rue Notre-Dame et du boulevard Saint-Joseph où se déroule la majorité des activités commerciales, touristiques et administratives. De plus, le nouveau secteur Est en redéveloppement où se situera le pôle mixte résidentiel et commercial, le canal Lachine seraient trop éloignés. Il deviendrait nécessaire d'établir un rabattement d'autobus.

Ce tracé ne pourrait permettre un circuit de tramway en site propre. Pour satisfaire la clientèle locale avec les stations requises, des expropriations importantes seraient nécessaires, entre la 23^e Avenue et la 17^e Avenue, Sur un plan circulation, les nombreux croisements de rues (17) nuiraient au bon fonctionnement du tramway et à la sécurité. En tenant compte de toutes ces contraintes, nous croyons que la rue Saint-Antoine n'est pas le tracé à recommander.

RUE PROVOST

Ce tracé suivrait l'axe de la rue Provost en commençant à l'Ouest par la station terminale située dans le parc Grovehill à l'Ouest de la 32^e Avenue, pour rejoindre la rue des Érables à la limite de l'arrondissement et éventuellement rejoindre le centre-ville en passant par la rue Victoria et le boul. Saint-Joseph. La rue des Érables est une voie collectrice qui traverse par le centre l'ancien quartier Saint-Pierre. On y retrouve un circuit d'autobus. Une ligne de tramway dans cette rue permettrait de desservir ce quartier principalement résidentiel à distance de marche. La rue des Érables est accessible par plusieurs rues transversales et raccordée à la rue principale, la rue Saint-Jacques.

Figure 24 - Tracé d'un tramway dans l'axe Provost

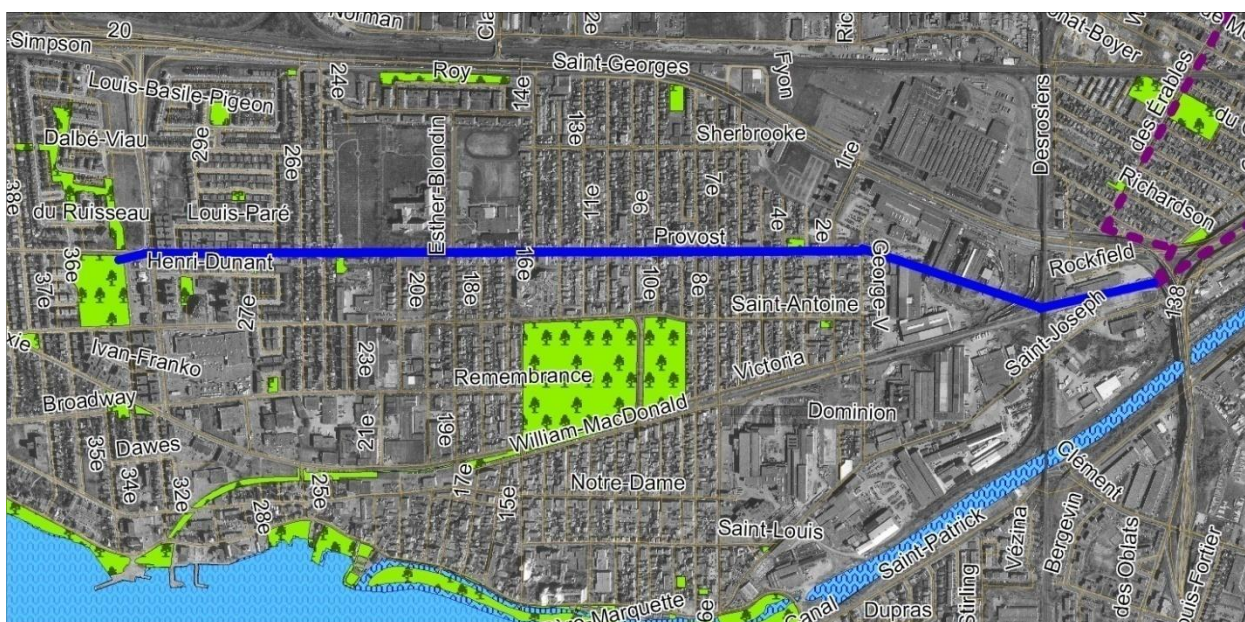


Image : Pabeco Inc.

La largeur de cette rue pourrait accommoder le tramway. La rue Provost est une voie collectrice qui traverse l'arrondissement d'Ouest en Est et se raccorde à des voies de circulation importantes, dont la rue Victoria, la 32^e Avenue, la 18^e Avenue, la 10^e Avenue, la 6^e Avenue, la rue George-V et l'autoroute 20. Elle est bien placée au milieu du quartier et dessert de nombreuses résidences, des commerces, et des institutions. Plusieurs circuits d'autobus l'empruntent. C'est une rue commerciale achalandée.

En termes de desserte, la rue Provost permettrait d'atteindre un secteur assez étendu de l'arrondissement. L'accessibilité aux stations serait assurée par un réseau de rues transversales et de prolongement

D'autre part un tracé dans la rue Provost présente une contrainte majeure. La partie plus au Sud de l'arrondissement ne serait pas accessible à distance de marche, soit la rue Notre-Dame et du boulevard Saint-Joseph où se déroule la majorité des activités commerciales, touristiques et administratives. De plus, le nouveau secteur Est en redéveloppement où se situera le pôle mixte résidentiel et commercial, le canal Lachine seraient trop éloignés. Il deviendrait nécessaire d'établir un rabattement d'autobus.

Ce tracé ne pourrait permettre un circuit de tramway en site propre. Pour satisfaire la clientèle locale avec les stations requises, des expropriations importantes seraient nécessaires.

Sur un plan circulation, les nombreux croisements de rues (20) nuiraient au bon fonctionnement du tramway et à la sécurité. En tenant compte de toutes ces contraintes, nous croyons que la rue Provost n'est pas le tracé à recommander.

RUE SHERBROOKE

Ce tracé suivrait l'axe de la rue Sherbrooke en commençant à l'Ouest par la station terminale située dans le parc Grovehill à l'Ouest de la 32^e Avenue, pour joindre la rue Sherbrooke vers le Nord par la 32^e Avenue. Circulant sur la rue Sherbrooke jusqu'à la 6^e Avenue; Le tracé devrait emprunter la 6^{ème} Avenue vers le Sud pour ensuite rejoindre la rue des Érables à la limite de l'arrondissement et éventuellement rejoindre le centre-ville en passant par la rue Victoria et le boul. Saint-Joseph.

