

# Projet de prolongements du métro du Montréal métropolitain

## Étude d'un mode alternatif au métro

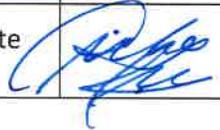
### Étape 1 - Étude préliminaire des modes de surface



## Étude d'un mode alternatif au métro

### Étape 1 – Étude préliminaire des modes de surface

#### Version du document

Date	Version	Émetteurs		Vérifié par		Approuvé par	
2015-05-08	01	Kévin Dohollou		Emmanuel Felipe		POUR : Daniel Toutant	
		Toussaint Lingani		Richard Frenette			

Suivi des modifications		
Date	Version	Description des modifications
2015-05-01	00	Émission finale à l'AMT
2015-05-08	01	Précisions apportées aux conclusions du rapport



# TABLE DES MATIÈRES

1. **Contexte du mandat**
2. **Approche**
3. **Présentation des modes de transport en site propre**
4. **Corridor d'insertion pour l'étude des modes de surface**
5. **Scénarios d'étude**
6. **Analyse multidomaines (AMD)**
  - **Domaines et indicateurs**
  - **Scénario de référence : prolongement du métro**
  - **Résultats**
  - **Constats clés**
7. **Conclusions**
8. **Glossaire**



# 1- CONTEXTE DU MANDAT



# CONTEXTE DU MANDAT

- Dans le contexte de la production par l'AMT du Dossier d'opportunité sur le prolongement de la ligne 5 – Bleue, le ministre des Transports autorisait le 27 février 2015 la réalisation en deux étapes d'une étude complémentaire sur des modes alternatifs de transport en surface: service rapide par bus (SRB), tramway et tram-train.
  - **Étape 1 :**
    - Identifier, parmi les modes considérés, le mode de surface à retenir pour l'étude préliminaire d'achalandage prévue à l'étape 2.
  - **Étape 2 :**
    - Effectuer une étude préliminaire d'achalandage sur le mode de surface retenu à l'étape 1.
    - Identifier les impacts sur la clientèle, la circulation locale et les riverains.
    - Quantifier les efforts requis pour l'intégration éventuelle du mode de surface retenu comme option dans le Dossier d'opportunité.



# 2- APPROCHE

# APPROCHE

- ❑ Décrire les modes de surface considérés : SRB, tramway, tram-train.
- ❑ Décrire le tracé d'insertion des modes de surface.
- ❑ Définir les scénarios d'étude.
- ❑ Procéder à une analyse multidomaines (AMD) préliminaire sur les modes de surface considérés :
  - ❑ Prendre en considération les domaines transport, intégration urbaine, phase de réalisation et socio-politique pour l'AMD.
  - ❑ Comparer les modes de surface au mode métro pour apprécier les écarts de performance des modes.
  - ❑ Dégager les constats clés et les conclusions.



# 3- DESCRIPTION DES MODES DE SURFACE EN SITE PROPRE



# DESCRIPTION DES MODES DE SURFACE EN SITE PROPRE

## DÉFINITION DES SITES PROPRES

Infrastructure de transport collectif dont l'emprise de circulation est séparée physiquement des autres infrastructures de transport, garantissant ainsi des conditions de déplacement performantes : vitesse, régularité, sécurité.

Site propre protégé



Ligne Vaudreuil-Hudson, train de banlieue de l'AMT  
Crédit photo: Wikipedia

Site propre partagé



Ligne sur Spadina Avenue, tramway de Toronto  
Crédit photo: Wikipedia

# MODES DE TRANSPORT EN SITE PROPRE

## SITE PROPRE PROTÉGÉ

Infrastructure **totale**ment dédiée à l'usage exclusif du système de transport, séparée des autres infrastructures de transport et infranchissable aux autres types de véhicules et d'usagers.

Exemples: systèmes souterrains, systèmes aériens, systèmes de surface tels que train avec priorité protégée aux passages à niveau.

- Performance :
- Vitesse d'exploitation élevée
  - Forte capacité de transport
  - Automatisation possible



Ligne Vaudreuil-Hudson, train de banlieue de l'AMT  
Crédit photo: Wikipedia



Métro de Montréal  
Crédit photo: Wikipedia

Exploitation

# MODES DE TRANSPORT EN SITE PROPRE

## SITE PROPRE PARTAGÉ

Infrastructure **partiellement dédiée, séparée de façon discontinue** des autres infrastructures, pouvant être accessible et (ou) franchissable par les autres modes de transport à des endroits particuliers sur le parcours comme aux carrefours.

Exemples : voie réservée pour autobus, emprise dédiée au services rapide par bus (SRB), systèmes guidés de surface tels que tramway ou tram-train.

### Performance :

- Vitesse d'exploitation limitée
- Capacité intermédiaire de transport
- Infrastructure intégrée à la rue



Ligne sur Spadina Avenue, Tramway de Toronto  
Crédit photo: Wikipedia



# DESCRIPTION DES MODES DE SURFACE EN SITE PROPRE

## DÉFINITION DES MODES

### SRB



Winnipeg  
(MAN)

### TRAMWAY



Toronto  
(ON)

### TRAM-TRAIN



Austin  
(USA)

### MÉTRO



Montréal  
(QC)

# MODES DE TRANSPORT EN SITE PROPRE

## SERVICE RAPIDE PAR BUS (SRB)

- Système sur pneu ayant une capacité généralement plus faible que le tramway ou le tram-train
- Parcours : en site propre partagé
- Conduite manuelle
- Interstation standard : 500 m
- Capacité des bus : de 55 à 110 passagers (autobus articulé)
- Capacité du mode : de 850 à 6 500 passagers/heure/direction

Note: L'implantation d'un SRB à Montréal dans le corridor Jean-Talon ne pourrait pas atteindre ces capacités maximales à cause des limites sur les intervalles de services.

- Vitesse commerciale : de 15 à 25 km/h
- Motorisation thermique, électrique ou hybride

→ Exemples de lieu d'implantation :

Züm - Brampton  
(ON)



Calgary  
(AB)



Transitway, Ottawa  
(ON)



Winnipeg RT, Winnipeg  
(Man)



York University  
Busway (ON)



# MODES DE TRANSPORT EN SITE PROPRE

## TRAMWAY

- Système guidé sur rail
- Parcours : en site propre partagé
- Conduite manuelle
- Interstation standard : 500 m
- Capacité des tramways : de 100 à 350 passagers
- Capacité du mode : de 1 500 à 6 800 passagers/heure/direction
- Vitesse commerciale : de 15 à 25 km/h
- Motorisation électrique

→ Exemples de lieu d'implantation :

Houston (USA)



Portland (USA)



Seattle (USA)



Toronto (ON)



Paris (France)



# MODES DE TRANSPORT EN SITE PROPRE

## TRAM-TRAIN

- Système guidé sur rail permettant à un même véhicule de circuler à la fois sur les voies de tramway en milieu urbain et sur un réseau ferroviaire pour relier des stations situées en zone périurbaine.
- Parcours : site propre partagé en milieu urbain et site propre protégé en milieu périurbain.
- Conduite manuelle.
- Interstation standard : de 500 m (urbain) à > 1000 m (périurbain).
- Capacité des tram-train : de 100 à 350 passagers.
- Capacité du mode : de 1 500 à 6 800 passagers/heure/direction.
- Vitesse commerciale : de 15 à 25 km/h (urbain), et de 25 à 50 km/h (périurbain).

Note : L'implantation du tram-train dans le corridor Jean-Talon ne permettrait pas des vitesses périurbaines.

- Motorisation généralement électrique

→ Exemples de lieu d'implantation :

Red Line Metrorail,  
Austin (USA)



RhôneExpress,  
Lyon (France)



Mulhouse  
(France)



WES, Portland  
(USA)



Sarrebruck  
(Allemagne)



# MODES DE TRANSPORT EN SITE PROPRE

## MÉTRO

- Système guidé sur rail ou sur piste de roulement avec pneus comme à Montréal.
- Parcours : site propre protégé généralement en souterrain mais également en aérien.

**Note : Le métro actuel de Montréal ne peut pas circuler à l'extérieur.**

- Conduite manuelle ou automatique.
- Capacité des trains : de 700 à > 1 000 passagers.
- Capacité du mode : de 10 000 à > 40 000 passagers/heure/direction.

**Note : Le métro de Montréal est de moyenne capacité. Selon les règles d'exploitation actuelles sa capacité maximum est estimée à 25 700 passagers/heure/direction.**

- Interstation standard : 1 000 m.
- Vitesse commerciale : de 35 à 45 km/h.
- Motorisation électrique.

