



## **VILLE DE MONTRÉAL**

**Étude sur l'implantation de nouvelles traverses piétonnes  
à niveau - Voie ferrée du Canadien Pacifique**

## **RAPPORT D'ÉTUDE**

**N/Réf. : 10-4171-100H**

## VILLE DE MONTRÉAL

Étude sur l'implantation de nouvelles traverses piétonnes à niveau  
Voie ferrée du Canadien Pacifique

## RAPPORT D'ÉTUDE

**N/RÉF. : 10-4171-100H**

Préparé par :   
Alexandre Luu, ing. jr  
Transport

Approuvé par :   
Stéphane Tremblay, ing. 123363  
Directeur adjoint - Transport

**Consortium Axor / Séguin**  
13200, boul. Métropolitain Est  
Montréal (Québec) H1A 5K8  
Tél. : 514-642-8422

Émis le 16 avril 2012  
Révisé le 04 juin 2012  
Révisé le 27 juin 2012

## TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
<b>1.0 INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
1.1 Contexte.....	1
<b>2.0 PORTRAIT DE LA SITUATION ACTUELLE.....</b>	<b>3</b>
2.1 Traverses piétonnes à niveau existantes .....	3
2.2 Inventaire des traverses illégales.....	5
2.3 Caractéristiques du trafic ferroviaire .....	12
2.4 Interventions de sécurisation réalisées par la Ville de Montréal .....	13
<b>3.0 ANALYSE DES BESOINS.....</b>	<b>13</b>
3.1 Caractéristiques des projets futurs .....	14
3.2 Pôles de déplacement et enclavement.....	14
<b>4.0 PROPOSITION DE NOUVELLES TRAVERSES PIÉTONNES À NIVEAU.....</b>	<b>18</b>
4.1 Sites proposés .....	19
4.2 Aménagement des traverses.....	24
4.3 Estimation des coûts.....	25
<b>5.0 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>26</b>

### LISTE DES FIGURES

Figure 1- Secteur à l'étude.....	1
Figure 2 - Accidents ferroviaires au Canada de 2001 à 2011 .....	2
Figure 3 - Nombre de Décès sur le système ferroviaire au Canada de 2001 à 2010 .....	3
Figure 4 - Inventaire des ouvertures.....	5
Figure 5 – Mouvements de piétons et cyclistes.....	11
Figure 6 - Réseau cyclable actuel.....	12
Figure 7 - Occupation du sol.....	14
Figure 8 - Traverses proposées à Henri-Julien - des Carrières et Saint-Dominique - des Carrières .....	20
Figure 9 - Traverse proposée à Ogilvy – De Castelnau .....	21
Figure 10 - Traverse proposée à Cartier .....	22
Figure 11 – Traverse proposée à Bois-de-Boulogne.....	23
Figure 12 – Traverse proposée au futur campus Outremont .....	24
Figure 13 - Aménagement typique des traverses.....	25

## **TABLE DES MATIÈRES**

### **LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1 : Statistiques des accidents ferroviaires 2001-2011

Annexe 2 : Relevé photographique des ouvertures recensées en 2012

Annexe 3 : Comptages piétons et cyclistes

Annexe 4 : Données de l'enquête origine-destination

Annexe 5 : Plan des interventions proposées dans l'axe Ogilvy – Castelnau

## 1.0 INTRODUCTION

La présence de l'emprise ferroviaire du Canadien Pacifique (CP) sur le territoire de la Ville de Montréal constitue une barrière physique entre les différents quartiers, particulièrement pour les piétons qui doivent souvent effectuer des détours qui rallongent considérablement leur trajet. La présence de ces obstacles incite les piétons à traverser illégalement les voies ferrées par des ouvertures dans les clôtures ou à utiliser des modes de transport motorisés, ce qui va à l'encontre de l'objectif visant à favoriser les modes de déplacement actifs selon le plan de transport dont s'est doté la Ville de Montréal en 2008.