Figure 25 - Tracé d'un tramway dans l'axe Sherbrooke

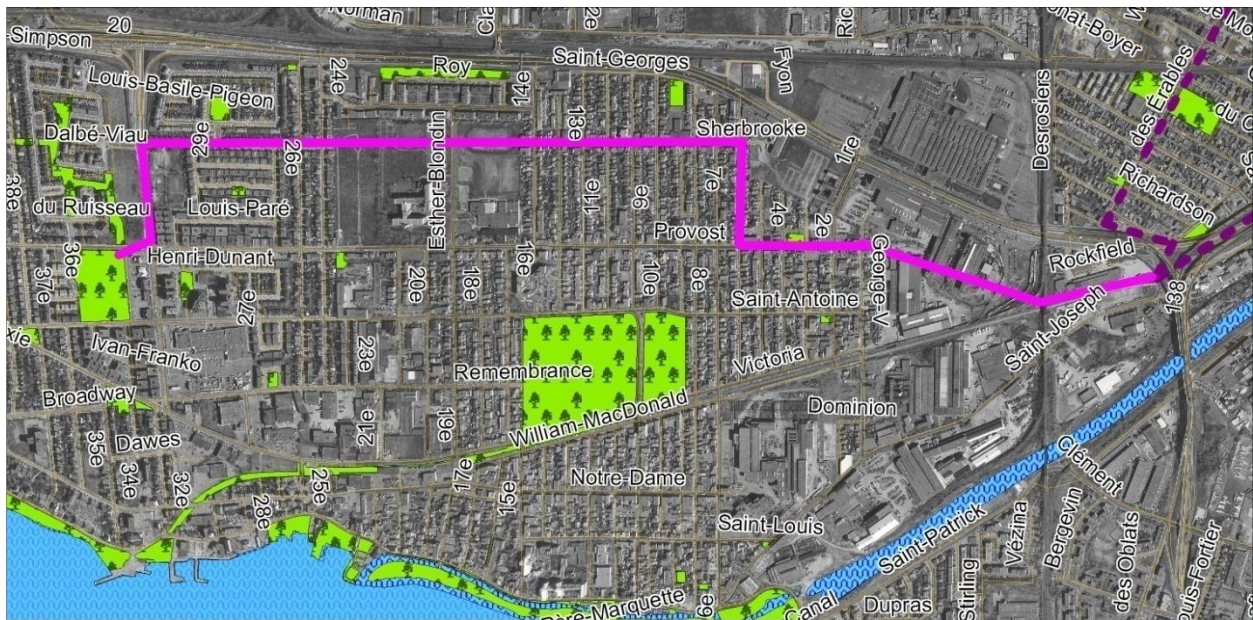


Image : Pabeco Inc.

Cette rue située dans la partie Nord de l'arrondissement, aurait moins d'intersections (13) que les tracés sur les rues Notre-Dame (20), Provost (20), et Saint-Antoine (17); mais plus que la rue Victoria au nombre de (5) ou Saint-Joseph (1) entre les rues George-V et la 32^e avenue.

Ce tracé entraînerait une modification de zonage et l'expropriation de deux terrains d'écoles avec équipements sportifs. Ce tracé serait éloigné de bâtiments municipaux, de commerces et nécessiterait plusieurs réseaux de navette pour desservir la population au Sud de l'arrondissement. En tenant compte de toutes ces contraintes, nous croyons que la rue Sherbrooke n'est pas le tracé à recommander pour permettre l'implantation du tramway.

RECOMMANDATION

En dernière analyse il apparaît que le tracé sur la rue Victoria s'avère le plus recommandable. Ce tracé assure la meilleure desserte et une très bonne accessibilité. L'emprise disponible est suffisamment large pour permettre l'aménagement de stations très fonctionnelles. Les coûts d'aménagement et d'opération seraient raisonnables. Ce tracé pourrait permettre plusieurs scénarios de continuité vers le centre-ville de Montréal. Avec les divers projets en cours d'étude ou de réalisation, ce parcours offre des avantages appréciables pour parfaire des études de coûts et d'échéanciers.

LOCALISATION DES STATIONS

Afin de bien desservir la population avec un réseau de tramway, il est essentiel d'y avoir accès facilement et en sécurité. Les stations sur le circuit proposé, s'y conformeront en respectant les règles de l'art soit les distances de marche, avec les stations planifiées, inviteront les déplacements en modes actifs, soit la marche, le patin, le vélo... Les stations auront des accès conviviaux avec supports à vélos sécuritaires, ainsi que des abris avec emphase sur l'innovation et la sécurité. Des débarcadères y seront aménagés pour les navettes de rabattement. Un stationnement incitatif serait aménagé à la station terminale, ce qui réduirait le volume de véhicules vers le centre-ville.

Figure 26 - Plan de la ligne de tramway à Lachine

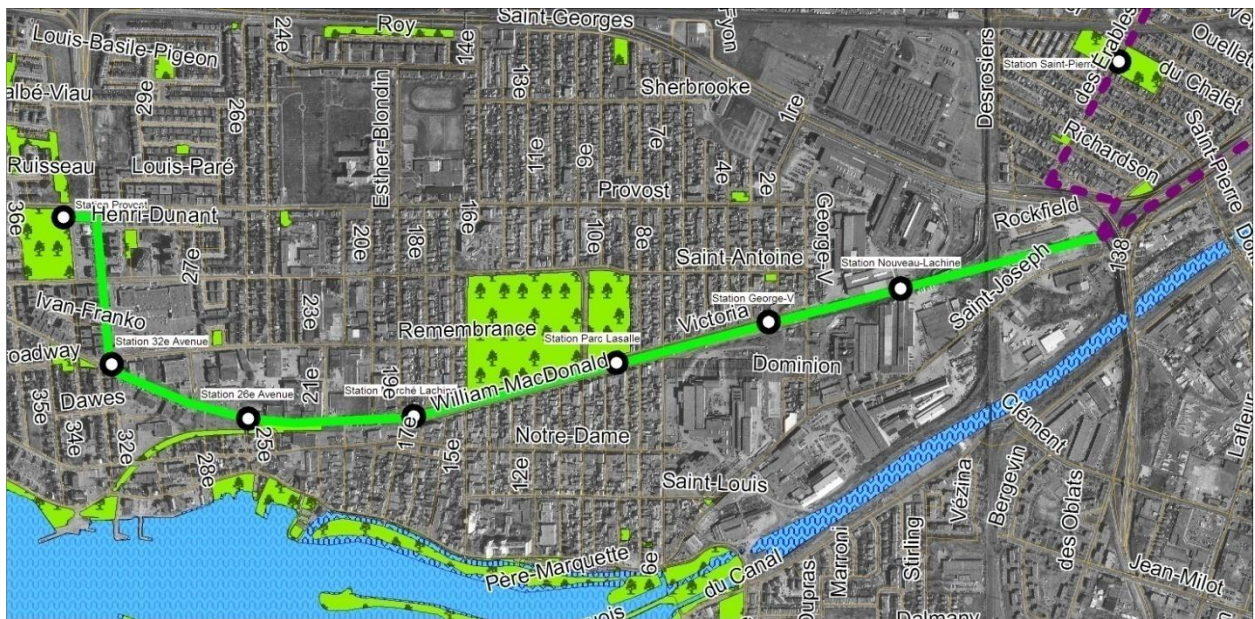


Image : Pabeco Inc.