→ Exemples de lieu d'implantation :

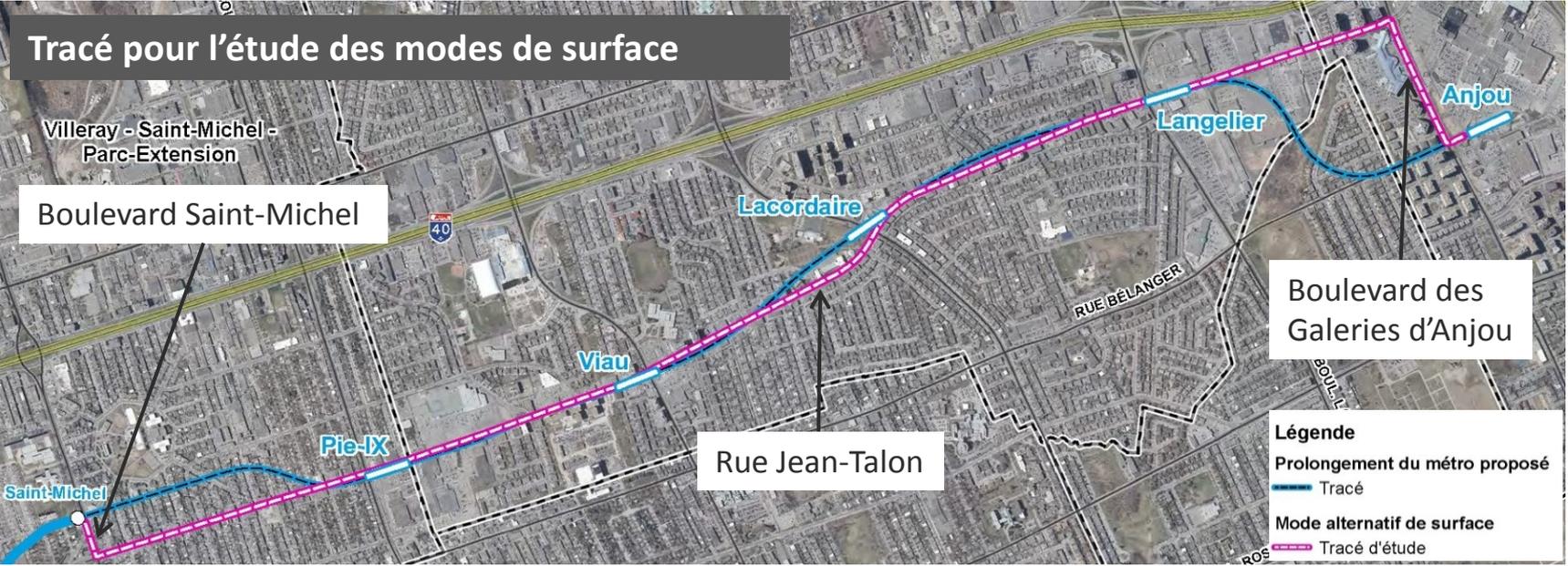


# 4- DESCRIPTION DU TRACÉ D'INSERTION DES MODES DE SURFACE



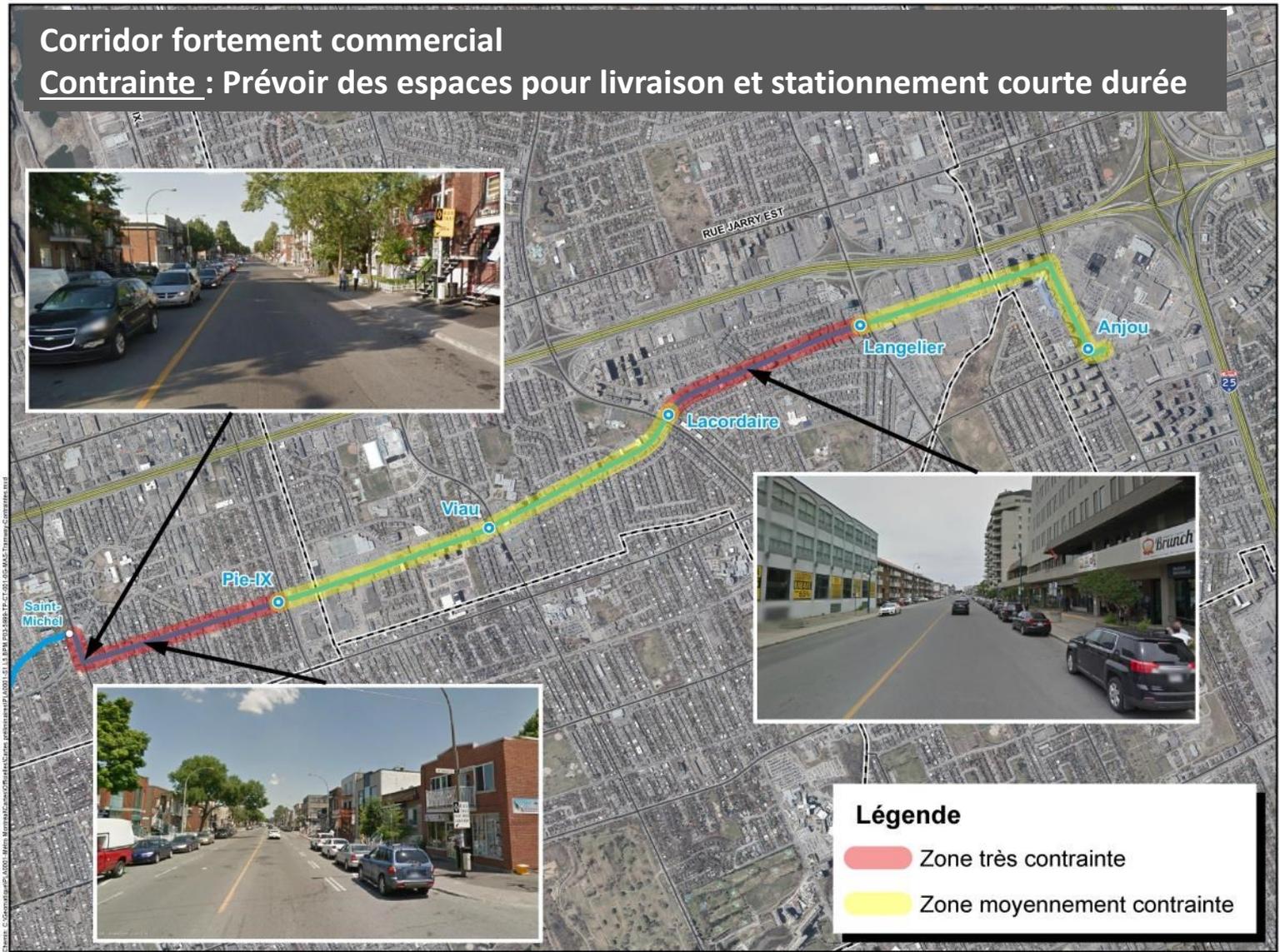
# DESCRIPTION DU TRACÉ D'INSERTION DES MODES DE SURFACE

- ❑ Le tracé d'insertion du mode de surface correspond à celui du métro, soit l'axe Jean-Talon entre la station St-Michel à l'ouest et Anjou à l'est (intersection Bélanger et boulevard des Galeries d'Anjou).
- ❑ Entre les stations Langelier et Anjou, le tracé d'insertion suit la rue Jean-Talon jusqu'au boulevard des Galeries d'Anjou, et le boulevard des Galeries d'Anjou jusqu'à la rue Bélanger.