L'objectif de l'étude est de proposer de nouvelles traverses piétonnes sécuritaires, à partir d'une technologie éprouvée. L'analyse a été effectuée sur tout l'axe du CP, soit du boulevard Gouin jusqu'à la rue Notre-Dame. Après analyse, il a toutefois été déterminé que les besoins pour l'aménagement de ce type de traverse se situaient principalement entre l'autoroute 40 et la rue Sherbrooke dans les limites des arrondissements Villeray - Saint-Michel - Parc-Extension, Rosemont - La Petite-Patrie et Le Plateau Mont-Royal. L'étude tient compte des déplacements actuels et futurs des utilisateurs, de part et d'autre de la voie ferrée. Le secteur à l'étude est montré à la figure 1.

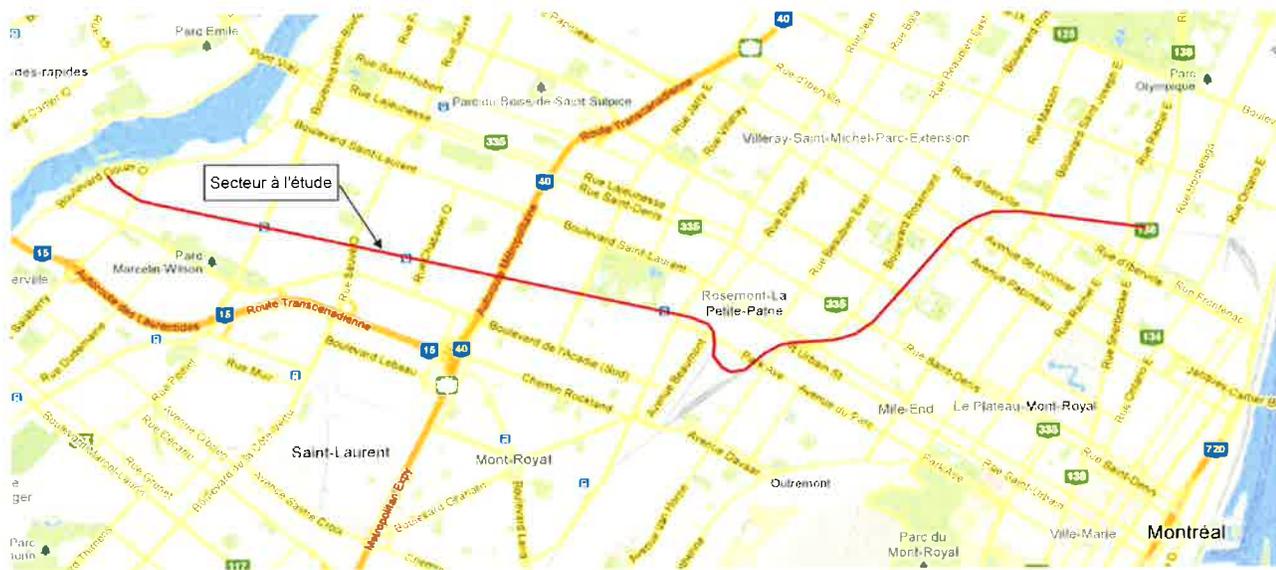


Figure 1- Secteur à l'étude

Pour ce faire, le présent document présente le portrait de la situation actuelle, les nouveaux projets de développement urbain prévus à proximité de l'emprise ferroviaire et la proposition de nouvelles traverses piétonnes à niveau comprenant le mode de contrôle et une estimation des coûts.

## 1.1 Contexte

La section à l'étude de la voie ferrée du CP débute au nord, au boulevard Gouin, et se poursuit vers le sud, jusqu'à la rue Notre-Dame.

Des clôtures, sécurisant le chemin de fer, constituent une barrière physique imperméable, faisant obstacle aux déplacements intra et inter arrondissements. Une conséquence découlant de l'enclavement des secteurs se manifeste par de nombreux cas où des piétons ont recours à couper la clôture afin de se permettre un passage, évitant ainsi un détour vers un passage plus long mais sécuritaire, sous un des viaducs situé sur les artères de circulation majeures avoisinantes.