Figure 27 - Distance franchissable à pied vers une station de tramway (750m)

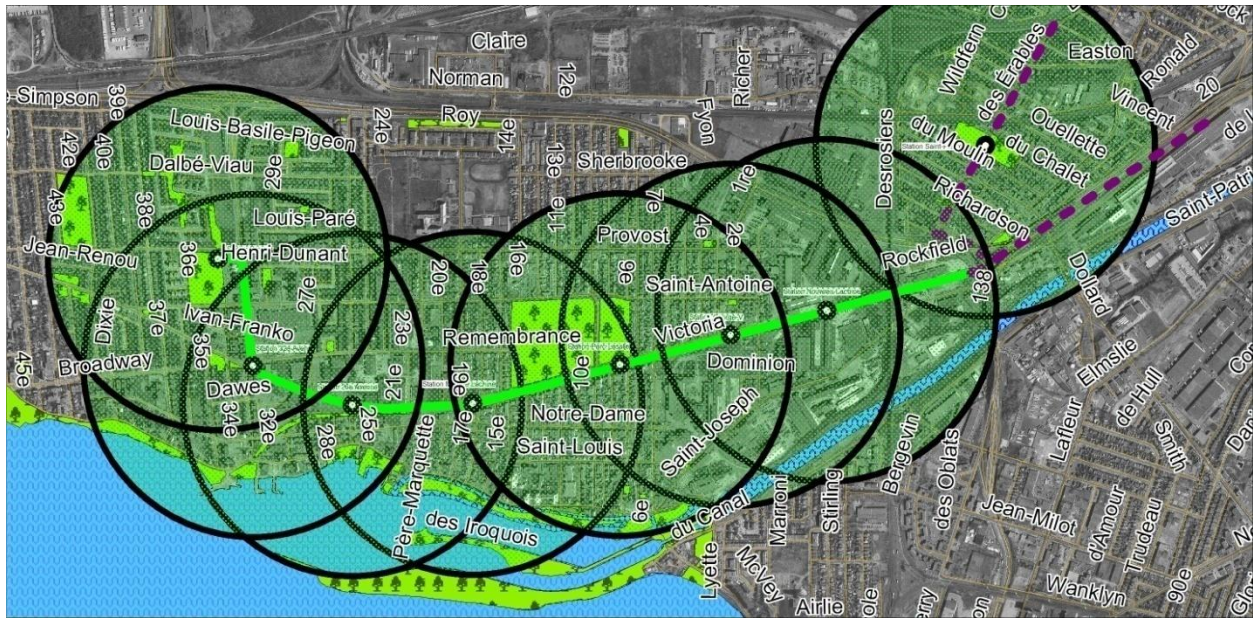


Image : Pabeco Inc.

STATION SAINT-PIERRE

Cette station serait aménagée dans l’emprise de la rue des Érables en bordure du parc Kirkland. Elle desservirait principalement le secteur résidentiel situé en périphérie. La station serait accessible par la rue des Érables et aussi de la rue Saint-Jacques via les rues transversales dont la 3^e et 4^e Avenue. Le tunnel à piétons qui permet l’accès pour les résidents plus à l’Est serait aménagé pour permettre le passage des Tramways sous l’emprise des voies ferrées.

Localisation de la station	Dans l’emprise de la rue des Érables en bordure du parc Kirkland et entre les 3 ^e et 4 ^e Avenues.
Milieu actuel	Le tracé proposé suivrait l’emprise de la rue des Érables et la station serait implantée en bordure du parc Kirkland.
Environnement	À l’Ouest de la rue des Érables on remarque la présence du parc Kirkland, d’édifices municipaux, et de résidences. À l’Est de la rue des Érables se trouve l’autre partie du parc Kirkland et des bâtiments résidentiels. La station desservirait un secteur principalement résidentiel.
Type de station	Cette station serait de type intermédiaire. Elle serait accessible par la rue des Érables et la rue Saint-Jacques via la 3 ^e et 4 ^e Avenue. Elle serait aussi accessible par le tunnel aménagé pour le passage du Tramway dans le prolongement de la rue des Érables sous les voies ferrées.
Stationnement	Stationnement à prévoir dans le réaménagement du site
Taxi stand	Poste à prévoir dans le réaménagement du site

Support à vélo
Nombre de quai
autobus

Emplacement à prévoir dans le réaménagement du site.
Un quai de rabattement et débarcadère seront à aménager le long de la rue des Érables.

Figure 28 - Distance franchissable à pied vers la station Saint-Pierre (750m)



Image : Pabeco Inc.

PHOTOS DU LIEU PROPOSÉ DE L'EMPLACEMENT DE LA STATION SAINT-PIERRE



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.

STATION NOUVEAU LACHINE

Une station serait aménagée dans l’emprise de la voie ferrée qui longe la rue Victoria en voie d’aménagement et traverse le secteur Est de Lachine. Cette station de type intermédiaire, desservirait le secteur Sud prévu en développement résidentiel et éventuellement la partie Nord qui se voudra un secteur à vocation mixte commercial/résidentiel. Elle serait accessible aux divers modes de transport, par les rues Victoria, George-V, le boulevard Saint-Joseph ainsi que les rues futures.

Localisation de la station	Côté Nord de la rue Victoria, 500m à l’Est de la rue George-V.
Milieu actuel	Le tracé proposé suit l’emprise du CN et se situe au Nord de la rue Victoria en construction.
Environnement	Du côté Nord on y retrouve des entrepôts, des voies ferrées de desserte, des stationnements de remorques, de containers, des industries et des wagons remisés. Du côté Sud, on y remarque des travaux de démolition, des sites de décontamination, d’excavation, ainsi que des bâtiments désaffectés. On y trouve des cours de stationnement pour camions remorques.
Type de station	Cette station serait de type intermédiaire. Elle serait accessible venant de l’Ouest ou de l’Est par la rue Victoria. Elle serait accessible du Nord et du Sud par la rue George-V, le boulevard Saint-Joseph et les rues futures qui seront aménagées dans le projet de développement. Elle permettrait la desserte du secteur résidentiel futur sis au Sud de la rue Victoria. Elle permettrait aussi la desserte du secteur mixte commercial et résidentiel futur au Nord de la voie ferrée.
Stationnement	Stationnement à prévoir du côté Sud de la rue Victoria dans les terrains en développement.
Taxi stand	Espaces à prévoir dans les terrains en développement.
Support à vélo	Espaces à prévoir dans les terrains en développement.
Nombre de quai autobus	Quais d’autobus à aménager le long de la rue Victoria et sur le côté nord de la voie ferrée.