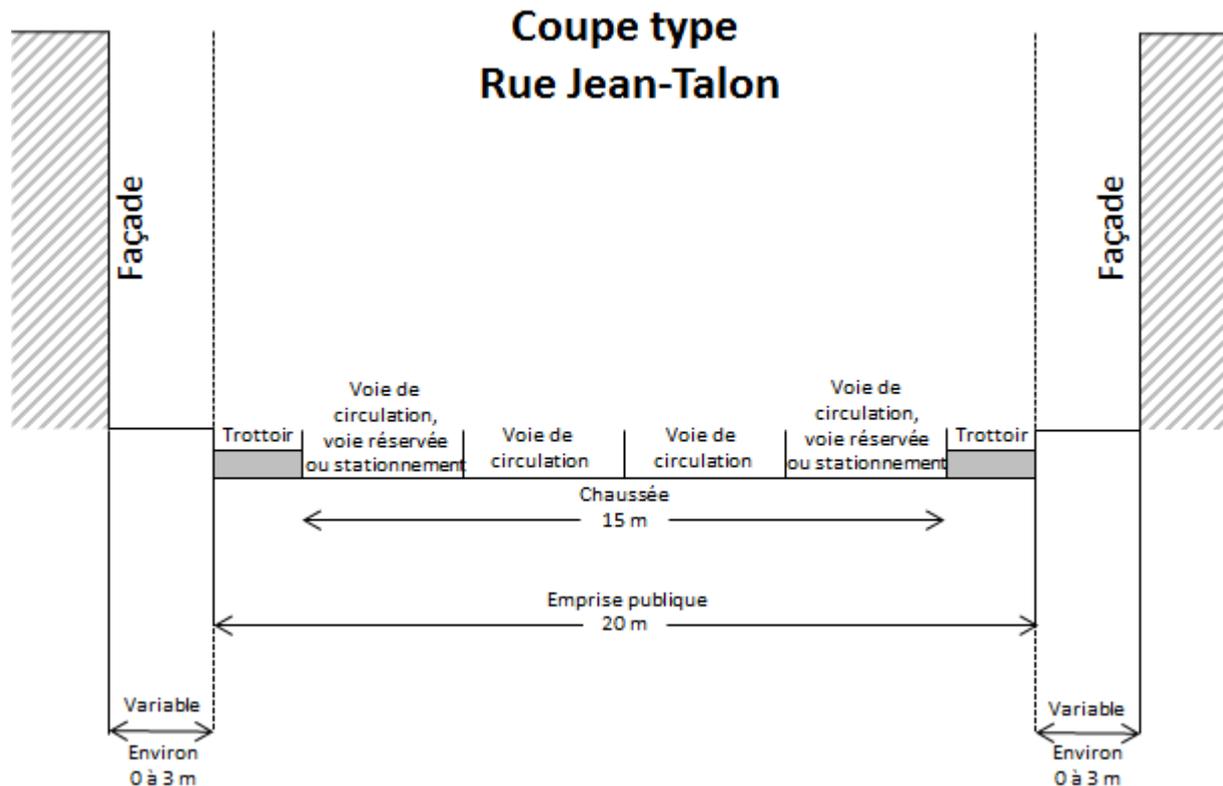


# DESCRIPTION DU TRACÉ D'INSERTION DES MODES DE SURFACE

**Corridor fortement commercial**  
**Contrainte : Prévoir des espaces pour livraison et stationnement courte durée**



# DESCRIPTION DU TRACÉ D'INSERTION DES MODES DE SURFACE

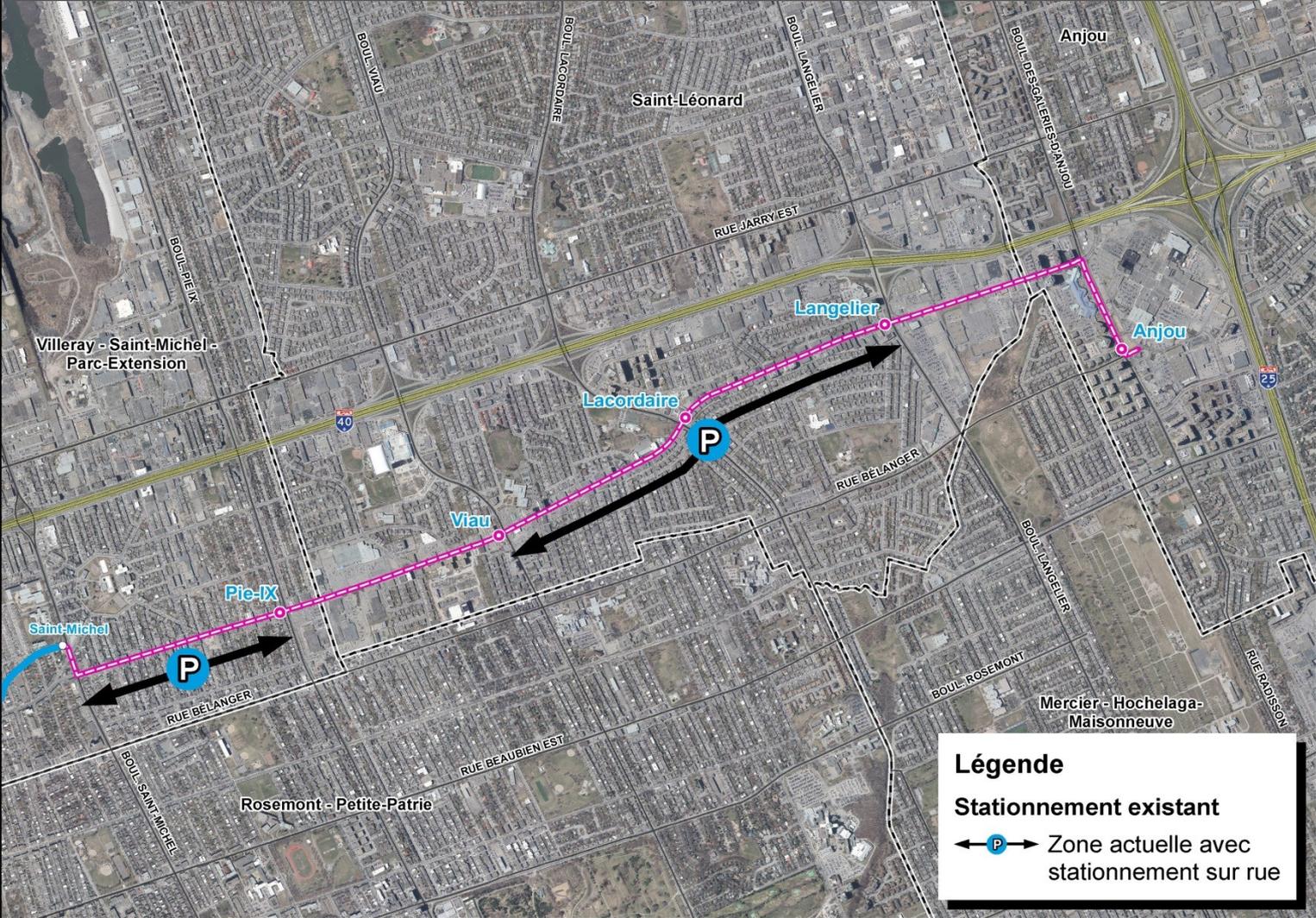


- 50 % du corridor d'environ 6 km, avec stationnement sur rue (hors heures de pointe)
- 70 % du corridor d'environ 6 km, avec voies réservées pour autobus (aux heures de pointe)
- Service d'autobus ligne 141 sur le corridor Jean-Talon