Selon le sommaire statistique des événements ferroviaires 2010 du Bureau de la Sécurité des Transports du Canada, 12 993 accidents ferroviaires sont survenus entre 2001 et 2011. Parmi ces accidents, 18 % (2 345) sont survenus aux passages à niveau contre 6 % (819) pour des intrusions illégales sur les voies. On dénombre 882 décès pour cette même période, soit 34 % (298 décès) lors d'accidents aux passages à niveau et 63 % (552 décès) pour des accidents survenus à des intrusions. Bien que l'on dénombre un plus grand nombre d'accidents aux passages à niveau que d'accidents liés à des intrusions sur les voies, c'est pourtant ce dernier type d'accident qui est le plus mortel. Les piétons sont quant à eux impliqués dans 9 % (82 décès) des accidents mortels. Les figures 2 et 3 montrent respectivement la distribution des types d'accidents ferroviaires ainsi que le nombre de décès sur le système ferroviaire au Canada entre 2001 et 2011. Les statistiques détaillées des accidents ferroviaires sont présentées à l'annexe 1.

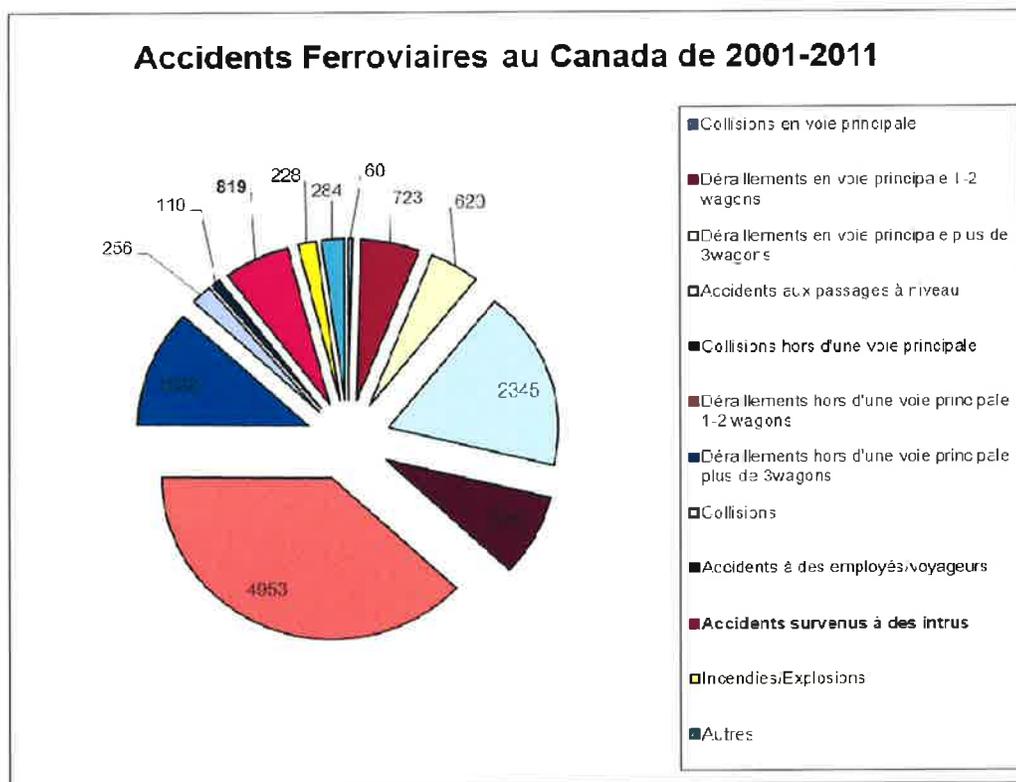


Figure 2 - Accidents ferroviaires au Canada de 2001 à 2011

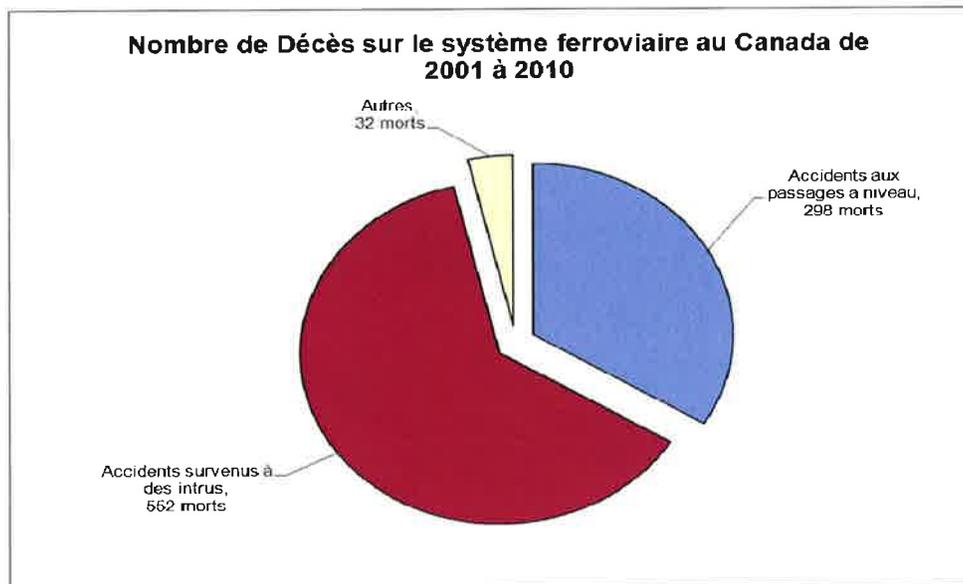


Figure 3 - Nombre de Décès sur le système ferroviaire au Canada de 2001 à 2010

La proposition d'implanter de nouvelles traverses piétonnes à niveau sécurisées a donc pour but de diminuer le nombre de passages illicites sur le réseau ferroviaire et donc de diminuer le risque d'accidents mortels, en plus d'encourager la mobilité des piétons et cyclistes aux abords des voies du CP.