Figure 29- Distance franchissable à pied vers la station Nouveau Lachine (750m)

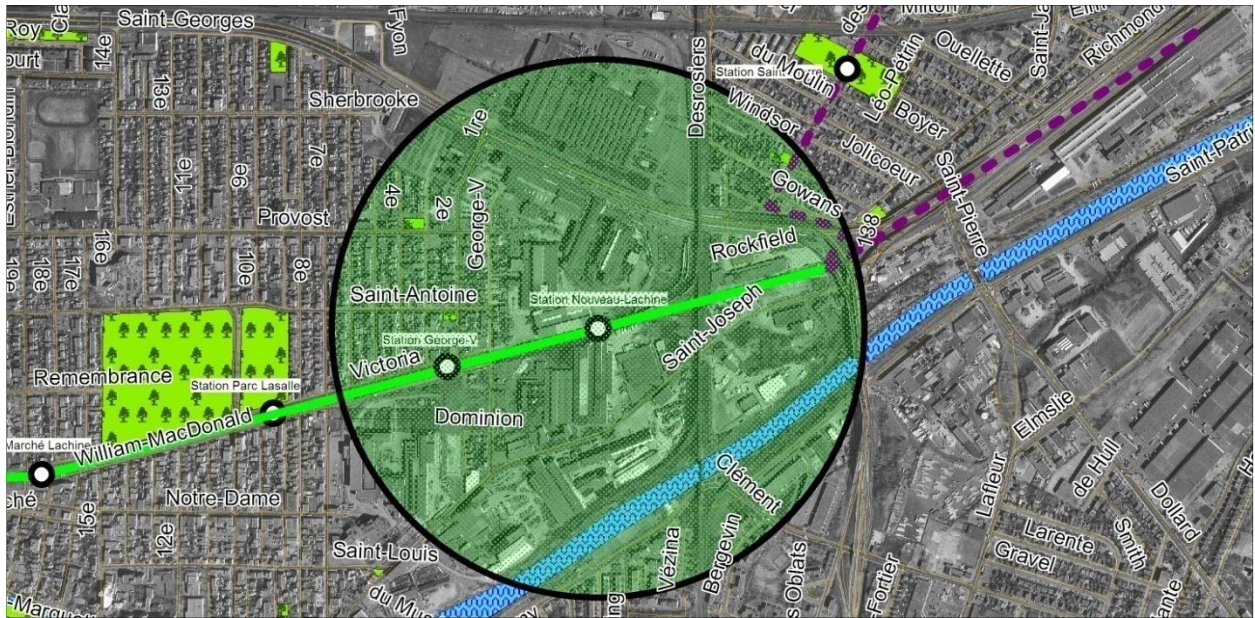


Image : Pabeco Inc.

PHOTOS DU LIEU PROPOSÉ DE L'EMPLACEMENT DE LA STATION NOUVEAU LACHINE



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.

STATION GEORGE-V

Une station serait aménagée dans l’emprise de la voie ferrée qui longe la rue Victoria et traverse le secteur Est de Lachine. Cette station de type intermédiaire, desservirait le secteur résidentiel et commercial du côté Nord et éventuellement sur le côté Sud le futur développement résidentiel. Elle serait accessible aux divers modes de transport, par les rues Victoria, William Macdonald, George-V, la 6^e Avenue et les rues du futur développement

Localisation de la station	Côté sud de la rue Victoria entre la 2 ^e et 3 ^e Avenue.
Milieu actuel	Le tracé proposé suit l’emprise du CN et se situe au Sud de la rue Victoria et au Nord de la rue William Macdonald.
Environnement	Au Nord de la rue Victoria on observe des commerces et des résidences. Au Sud de la rue William Macdonald on retrouve le secteur industriel désaffecté qui sera éventuellement remplacé par un développement résidentiel. À l’Ouest et à l’Est se trouve le prolongement de la voie ferrée et du parc linéaire (parc du Rail) ainsi que des rues Victoria et William Macdonald.
Type de station	Cette station serait de type intermédiaire Elle serait accessible venant de l’Ouest ou de l’Est par les rues Victoria et William-Macdonald. Elle serait accessible du Nord et du Sud via la rue Georges V, la 6 ^e Avenue ainsi que les rues du futur développement du secteur Est de Lachine. Elle permettrait la desserte des secteurs résidentiel et commercial situés du côté Nord et du futur développement résidentiel du secteur Est de Lachine sur le côté Sud avec le pôle mixte commercial et résidentiel sis à la rue Notre-Dame et la 6 ^e Avenue.
Stationnement	Stationnement disponible le long de l’emprise des voies ferrées. Du côté Sud de la rue William Macdonald dans les terrains désaffectés on pourrait éventuellement aménager du stationnement.
Taxi stand	Il y a un choix d’emplacements disponibles.
Support à vélo	Il y a un choix d’emplacements disponibles.
Nombre de quai autobus	Débarcadères à aménager le long des rues Victoria et William -Macdonald.

Figure 30- Distance franchissable à pied vers la station George-V (750m)

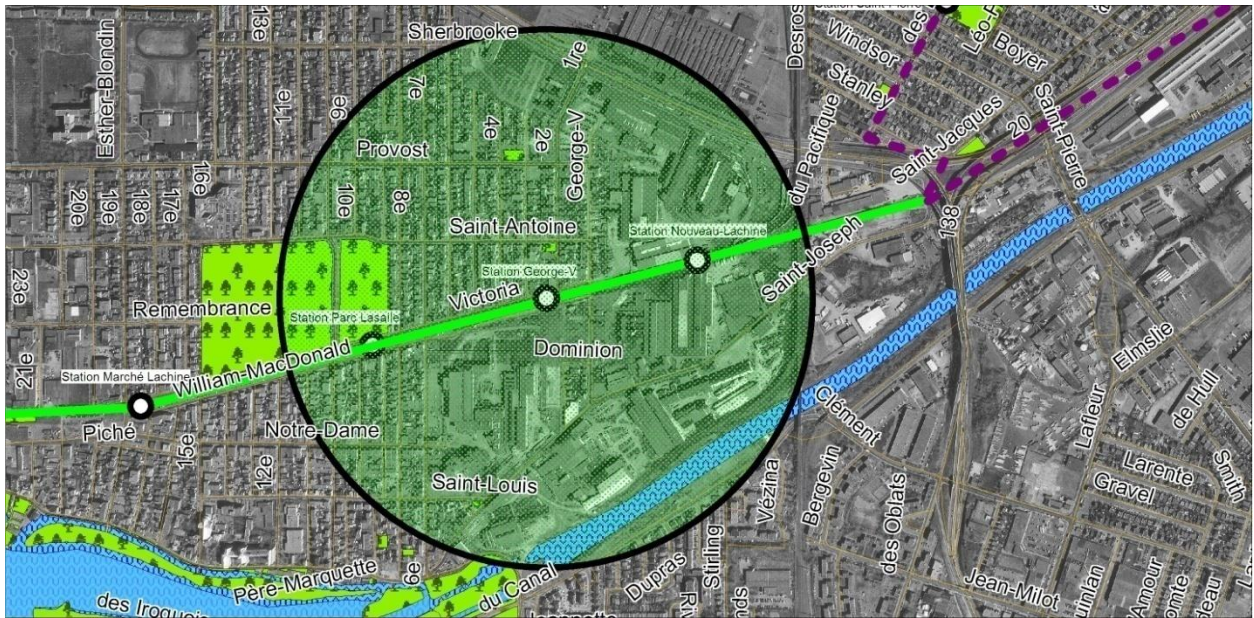


Image : Pabeco Inc.