# DESCRIPTION DU TRACÉ D'INSERTION DES MODES DE SURFACE

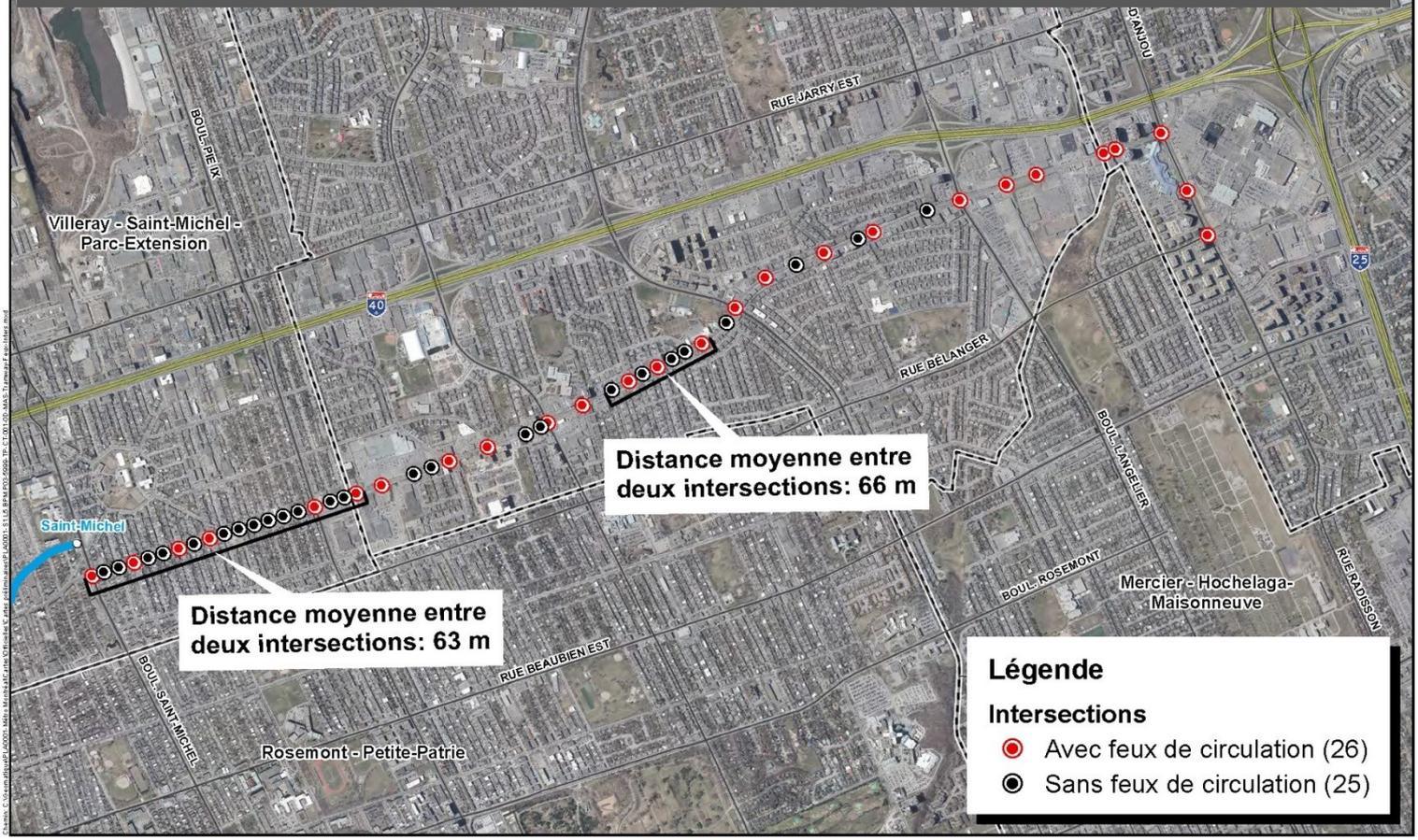
## Stationnement sur rue existant le long du corridor



# DESCRIPTION DU TRACÉ D'INSERTION DES MODES DE SURFACE

Corridor avec nombreuses intersections, nombreux conflits

- Contraintes :**
- Exploitation des modes de surface impactée
  - Limitation sur l'intervalle de service possible
  - Limitation sur la vitesse commerciale



Distance moyenne entre deux intersections: 63 m

Distance moyenne entre deux intersections: 66 m

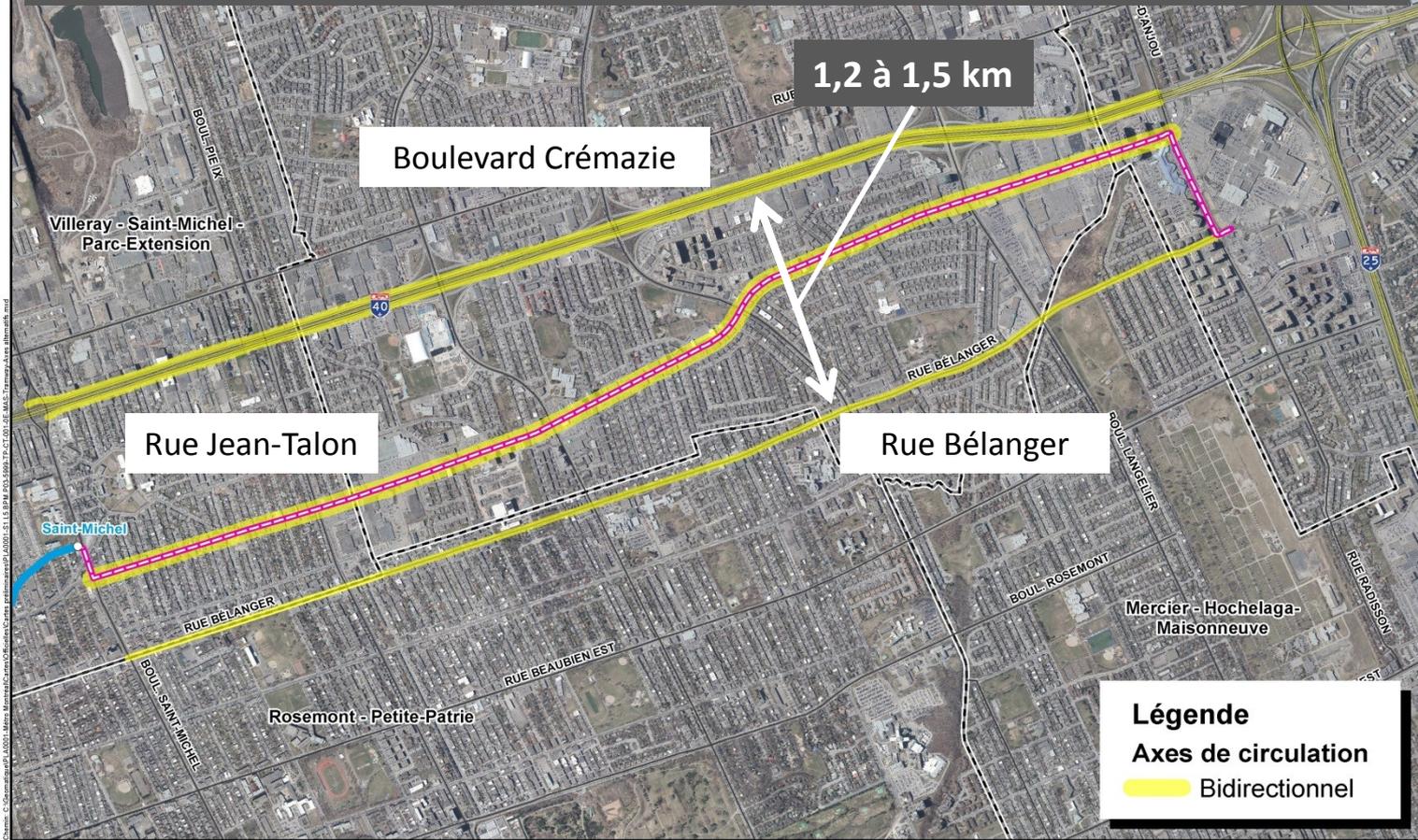
**Légende**

**Intersections**

- Avec feux de circulation (26)
- Sans feux de circulation (25)

# DESCRIPTION DU TRACÉ D'INSERTION DES MODES DE SURFACE

Alternatives de circulation est-ouest limitées  
Jean-Talon appartient au « Réseau sensible » (identifié par le MTQ et la Ville)  
Contrainte : Maintenir une voie de circulation automobile par direction  
sur la rue Jean-Talon