## 2.0 PORTRAIT DE LA SITUATION ACTUELLE

Le portrait de la situation actuelle permet de dresser un inventaire des traverses piétonnes à niveau existantes et des endroits où les piétons traversent illégalement l'emprise ferroviaire. Un portrait de l'utilisation des voies par le CP est aussi présenté ainsi qu'un bilan des interventions de sécurisation réalisé par la Ville de Montréal au cours des dernières années et celles qui seront réalisées prochainement.

### 2.1 Traverses piétonnes à niveau existantes

Dans le secteur à l'étude, deux traverses piétonnes à niveau sécurisée sont présentement aménagées. La première est située dans le district de Parc-Extension, relie le Parc Jarry et le parc Saint-Roch et permet ainsi l'accès piétonnier et cycliste des résidents à l'ouest du chemin de fer au Parc Jarry par le biais de l'avenue Ball.



La seconde est aménagée sur le boulevard Crémazie ouest et fait le lien entre le secteur à l'est du chemin de fer et le boulevard l'Acadie ainsi qu'au secteur commercial du Marché Central.



Pour les piétons, les autres possibilités de traverser en sécurité le chemin de fer du CP se situent aux viaducs des voies principales de circulation qui sont munies de trottoirs :

- rue Jarry Ouest;
- rue Jean-Talon Est;
- avenue du Parc;
- rue Clark;
- boulevard Saint-Laurent;
- rue Saint-Denis;
- rue St-Hubert;
- avenue Christophe-Colomb;
- avenue Papineau;
- rue Masson;
- rue d'Iberville;

- boulevard Saint-Joseph Est;
- rue Rachel Est;
- rue Sherbrooke Est.