PHOTOS DU LIEU PROPOSÉ DE L'EMPLACEMENT DE LA STATION GEORGE-V

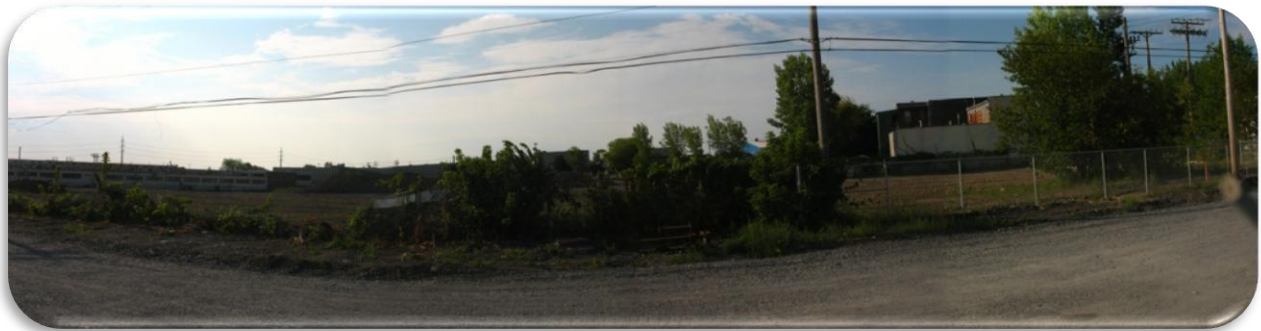


Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.

STATION PARC LASALLE

Une station serait aménagée dans l'emprise du parc linéaire (Parc du Rail) entre la 8^e et 10^e Avenues en face du parc Lasalle. Elle serait bornée au Nord par la rue Victoria et au Sud par la rue William Macdonald. Elle desservirait un secteur principalement résidentiel incluant le parc et quelques commerces. Elle serait accessible par les rues Victoria et William Macdonald ainsi que les 6^e et 10^e Avenues.

Localisation de la station	Côté sud de la rue Victoria, entre la 8 ^e et 10 ^e Avenues.
Milieu actuel	Le tracé suit l'emprise du parc linéaire (parc du Rail). Au Nord il est borné par la rue Victoria et au Sud par la rue William Macdonald.
Environnement	Au Nord de la rue Victoria on remarque le parc Lasalle, des résidences et quelques commerces. Au Sud de la rue William Macdonald on note principalement des résidences et quelques commerces. À l'Ouest et à l'Est se prolonge le parc linéaire, les rues Victoria et William Macdonald et on croise des rues dont la 6 ^e , 7 ^e et 10 ^e avenues.
Type de station	Cette station serait de type intermédiaire . Elle serait accessible venant de l'Ouest ou de l'Est par les rues Victoria et William-Macdonald. Elle serait accessible du Nord et du Sud via les avenues 8 ^e et 10 ^e . Elle permettrait la desserte des secteurs résidentiels limitrophes actuels et futures, du Parc Lasalle, de la rue commerciale Notre-Dame et éventuellement du futur pôle mixte de développement à la 6 ^e Avenue et de la rue Notre-Dame.
Stationnement	Stationnement déjà disponible le long du parc linéaire sur les deux côtés.
Taxi stand	Il y a un choix d'emplacements disponibles.
Support à vélo	Il y a un choix d'emplacements disponibles.
Nombre de quai autobus	Quais d'autobus à aménager le long des rues Victoria et William -Macdonald.

Figure 31- Distance franchissable à pied vers la station Parc Lasalle (750m)

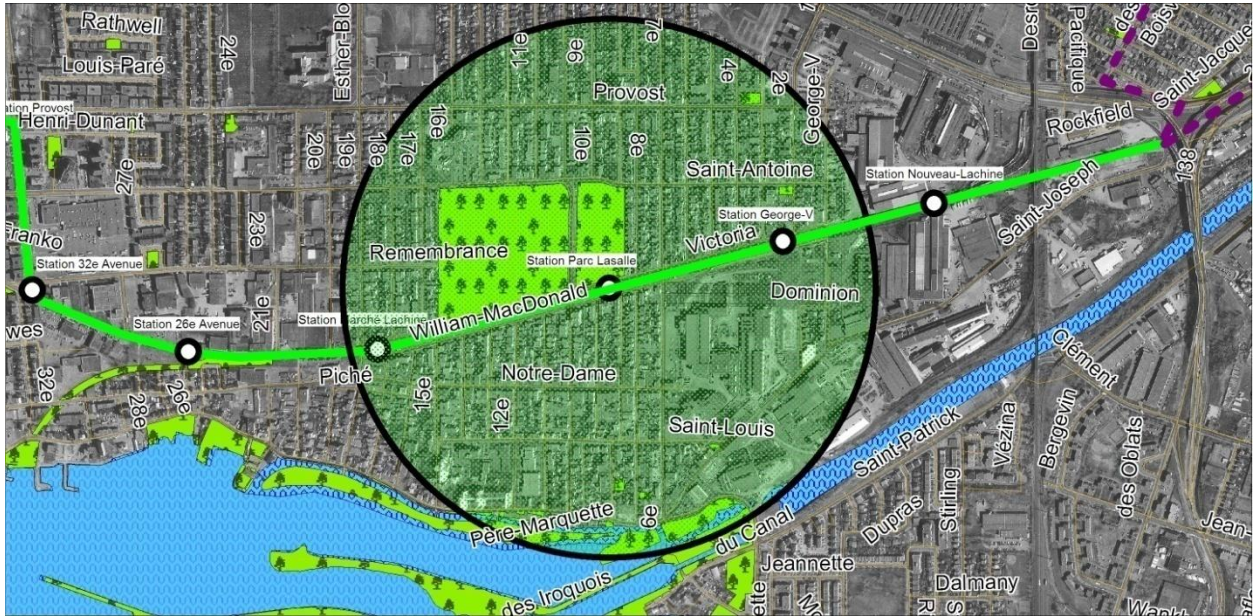


Image : Pabeco Inc.

PHOTOS DU LIEU PROPOSÉ DE L'EMPLACEMENT DE LA STATION PARC LASALLE



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.

STATION MARCHÉ LACHINE

Une station serait aménagée dans l'emprise du parc linéaire (Parc du Rail) entre la 15^e et 18^e Avenue. Elle serait bornée au Nord par la rue Victoria et au Sud par la rue William Macdonald. Elle desservirait un secteur comportant des résidences, des commerces et des institutions. Elle serait accessible principalement par la rue Victoria, la rue Notre-Dame et la 18^{ième} Avenue.