# 5- DÉFINITION DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE



# DÉFINITION DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

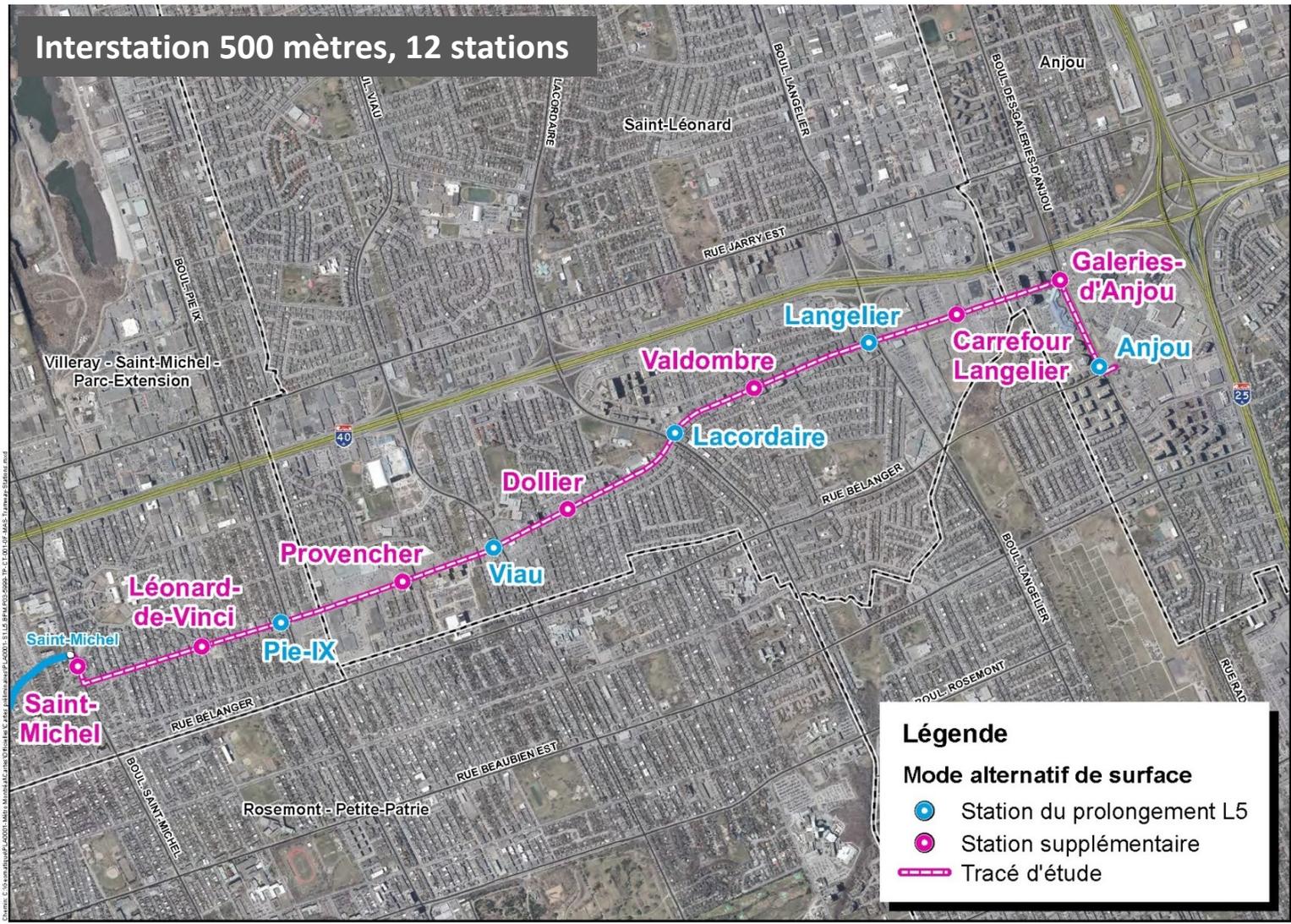
## HYPOTHÈSES DE TRAVAIL

- ❑ Insertion en site propre partagé.
- ❑ Système de préemption pour le passage prioritaire des carrefours avec feux.
- ❑ Maintenir une voie de circulation dans chaque direction sur la rue Jean-Talon.
- ❑ Prévoir, lorsque possible, du stationnement sur rue le long de Jean-Talon.
- ❑ Minimiser le temps de correspondance entre le mode de surface et le métro à la station Saint-Michel.
- ❑ Suppression du service d'autobus de la ligne 141 sur le corridor Jean-Talon.



# DÉFINITION DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## ACCÈS AUX MODES



# DÉFINITION DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## PERFORMANCE DES MODES

Scénarios d'étude	Nombre d'arrêts	Longueur véhicules (mètres)	Capacité véhicules (passagers)	Intervalle de service (minutes)	Capacité théorique du corridor (Passagers/h/direction) <sup>(2)</sup>	Vitesse commerciale (km/h)	Temps de parcours Anjou-St-Michel (métro) (minutes)
1 - SRB	12	19	110	3	2 200	19	23
2 - Tramway	12	42	280	3	5 600	19	23
3 - Tram-train	12	42	280	3	5 600	19	23
4 - Métro <sup>(1)</sup>	5	102	660	3	13 200	42	8
Situation actuelle	28	12	55	7	470	12	31

<sup>(1)</sup> Scénario à six voitures tel qu'existant et prévus jusqu'en 2031 avec possibilité d'ajout de capacité avec 3 voitures supplémentaires.

<sup>(2)</sup> Il ne s'agit pas d'un achalandage.

# DÉFINITION DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## RAPPEL DES RÉSULTATS EN TRANSPORT DU MODE MÉTRO (PHASE 3A)

### □ **Données d'achalandage**

- Achalandage en PPAM (2031) : 22 700 usagers, dont 17 700 en direction Snowdon
- Point de charge maximum sur le tronçon Anjou – Saint-Michel
  - PPAM : 16 270 usagers
  - Heure de pointe : 8 135 usagers
- Transfert modal en PPAM : 5 300 usagers, dont 1 200 au stationnement incitatif à Anjou

Ces données reposent sur les résultats des études en transport de la phase précédente. Selon les premiers résultats de la mise à jour des prévisions d'achalandage sur la ligne Bleue préparée pour le Dossier d'opportunité, les estimations d'achalandage seraient plus élevées.

### □ **Données sur les destinations en PPAM (direction Snowdon)**

- 80 % des usagers du tronçon Saint-Michel – Anjou vont au-delà de la station Saint-Michel
- 20 % des usagers du tronçon Saint-Michel – Anjou ne vont pas au-delà de la station Saint-Michel :
  - 17 % ont une correspondance bus
  - 3 % restent dans le corridor du prolongement
- 95 % des usagers du stationnement incitatif à Anjou vont au-delà de la station Saint-Michel

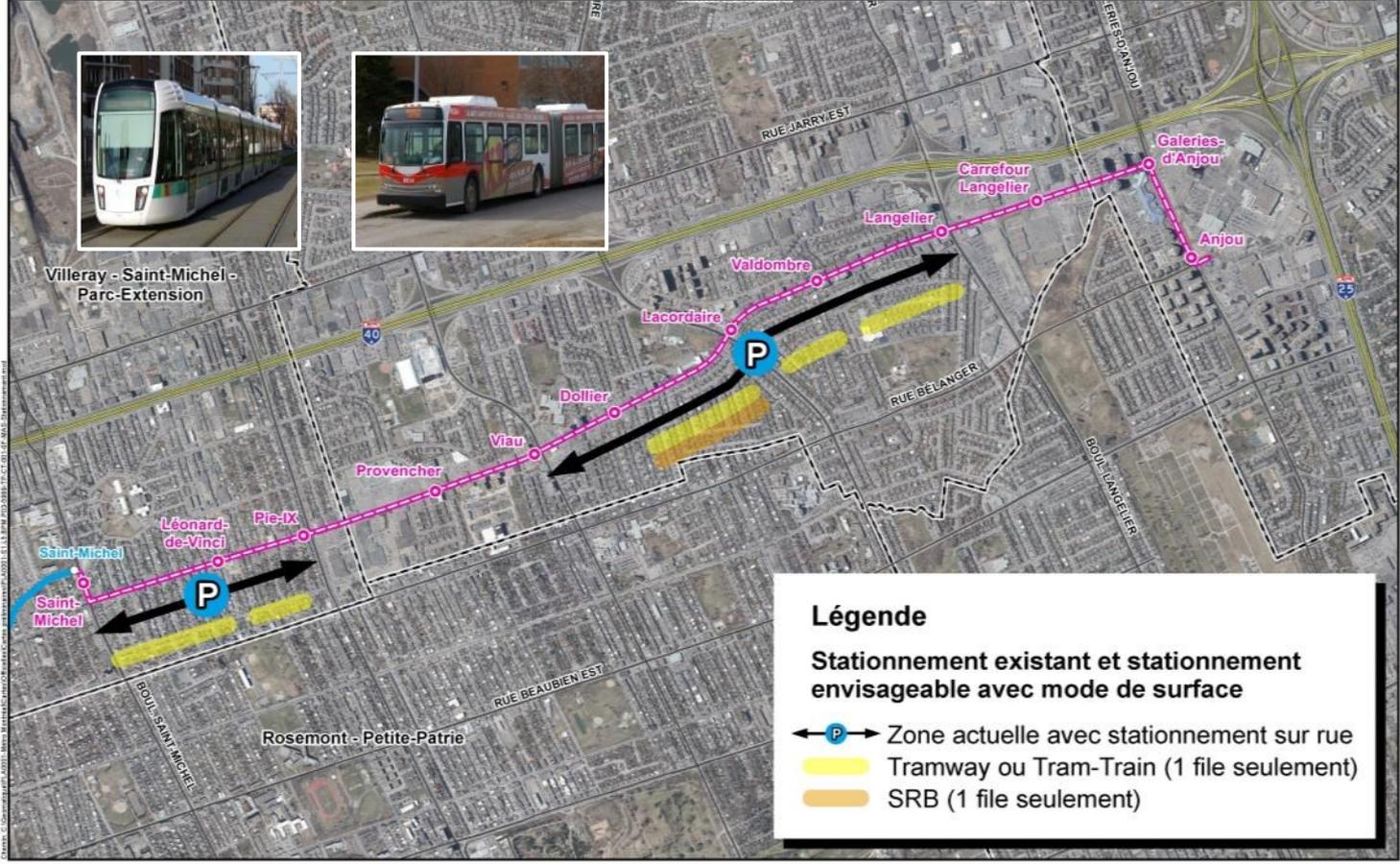


# DÉFINITION DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## INSERTION URBAINE

**Stationnement possible dans certaines zones (sur une seule file)**

- Tramway ou tram-train : Perte de 55 % du stationnement sur rue existant
- SRB : Perte de 90 % du stationnement sur rue existant