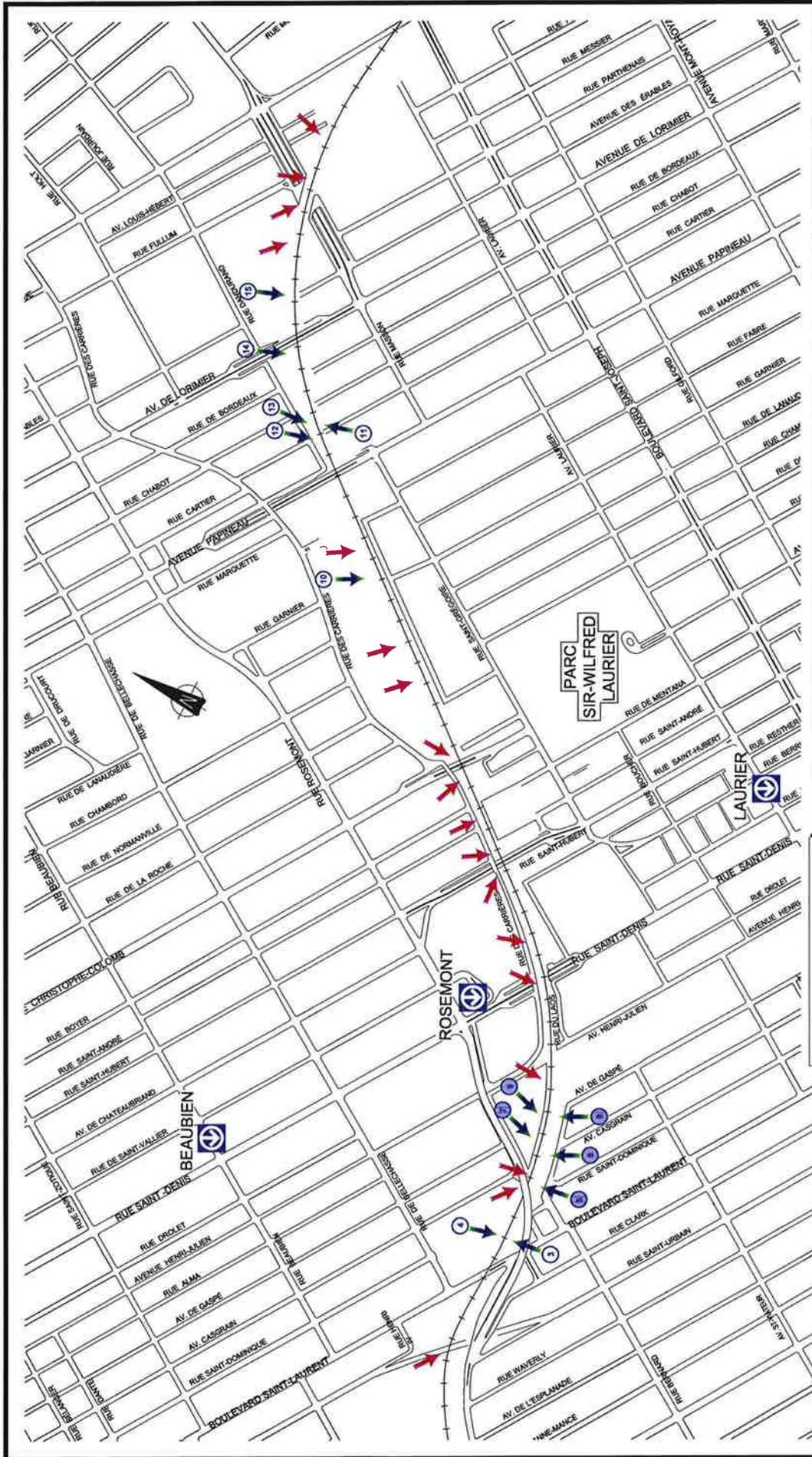
À l'exception des viaducs des rues Rachel et Sherbrooke qui passent par-dessus des rails, la route passe en-dessous de la voie ferrée pour toutes les traverses.

## **2.2 Inventaire des traverses illégales**

Selon un relevé terrain fait en date du 14 juillet 2009 par la Ville de Montréal, plusieurs ouvertures ont été faites dans les clôtures longeant le chemin de fer du CP dans le but de créer des passages. En contrepartie, lors de notre relevé en date du 7 mars 2012, nous avons pu noter que plusieurs de ces ouvertures ont été réparées. Cependant, de nouvelles ouvertures aux points critiques du réseau ont pu être observées à côté des réparations effectuées antérieurement.