Localisation de la station	Sur le côté sud de la rue Victoria, entre la 15 ^e et la 18 ^e Avenues.
Milieu actuel	Le tracé suit l'emprise du parc linéaire (Parc du Rail). Au Nord il est borné par la rue Victoria et au Sud par la rue William Macdonald où se situe la piste cyclable et qui comporte de chaque côté des espaces de stationnement. Il n'y a pas de bâtiment dans l'emprise du parc linéaire.
Environnement	Sur le côté nord de la rue Victoria, se trouve un secteur mixte résidentiel et commercial. Au Sud de la rue William Macdonald des résidences et des commerces. Vers l'Ouest et l'Est le parc linéaire se prolonge ainsi que les rues Victoria et William Macdonald qui croisent la 15 ^e Avenue et 18 ^e Avenue.
Type de station	Cette station serait de type intermédiaire. Vu la proximité de la 18 ^e avenue, cette station donne accès vers le Nord au secteur résidentiel et entre autres à l'école Dalbé-Viau, à l'hôpital St-Joseph. Vers le Sud cette avenue permettrait le rabattement à divers modes de transport et la desserte aux résidences, commerces et institutions. Mentionnons : le CLSC, le Marché public sur la rue Notre-Dame, l'Hôtel de Ville et les restaurants et l'Église Saints-Anges Gardiens.
Stationnement	Présentement du côté sud-est, on note qu'il y a des espaces de stationnement de chaque côté du parc linéaire, où se situe la piste cyclable. Du côté sud-ouest, il y a un terrain vague ainsi que le grand terrain de stationnement du CLSC.
Taxi stand	Il y a un choix d'emplacements possibles ainsi que pour les véhicules de Communauto qui ont déjà un stand dans l'aire de stationnement coin 17 ^e Avenue et la rue Victoria.
Support à vélo	Il y a un choix d'emplacements possibles.
Nombre de quai autobus	Un quai d'autobus de rabattement serait possible à plusieurs endroits. soit au sud du parc linéaire sur la rue William McDonald ou sur les terrains vagues situés à l'ouest de la 18 ^e Avenue. Aussi ces emplacements permettraient un débarcadère pour le Kiss&Ride.

Figure 32- Distance franchissable à pied vers la station Marché Lachine (750m)

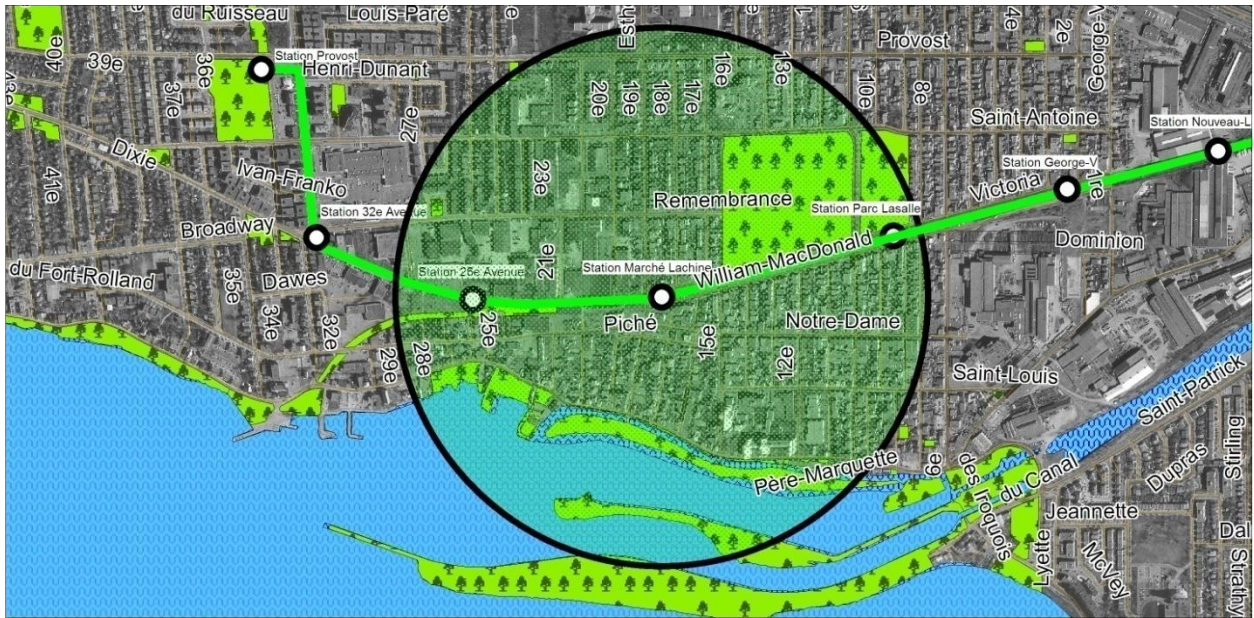


Image : Pabeco Inc.

PHOTOS DU LIEU PROPOSÉ DE L'EMPLACEMENT DE LA STATION MARCHÉ LACHINE



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.

STATION 26^E AVENUE

Une station serait aménagée sur le terrain vague qui longe la rue Victoria sur le côté Sud entre la 25^e et 28^e Avenue. Cet emplacement pourrait avoir la vocation de station intermédiaire ou terminale selon les choix futurs à décider dans une deuxième étape. Cette station desservirait le centre commercial sis au Nord. Elle serait accessible aux divers modes de transport par la rue Victoria et la 28^e Avenue.

Localisation de la station	Sur le côté Sud de la rue Victoria, entre la 25 ^e et 28 ^e Avenue.
Milieu actuel	Sur l'emprise du tracé proposé, à l'ouest de la 25 ^e avenue, il y a un terrain vague qui longe la rue Victoria et qui offre plusieurs possibilités de développement. Côté Sud, il y a une piste cyclable qui origine des rives du Lac Saint-Louis et continue, en direction Est dans l'emprise du parc linéaire (Parc du Rail). Cette piste cyclable fait dos aux habitations accessibles par le boulevard Saint-Joseph sur la 26 ^e et 27 ^e Avenue.
Environnement	Sur le côté Nord-Ouest de la rue Victoria, il a un édifice public (usine de filtration). On y retrouve au Nord le Centre d'Achats nouvellement aménagé (Pharmacie Jean Coutu, McDonald, IGA, SAQ...). Le coin Nord-Est est sujet un développement résidentiel selon les plans d'urbanisme. À l'Ouest on y retrouve des commerces de vocations diverses. Sur le côté Est, il y a l'emprise désaffectée du réseau ferroviaire qui a été transformé en parc linéaire (Parc du Rail). Au Sud-Ouest se retrouve le nouveau complexe des Brises de Lachine. Au Sud-Est sur le boulevard Saint Joseph se trouve des équipements civiques avec la Maison du Brasseur et ses services de loisirs communautaires, l'Entrepôt, le Musée Dawes
Type de station	Cette station serait de type intermédiaire ou terminal selon les études de deuxième étape, vu les dimensions suffisantes pour y construire une station avec stationnement incitatif ainsi que de possibilité de rabattement pour les autobus venant du secteur ouest de l'île. Aussi d'autres possibilités d'infrastructures nécessaires pour le fonctionnement du réseau de Tramway pourraient-y être planifiées.
Stationnement	Présentement du côté Nord, il y a le stationnement du centre commercial. L'emplacement offre plusieurs approches de développement selon les choix futurs envisagés.
Taxi stand	Il y a un choix d'emplacements possibles ainsi que pour les véhicules taxi et du type Communauto.
Support à vélo	À prévoir dans la construction de la station.
Nombre de quai autobus	Un quai d'autobus de rabattement serait possible dans la configuration de cette station et permettrait l'aménagement de débarcadères pour le <i>Kiss&Ride</i> .