# DÉFINITION DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## TRAMWAY ET TRAM-TRAIN – SITE PROPRE PARTAGÉ – INSERTION LATÉRALE

En station

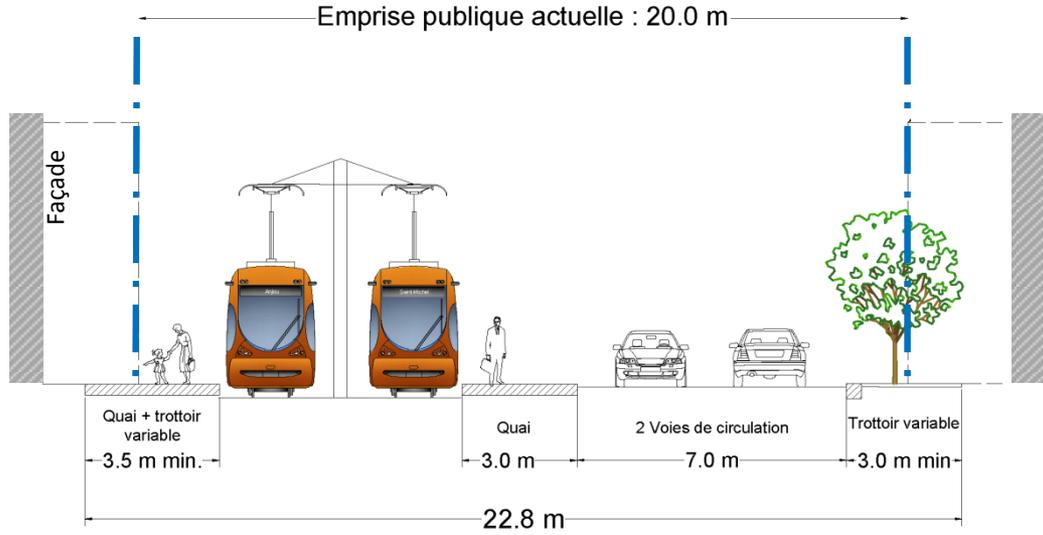
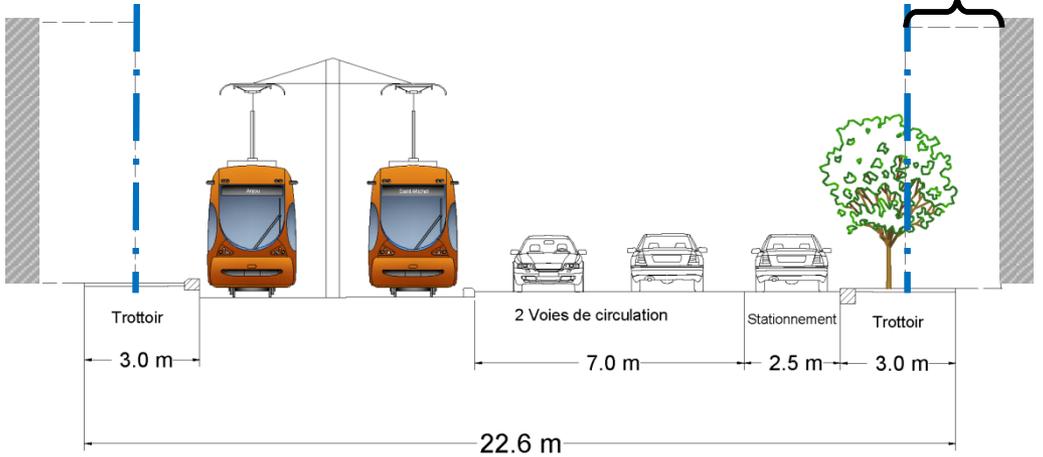


Illustration d'une insertion plausible

En interstation avec stationnement d'un côté



Façades existantes des bâtiments comprises entre 0 et 3 m de l'emprise publique (dans les zones contraintes)

# DÉFINITION DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## SRB – SITE PROPRE PARTAGÉ – INSERTION AXIALE

En station  
(quais décalés)

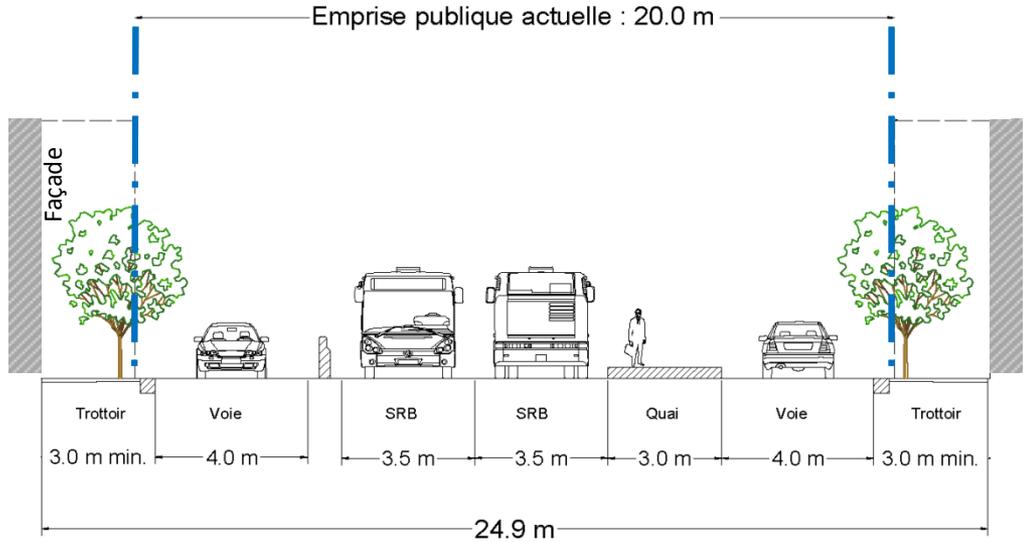
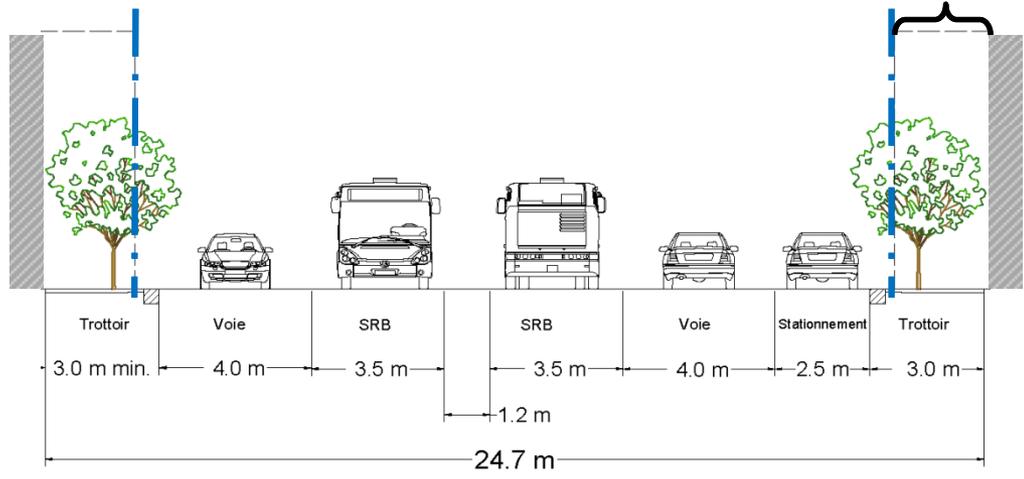


Illustration d'une insertion plausible basée sur les études du SRB Pie-IX

En interstation avec  
stationnement d'un côté



Façades existantes des bâtiments comprises entre 0 et 3 m de l'emprise publique (dans les zones contraintes)

# 6- ANALYSE MULTIDOMAINES DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE



# AMD DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## DOMAINES ET INDICATEURS

- ❑ **Domaine transport collectif**
  - ❑ **Intrants sur la performance du mode**
    - ❑ *Capacité du véhicule (passagers), capacité du mode (passagers/heure/direction), vitesse commerciale (km/h), intervalles de service (minutes), temps de parcours (minutes).*
  - ❑ **Adéquation du mode aux besoins**
    - ❑ *Potentiel d'achalandage des modes, transfert modal.*
  - ❑ **Qualité du service aux usagers**
    - ❑ *Fiabilité et régularité, accessibilité universelle, sécurité routière.*
  