Les figures 4A, 4B et 4C présentent l'inventaire des ouvertures dans les clôtures le long de l'emprise ferroviaire en 2009 et 2012. Les photos des ouvertures recensées en 2012 selon la numérotation de la figure 4 se trouvent à l'annexe 2.





**génius**

13200, boul. Métropolitain Est, Montréal (Québec) H1A 0K9  
514 444-4412 Fax: 514 444-4413 génius.com

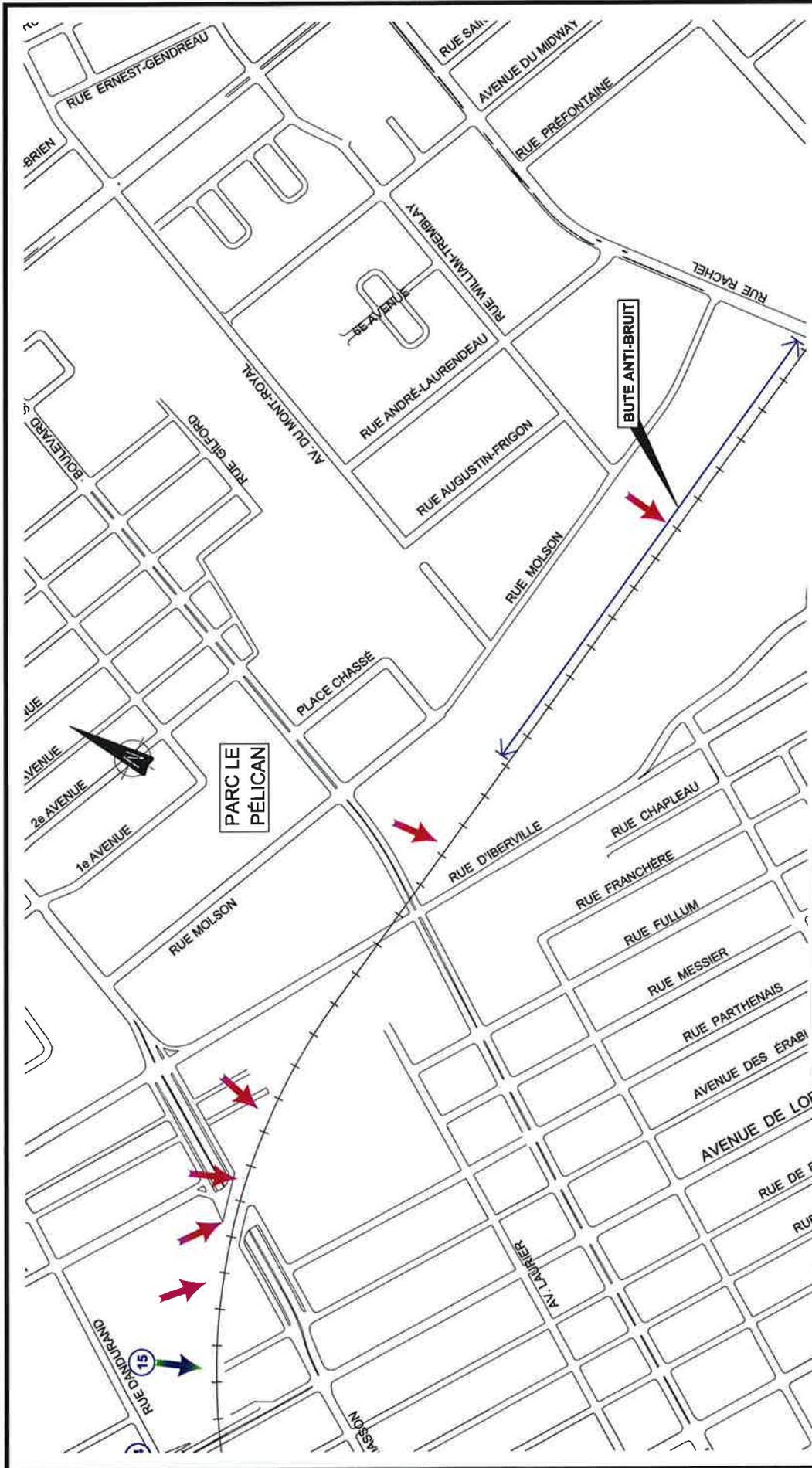
Scieur

**LÉGENDE**

- CLÔTURES SECTIONNÉES  
RELEVÉES EN JUILLET 2009
- CLÔTURES SECTIONNÉES  
RELEVÉES EN MARS 2012
- ⊗ REFERENCE PHOTO

Préparé par		A. LUU, ing. jr.	
Conçu par		M. BORDELEAU, techn.	
Approuvé par		S. TREMBLAY, ing.	
Date	2-10-2012	Révisé	A
Echelle	1:8000	Description	POUR COMMENTAIRES RAPPORT FINAL
		Date	2012-03-29 S.T.
		Date	2012-06-04 S.T.
		Par	M. Desrosier
		No. dossier	4171-H

fig. 4B



Étude sur l'implantation de nouvelles traverses piétonnes à niveau - Voie ferrée du CP - Inventaire des ouvertures Tronçon Masson - Rachel	
Préparé par A. LULI, ing. jr. M. BORDELEAU, techn.	Révisé par S. TREMBLAY, ing.
Approuvé par S. TREMBLAY, ing.	Date 2012-03-29
Date 2012-06-04	No. dossier 4171-H
Description POUR COMMENTAIRES RAPPORT FINAL	S.T. No. dessin 4171-H
Echelle 1:5000	Fig. 4C

gènius 1325, av. Hochberg St. Montréal (Québec) H3A 2K9 Tél. 514 443-4422
<b>LÉGENDE</b> CLÔTURES SECTIONNÉES RELEVÉ EN JUILLET 2009 CLÔTURES SECTIONNÉES RELEVÉS EN MARS 2012 RÉFÉRENCE PHOTOS

## 2.2.1 Relevé du site

### .1 Tronçon entre la Métropolitaine et Beaubien Est

À l'endroit où les rails entrecoupent la rue De Liège Ouest, la clôture est présente seulement du côté ouest et aucun obstacle n'empêche l'accès aux rails à partir de l'est. La clôture du côté ouest au niveau de l'intersection Querbes/de Liège