Figure 33 - Distance franchissable à pied vers la station 26^e Avenue (750m)

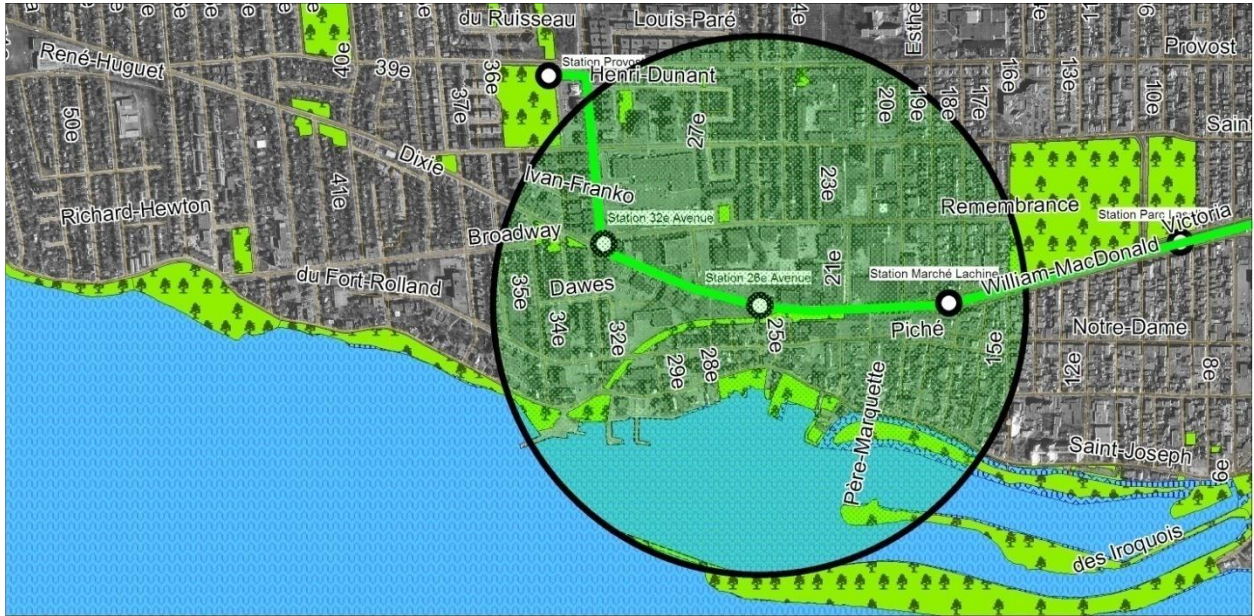


Image : Pabeco Inc.

PHOTOS DU LIEU PROPOSÉ DE L'EMPLACEMENT DE LA STATION 26^E AVENUE



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.

STATION 32^E AVENUE

Une station serait aménagée dans l’emprise de la 32^e Avenue au Nord de la rue Victoria. Elle desservirait un secteur comportant, des résidences, des commerces et des institutions. Elle serait accessible principalement par les rues Victoria, la rue Remembrance et la 32^e Avenue.

Localisation de la station	Au centre de l’emprise de la 32 ^e Avenue et au Nord de la rue Victoria
Milieu actuel	Le carrefour de la 32 ^e Avenue, et de la rue Victoria, présente une géométrie particulière. La rue Remembrance se termine à la 32 ^e Avenue en direction Nord. Une bretelle facilite le virage Nord-Ouest. Dans le carrefour on retrouve une stèle d’information des équipements de l’arrondissement. La 32 ^e Avenue et la rue Victoria sont des artères importantes de circulation.
Environnement	Au Nord-Est on retrouve le centre commercial Les Galeries Lachine, incluant une station d’essence. Au Nord-Ouest se situe un secteur résidentiel à haute densité et au Sud-Ouest un quartier résidentiel à moyenne densité. Au Sud-Est on retrouve des commerces variés. Dans l’intersection Victoria / Remembrance on retrouve une garderie et le poste de pompiers. La bibliothèque Saul Bellow serait aussi accessible de cette station.
Type de station	Cette station serait de type intermédiaire Elle permettrait le rabattement des divers modes de transport en provenance de l’Ouest. Elle desservirait les résidences, commerces et institutions à proximité.
Stationnement	Présentement du côté Nord-Est, on note le stationnement du centre commercial, Les Galeries Lachine qui pourrait suffire aux besoins.
Taxi stand	Il y a un choix d’emplacements possibles et aussi pour les véhicules de Communauto.
Support à vélo	Il y a un choix d’emplacements possibles.
Nombre de quai autobus	Il n’y aurait pas de nécessité de quai pour autobus.

Figure 34- Distance franchissable à pied vers la station 32^e Avenue (750m)

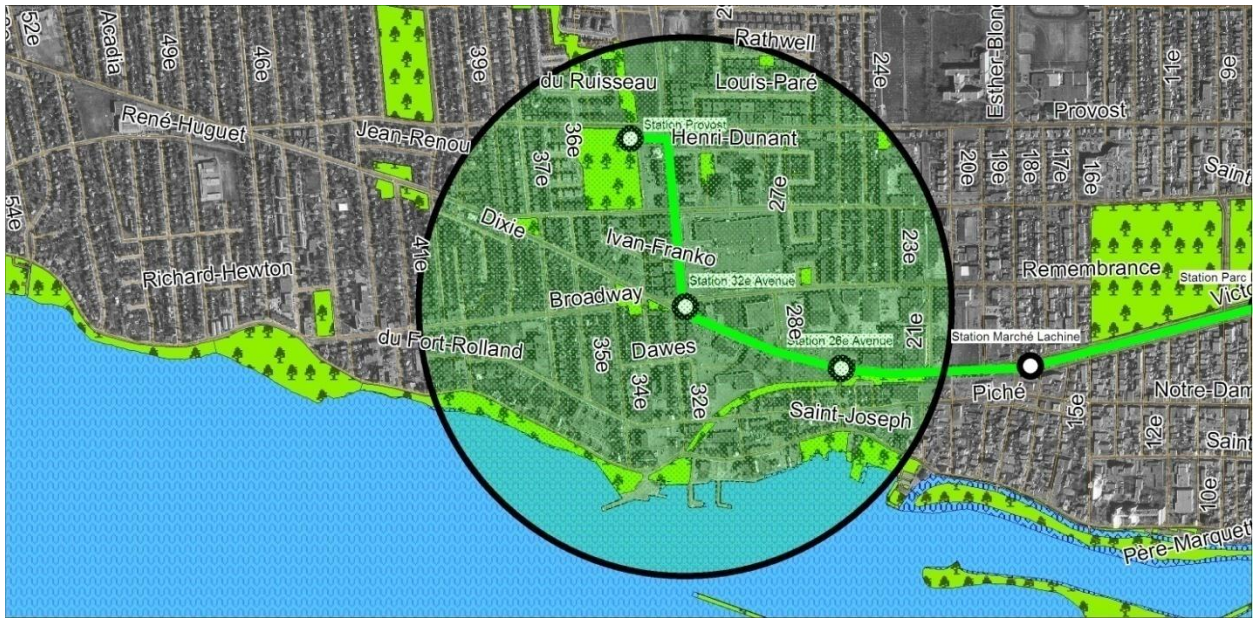


Image : Pabeco Inc.

PHOTOS DU LIEU PROPOSÉ DE L'EMPLACEMENT DE LA STATION 32^E AVENUE



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.