- ❑ **Domaine intégration urbaine**
  - ❑ **Insertion urbaine**
    - ❑ *Impacts sur circulation locale, perte de stationnements sur rue, impacts sur les riverains et les commerçants, réaménagement et revitalisation urbaine*
  - ❑ **Développement urbain**
    - ❑ *Potentiel de développement urbain, perte de l'espace requis pour l'exploitation du mode (garage, atelier, autres)*



# AMD DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## DOMAINES ET INDICATEURS

- ❑ **Domaine phase de réalisation**

- ❑ Impact des travaux

- ❑ **Domaine socio-politique**

- ❑ **Orientations gouvernementales et municipales** (AMT, Ville de Montréal, STM, MTQ)
- ❑ **Acceptabilité sociale**

- ❑ **Pour chaque domaine, au besoin**

- ❑ **Risques, contraintes, opportunités, commentaires**

- ❑ **Domaine financier :**

- ❑ **Conformément à la demande du Ministre du 2015-01-31<sup>(1)</sup>, l'étude porte d'abord sur l'impact qu'un mode alternatif aurait sur les usagers potentiels.**

<sup>(1)</sup> Extrait de la lettre du 30 janvier 2015 du ministre des Transports :  
*« Avant même d'aborder la question des coûts de réalisation d'un projet alternatif, il y aurait lieu de procéder à une étude préliminaire d'achalandage afin de voir quel serait l'impact d'un tel choix sur les usagers potentiels. »*



# AMD DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## BILAN GLOBAL

Domaine	Scénario 1 SRB	Scénario 2 Tramway	Scénario 3 Tram-train	Scénario 4 Métro
 <i>Transport collectif</i>	 2	 1	Voir note 	
 <i>Intégration urbaine</i>	 3	 1	 1	
 <i>Phase de réalisation</i>	 1	 3	 3	 1
 <i>Socio-politique</i>	 3	 1	 1	
<i>GLOBAL</i>	 2	 1		

-  Très favorable, potentiellement déterminant
-  Favorable
-  Neutre
-  Défavorable
-  Potentiellement bloquant
- 1, 2, 3 fort à faible

Note : Les vitesses plus élevées du tram-train (volet train du mode) constituent un avantage en milieu périurbain qui ne peut être mis à profit dans le corridor d'étude (milieu urbain). Dans le cadre du projet, ce mode n'offre donc aucune plus-value par rapport au tramway et n'est pas approprié aux besoins.

# AMD - BILAN TRANSPORT COLLECTIF

Indicateur	Scénario 1 - SRB Site propre en axial Franchissable en interstation	Scénario 2 - Tramway Site propre en latéral non franchissable en interstation	Scénario 3 - Tram-train Site propre en latéral non franchissable en interstation	Scénario 4 - Métro Mode souterrain
<b>Performance des modes</b>				
Capacité max du scénario d'étude (passagers/h/direction)	2 200	5 600	5 600	13 200
Temps de parcours Anjou/Bélanger - Station St-Michel (min)	23	23	23	8
Demande générée par l'offre du métro PPAM	80 % des usagers sur le tronçon Saint-Michel - Anjou vont au-delà de Saint-Michel 95 % des usagers du stationnement incitatif du métro à Anjou vont au-delà de Saint-Michel			
<b>Adéquation du mode aux besoins transport</b>	Capacité et bénéfices potentiels plafonnés  2	Faible réserve de capacité  1	Faible réserve de capacité Performance ajoutée non justifiée	Répond à la demande potentielle sur ce corridor pour les 20 prochaines années
	<u>Perte d'achalandage</u> : au moins 45 à 60 % <u>Perte de gains de temps</u> : au moins 50 à 70 %			
<b>Risques</b>	<u>Perte de transfert modal</u> : Moins de véhicules à destination des quartiers centraux interceptés. Forcer un rabattement sur ce mode risque de rendre le réseau de transport inefficace, les rabattements resteraient sur la station Saint-Michel et la ligne Verte.			Transfert modal de 5300 usagers en PPAM, dont 1200 stationnés à Anjou.
<b>Qualité du service aux usagers (fiabilité, accessibilité, sécurité)</b>	Nombre important de conflits, sujet aux conditions hivernales  1	Nombre important de conflits, sujet aux conditions hivernales  1	Nombre important de conflits, sujet aux conditions hivernales  1	Site propre protégé Pas de conflit avec le routier
<b>Commentaires</b>	Le mode de surface est un projet de rabattement vers la station Saint-Michel, Influence du mode limitée au corridor			Réseau de rabattement à fort rayonnement, bien au-delà du corridor
<b>BILAN</b>	2	1		

# AMD – BILAN INTÉGRATION URBAINE

Indicateur	Scénario 1 - SRB Site propre en axial Franchissable en interstation	Scénario 2 - Tramway Site propre en latéral non franchissable en interstation	Scénario 3 - Tram-train Site propre en latéral non franchissable en interstation	Scénario 4 - Métro Mode souterrain
<b>Insertion urbaine</b>	Impact significatif sur la circulation et le stationnement Acquisition d'une bande de terrain (jusqu'à 5 m) le long de Jean-Talon avec possibilité de démolition de certains bâtiments  <b>3</b>	Impact significatif de sur la circulation et le stationnement Acquisition d'une bande de terrain (jusqu'à 3 m) le long de Jean-Talon + plusieurs lots aux extrémités du tracé Potentiel de requalification urbaine.  <b>1</b>	Impact significatif de sur la circulation et le stationnement Acquisition d'une bande de terrain (jusqu'à 3 m) le long de Jean-Talon + plusieurs lots aux extrémités du tracé Potentiel de requalification urbaine  <b>1</b>	Aucune perte de voie de circulation et de stationnement Pertes de stationnement hors rue compensées dans les zones commerciales 
<b>Développement urbain</b>	Peu d'effets structurants sur le développement urbain  <b>3</b>	Effet structurant moyen sur le développement urbain Anjou : perte d'espace développable (garage, atelier et stationnement incitatif)  <b>1</b>	Effet structurant moyen sur le développement urbain Anjou : perte d'espace développable (garage, atelier et stationnement incitatif)  <b>1</b>	Effet structurant important sur le développement urbain Pertes de terrains développables limitées 
<b>Commentaire</b>	Réaménagement en cours de la rue Jean-Talon par la Ville de Montréal.			
<b>BILAN</b>	 <b>3</b>	 <b>1</b>	 <b>1</b>	

# AMD – BILAN PHASE DE RÉALISATION

Indicateur	Scénario 1 - SRB Site propre en axial Franchissable en interstation	Scénario 2 - Tramway Site propre en latéral non franchissable en interstation	Scénario 3 - Tram-train Site propre en latéral non franchissable en interstation	Scénario 4 - Métro Mode souterrain
<p>PHASE DE RÉALISATION</p> <p><b>BILAN</b></p>	<p>Intervention linéaire sur le corridor Possible déviation des RTU Durée des travaux moins longue Impacts importants si trolleybus</p> <p>● 1</p>	<p>Intervention linéaire sur le corridor Déviation des RTU Entrave majeure Circulation et accès aux commerces sur Jean-Talon très impactés</p> <p>● 3</p>	<p>Intervention linéaire sur le corridor Déviation des RTU Entrave majeure Circulation et accès aux commerces sur Jean-Talon très impactés</p> <p>● 3</p>	<p>Impacts important aux site des infrastructures Circulation sur Jean-Talon moyennement impactée</p> <p>● 1</p>

# AMD – BILAN SOCIO-POLITIQUE

Indicateur	Scénario 1 - SRB Site propre en axial Franchissable en interstation	Scénario 2 - Tramway Site propre en latéral non franchissable en interstation	Scénario 3 - Tram-train Site propre en latéral non franchissable en interstation	Scénario 4 - Métro Mode souterrain
<b>Orientations municipales et gouvernementales</b>	Non inscrit dans les plans stratégiques.  Ne répond pas à la politique québécoise d'électrification des transports, sauf si le trolleybus est retenu. ● 3	Non inscrit dans les plans stratégiques.  Répond à la politique québécoise d'électrification des transports. ● 1	Non inscrit dans les plans stratégiques.  Répond à la politique québécoise d'électrification des transports. ● 1	Projet inscrit aux plans stratégiques des organismes (CMM, Ville, STM, AMT). ●  Répond à la politique québécoise d'électrification des transports. ●
<b>Acceptabilité sociale</b>	Réactions plutôt négatives du milieu (groupes d'intérêt locaux). ●	Réactions plutôt négatives du milieu (groupes d'intérêt locaux). ●	Réactions plutôt négatives du milieu (groupes d'intérêt locaux). ●	Répond aux attentes locales. ↑
<b>BILAN</b>	● 3	● 1	● 1	↑