Est a été sectionnée à maintes reprises comme en témoigne les multiples réparations qui y ont été effectuées. À 20 mètres au nord de l'intersection sur Querbes, à côté du Parc Howard, la clôture penche lourdement vers les rails attestant des passages de piétons qui grimpent par-dessus.

À l'endroit où se termine la rue Faillon, une partie de la clôture est sectionnée : cette ouverture permettrait aux usagers de la gare de train de Parc de se déplacer jusqu'au secteur à l'est des rails en évitant le détour au viaduc de la rue Jean-Talon.

### .2 Tronçon entre Parc et Saint-Denis

La piste cyclable longeant le nord des voies ferrées débute au niveau de la rue Clark et se termine à Masson.

Une ouverture par sectionnement dans la clôture du côté nord des rails au-dessus du viaduc Clark permet le passage piéton entre la piste cyclable et la rue Saint-Urbain.

Des ouvertures majeures relevées directement sous la structure du boulevard Rosemont en juillet 2009 ont été réparées. Par contre, 40 mètres à l'ouest de ces ouvertures, une partie de la clôture sectionnée démontre un passage bien aménagé vers le sud des rails, accédant à la rue Cloutier. L'achalandage semble non négligeable compte tenu des traces de pas dans la neige au moment des relevés.

Derrière le bâtiment industriel, au nord des rails entre les rues Marmier et des Carrières, deux passages importants à travers la clôture indiquent des passages fréquents des piétons venant des rues de Gaspé, Casgrain et Bernard Est au sud vers les rue des Carrières et Marmier au nord. Des réparations effectuées à proximité des nouvelles ouvertures ainsi que les traces dans la neige indiquent un volume de trafic élevé de passages illicites dans ce secteur.