STATION PROVOST

Si le choix d'une station terminale est arrêté à la rue Provost, elle serait aménagée dans l'emprise du parc Grovehill au Sud de la rue Provost et à l'Ouest de la 32^e Avenue. Elle assurerait la desserte du secteur limitrophe à caractères résidentiel et commercial. Elle serait accessible de l'Est et de l'Ouest par les rues Provost, Victoria, Saint-Antoine et Remembrance. La 32^e Avenue assurerait l'accès venant du Nord et du Sud. Elle permettrait également le rabattement des autobus et des véhicules venant de l'Ouest via l'autoroute 20.

Localisation de la station	Dans l'emprise du parc Grovehill au Sud de la rue Provost et à l'Ouest de la 32 ^e Avenue.
Milieu actuel	Le tracé proposé suivrait la 32 ^e Avenue, la rue Saint-Antoine et l'emprise du parc Grovehill.
Environnement	À l'Ouest du parc on trouve des bâtiments résidentiels. À l'Est de la station on trouve des bâtiments commerciaux. Au Nord et au Sud du parc on note des bâtiments résidentiels. La station desservirait des secteurs résidentiels et commerciaux.
Type de station	Si le choix d'une station terminale est arrêté à la rue Provost, cette station serait de type terminal. Elle serait accessible venant des rues Provost, Victoria, Saint-Antoine, Remembrance et de la 32 ^e Avenue. La 32 ^e Avenue permettrait le rabattement autobus et des véhicules en provenance de l'Ouest via l'autoroute 20. La rue Victoria assurerait l'accès pour les véhicules et les autobus venant du secteur Ouest de l'arrondissement.
Stationnement	Stationnement à aménager compte tenu du caractère de cette station.
Taxi stand	Poste à prévoir compte tenu du caractère de la station.
Support à vélo	Emplacement à prévoir dans l'aménagement de la station.
Nombre de quai autobus	Quais d'autobus à aménager dans l'emprise de la voie ferrée en bordure du parc.

Figure 35- Distance franchissable à pied vers la station Provost (750m)

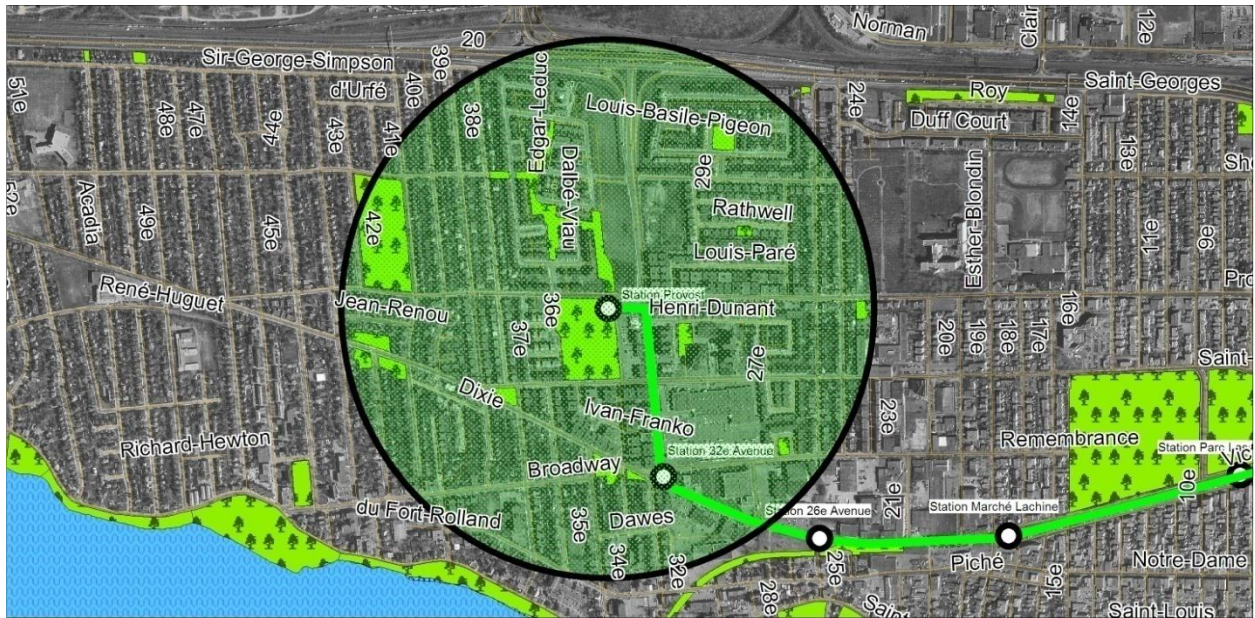


Image : Pabeco Inc.

PHOTOS DU LIEU PROPOSÉ DE L'EMPLACEMENT DE LA STATION PROVOST



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.



Image : Pabeco Inc.

RECOMMANDATIONS

1. Continuer à préserver l'intégrité de l'ancienne emprise ferroviaire pour l'aménagement futur d'un tramway;
2. Lors des travaux de réfections des infrastructures, procéder dès maintenant à leurs déplacement à l'extérieur de l'emprise du tramway;
3. Procéder à une analyse plus poussée de la possibilité de l'implantation du tramway dans l'arrondissement en incluant le tracé entre l'arrondissement et le centre-ville, d'achalandage et les coûts;
4. Étudier la possibilité d'implanter un projet pilote de tram-train à faible coût pour démontrer l'intérêt du mode tramway dans le corridor Lachine/centre-ville;
5. Créer un regroupement des arrondissements et des villes du sud-ouest de l'île de Montréal (Lachine, Lasalle, Verdun, MTL Ouest, Côte-Saint-Luc, Westmount, etc) pour développer un plan de transport local spécifique pour la planification d'un réseau de tramway ;
6. Procéder au développement d'un tramway entre Lachine et Montréal afin d'augmenter de manière significative les déplacements en transports collectifs dans l'arrondissement.

BIBLIOGRAPHIE

MONOGRAPHIES, RAPPORTS, JOURNAUX

CLAIROUX, Benoit. Le Métro de Montréal : 35 ans déjà, 2001, HMH, 160 pages.

VUCHIC, Vukan R. Urban Transit : Urban Transit : Systems and Technology, 2007, Wiley, 602 pages.

VUCHIC, Vukan R. Urban Transit : Operations, Planning and Economics, 2005, Wiley, 644 pages.

Desserte du Canal Lachine par un système de transport guidé : novembre 2003

Plan d'aménagement et de développement du Secteur Est de Lachine 2007-05-02

Rapport sur l'implantation d'un système de TRRAMM : Ministère des Transports Gouvernement du Québec 1974

Rapport d'étude de circulation du secteur ouest de Lachine : Dessau-Soprin 2004-12.

Un Tramway le long du canal de Lachine : Clément, Éric La Presse 2007-04-12

SITES WEB

<http://www.amt.qc.ca>

<http://www.bombardier.com>

<http://www.cutaactu.ca>

<http://www.ite.org>

<http://www.orionbus.com>

<http://www.newflyer.com>

<http://www.novabus.com>

<http://www.planning.gov.us>

<http://www.stm.info>

<http://www.tac-atc.ca>

<http://www.ville.montreal.qc.ca>

<http://www.volvo.com>

<http://www.wikipedia.org>