# AMD DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## CONSTATS CLÉS

### ❑ **Domaine transport collectif**

- ❑ Les vitesses plus élevées du tram-train (volet train du mode) constituent un avantage en milieu périurbain qui ne peut être mis à profit dans le corridor d'étude (milieu urbain). Dans le cadre du projet, **ce mode n'offre donc aucune plus-value par rapport au tramway** et n'est pas approprié aux besoins.
- ❑ Les modes de surface correspondent à des projets de rabattement vers la station Saint-Michel. Les performances plus faibles de ces modes (ajout d'une rupture de charge et temps de parcours plus long que le métro) en font des alternatives moins intéressantes. Un rabattement forcé sur ces modes **pourrait générer des pertes de temps par rapport aux conditions actuelles**. Les rabattements d'autobus actuels sur le métro resteraient donc probablement sur Saint-Michel (ligne Bleue) et sur Radisson (ligne Verte).
- ❑ **Desserte de proximité diminuée** alors qu'elle serait conservée avec le prolongement du métro.
- ❑ **Perte d'au moins 50 à 70 % des gains de temps** générés par le prolongement du métro.
- ❑ **Perte d'au moins 45 à 60 % de l'achalandage** généré par le prolongement du métro, essentiellement due au temps de parcours plus long de 15 minutes par rapport au métro et à la correspondance à la station Saint-Michel.



# AMD DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## CONSTATS CLÉS

### ❑ **Domaine transport collectif (suite)**

- ❑ **Perte significative du transfert modal** généré par le prolongement du métro.
- ❑ Le risque de perte d'achalandage et de gain de temps est supérieur pour le SRB à cause des contraintes de capacité. Le SRB ne peut prendre qu'environ 30 % du point de charge maximum d'usagers généré sur le tronçon par le prolongement du métro.



# AMD DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## CONSTATS CLÉS

### ❑ **Domaine intégration urbaine**

#### ❑ **Forts impacts des modes de surface sur la circulation et le stationnement :**

- ❑ Virage à gauche et (ou) à droite à contrôler aux intersections pour limiter les conflits avec les modes de surface et pour maintenir une mobilité véhiculaire sur Jean-Talon.
- ❑ Enjeu significatif de réorganisation du plan de circulation des quartiers entre Saint-Michel et Pie-IX ainsi qu'entre Viau et Lacordaire avec réduction potentielle de l'accessibilité à ces quartiers, enjeu pouvant remettre en question le principe d'insertion en site propre.
- ❑ Accès et livraison aux commerces à revoir.
- ❑ Stationnement sur rue : SRB – perte d'environ 90 %; tramway – perte d'environ 55 %.
- ❑ **Acquisitions** : SRB : bande de terrain (jusqu'à 5 mètres de largeur) le long de Jean-Talon + démolition de bâtiments.

Tramway : bande de terrain (jusqu'à 3 mètres de largeur) le long de Jean-Talon, îlot résidentiel (23 logements) à proximité de la station Saint-Michel + garage et atelier dans le secteur Anjou.

- ❑ **Développement urbain** : effet structurant limité pour les modes de surface en comparaison du métro.
- ❑ Potentiel de requalification urbaine plus important pour le tramway que pour le SRB.



# AMD DES SCÉNARIOS D'ÉTUDE

## CONSTATS CLÉS

### ❑ **Domaine phase de réalisation**

- ❑ Le tramway, et le SRB dans une moindre mesure, requièrent des travaux majeurs tout au long du tracé Jean-Talon, avec des impacts significatifs sur les activités riveraines et la vitalité commerciale durant les travaux.
- ❑ Les modes de surface requièrent une gestion particulière pendant les travaux qui génèrent généralement une forte opposition du milieu.
- ❑ Les impacts de la réalisation du métro sont concentrés aux sites spécifiques des infrastructures (station, garage et terminus), la circulation locale le long de la rue Jean-Talon serait généralement maintenue.

### ❑ **Domaine socio-politique**

- ❑ Pour les modes de surface, il n'y a pas cohérence avec les orientations inscrites aux plans stratégiques en vigueur des organismes.
- ❑ Tous les modes répondent, à divers degrés, aux efforts du gouvernement de réduction des émissions des GES de gouvernement. À l'exception du SRB (sauf si le trolleybus est considéré), les modes répondent à la politique québécoise d'électrification des transports.
- ❑ Le milieu (groupes d'intérêt locaux) a réagi négativement à la possibilité d'implanter un mode de surface à la place du métro.



# 7- CONCLUSIONS



# CONCLUSIONS

- ❑ Les vitesses plus élevées du tram-train (volet train du mode) constituent un avantage en milieu périurbain qui ne peut être mis à profit dans le corridor d'étude (milieu urbain). Dans le cadre du projet, **ce mode n'offre donc aucune plus-value par rapport au tramway** et n'est pas approprié aux besoins : **ce mode n'est pas retenu.**
- ❑ Dans le corridor Jean-Talon, le SRB offre une capacité trop faible pour répondre à la demande, et présente des défis d'insertion plus grands que le tramway : **ce mode n'est pas retenu.**



# CONCLUSIONS (SUITE)

- ❑ Le tramway, comme les autres modes de surface étudiés, **correspond davantage à un projet de rabattement sur la station Saint-Michel**. Ses performances en transport sont plus faibles :
  - ❑ Une capacité du matériel roulant quatre fois inférieure
  - ❑ Un temps de parcours entre Anjou et Saint-Michel trois fois plus long (23 min au lieu de 8 min)
  - ❑ Une rupture de charge additionnelle pour la plupart des usagers
  
- ❑ Le tramway dans le corridor Jean-Talon représente :
  - ❑ une perte d'au moins 50 à 70 % des gains de temps générés par le prolongement du métro;
  - ❑ une perte d'au moins 45 à 60 % de l'achalandage généré par le prolongement du métro;
  - ❑ une perte significative du transfert modal généré par le prolongement du métro.
  
- ❑ Le tramway présente des enjeux d'insertion urbaine. La fonctionnalité du corridor en termes de mobilité et accessibilité est compromise.



# RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS

- L'analyse comparative réalisée à cette étape permet d'exclure les concepts du tram-train et du SRB. Elle montre également que le tramway est beaucoup moins performant que le métro dans le corridor de la ligne Bleue (entre Saint-Michel et Anjou) et constitue de ce fait un projet très différent qui ne peut atteindre les objectifs fixés pour le prolongement du métro, soit :
  - Augmenter substantiellement l'offre de transport collectif comme alternative à l'automobile sur le corridor d'étude.
  - Répondre aux orientations gouvernementales en matière de développement durable et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.
  - Favoriser le développement urbain autour d'un axe de transport structurant.



# 8- GLOSSAIRE



# GLOSSAIRE

**Correspondance** : Changement de véhicule ou de mode de transport, auquel le voyageur doit se soumettre (faute de ligne directe) pour aller du point d'origine au point de destination de son déplacement. *Synonyme* : rupture de charge.

**Heure de pointe** : Dans les transports en commun et sur les routes, heure de la journée pendant laquelle le trafic est à son plus fort. Cette heure correspond généralement au déplacement des gens pour se rendre au travail le matin et retourner chez eux le soir.

**Période de pointe du matin (PPAM)** : Période du matin où le nombre de déplacements est le plus élevé, définie dans les enquêtes origine-destination comme une période de trois heures allant de 6 h à 8 h 59.

**Périurbain** : Situé aux abords immédiats d'une ville. *Synonyme* : périphérique.

**Point de charge maximale** : Endroit sur le réseau, pour une direction et une période horaire donnée, où les véhicules comptent le plus grand nombre de passagers.

**Système de préemption** : Dispositifs de transmission de signaux permettant aux véhicules d'urgence et de transport en commun de bénéficier d'un passage prioritaire aux intersections.

**Transfert modal** : Transfert d'une partie de la clientèle actuellement en automobile vers le transport public. Le transfert modal inclut les usagers bimodaux (automobile, autobus plus métro).

**Vitesse commerciale** : Vitesse moyenne utilisée pour le calcul des temps de parcours des usagers. La vitesse commerciale tient compte de la vitesse de pointe, des accélérations, des décélérations et des arrêts.