### .3 Tronçon entre Saint-Denis et Christophe-Colomb

Toutes les ouvertures relevées en 2009 ont été réparées. De nouvelles clôtures installées du côté sud des rails au niveau de Saint-Hubert et Saint-Denis semblent avoir découragé toutes nouvelles traverses par-dessus les viaducs.

### .4 Tronçon entre Christophe-Colomb et Papineau

Malgré le fait que ce tronçon de chemin de fer soit bordé par les ateliers, entrepôts et magasins de la Ville de Montréal au nord et d'un mur anti-bruit séparant les rails de la rue résidentielle Pauline-Julien au sud, des traverses illicites semblent se faire sur la rue Robert-Gravel, ainsi que Gerry-Boulet, dans le but d'éviter un détour passant par le viaduc de Christophe-Colomb ou Papineau. Malgré les réparations effectuées sur la clôture après le relevé de 2009, de nouvelles ouvertures mineures ont été effectuées le long de la piste cyclable.

#### .5 Tronçon entre Papineau et de Lorimier

Des ouvertures réparées ainsi que de nouvelles ouvertures ont été notées sur la clôture longeant la piste cyclable entre l'avenue de Lorimier et l'avenue Papineau. Ces ouvertures peuvent être expliquées par le fait que le chemin de fer entrecoupe les rues Cartier, Chabot et Bordeaux. Vis-à-vis de ces culs-de-sac, sur le côté sud, des ouvertures ou des points endommagés causés par des piétons traversant par-dessus la clôture ont été relevés. Ces accès illégaux permettent aux piétons d'accéder sans détour à la piste cyclable et aux escaliers donnant sur la rue Cartier et la rue Dandurand au nord du chemin de fer.

#### .6 Tronçon entre de Lorimier et Masson

La piste cyclable passe entre les rails et le poste d'Hydro-Québec de Rosemont au nord. Quelques passages mineurs dans la clôture sont effectués en face de l'avenue des Érables.

La piste cyclable se termine à la Rue Masson.

#### .7 Tronçon entre Masson et Sherbrooke

Un accès donnant sur les rails, à partir de l'avenue Laurier Est, encourage les traverses vers la rue d'Iberville y faisant face.

À partir de l'avenue du Mont-Royal, les rails sont en dépression par rapport au terrain naturel. Malgré quelques signes de passages illicites, le nombre de piétons traversant les talus semble minime en raison de la configuration des lieux.

### 2.2.2 Achalandage piétonnier

Afin d'avoir une meilleure connaissance du nombre de piétons qui traversent les voies ferrées illégalement, des comptages ont été réalisés dans deux secteurs :

- secteur Cartier;
- secteur Mile-End entre la rue Saint-Dominique et l'avenue Henri-Julien.

Pour le secteur Cartier, un premier relevé a été réalisé jeudi 10 mai 2012 entre 7 h 00 et 19 h 00. Pendant cette période, 26 personnes ont traversé l'emprise ferroviaire du CP. Mardi 15 mai 2012, lorsqu'un second relevé fut réalisé au même endroit, les relevés ont dû être interrompus puisqu'une équipe d'entretien est venue réparer la clôture du côté nord. Pendant la deuxième journée des relevés, deux personnes ont franchi l'emprise du CP entre 7 h 00 et 11 h 00. Pendant les relevés du 10 mai et du 12 mai, il y a eu en moyenne environ deux personnes par heure qui ont traversé la voie ferrée à cet endroit durant le jour.

Dans le secteur Mile-End, un relevé a été effectué le long de l'emprise ferroviaire entre les rues Saint-Dominique et Henri-Julien, ce qui a permis de constater plusieurs mouvements de traverses illégales de l'emprise ferroviaire.

Le relevé a été effectué mardi 15 mai 2012 entre 7 h 00 et 19 h 00, et durant cette période 289 piétons et 81 cyclistes ont franchi l'emprise ferroviaire dans la zone où des relevés ont été effectués. Le relevé détaillé est présenté à l'annexe 3.

Les mouvements recensés sont présentés à la figure 5.

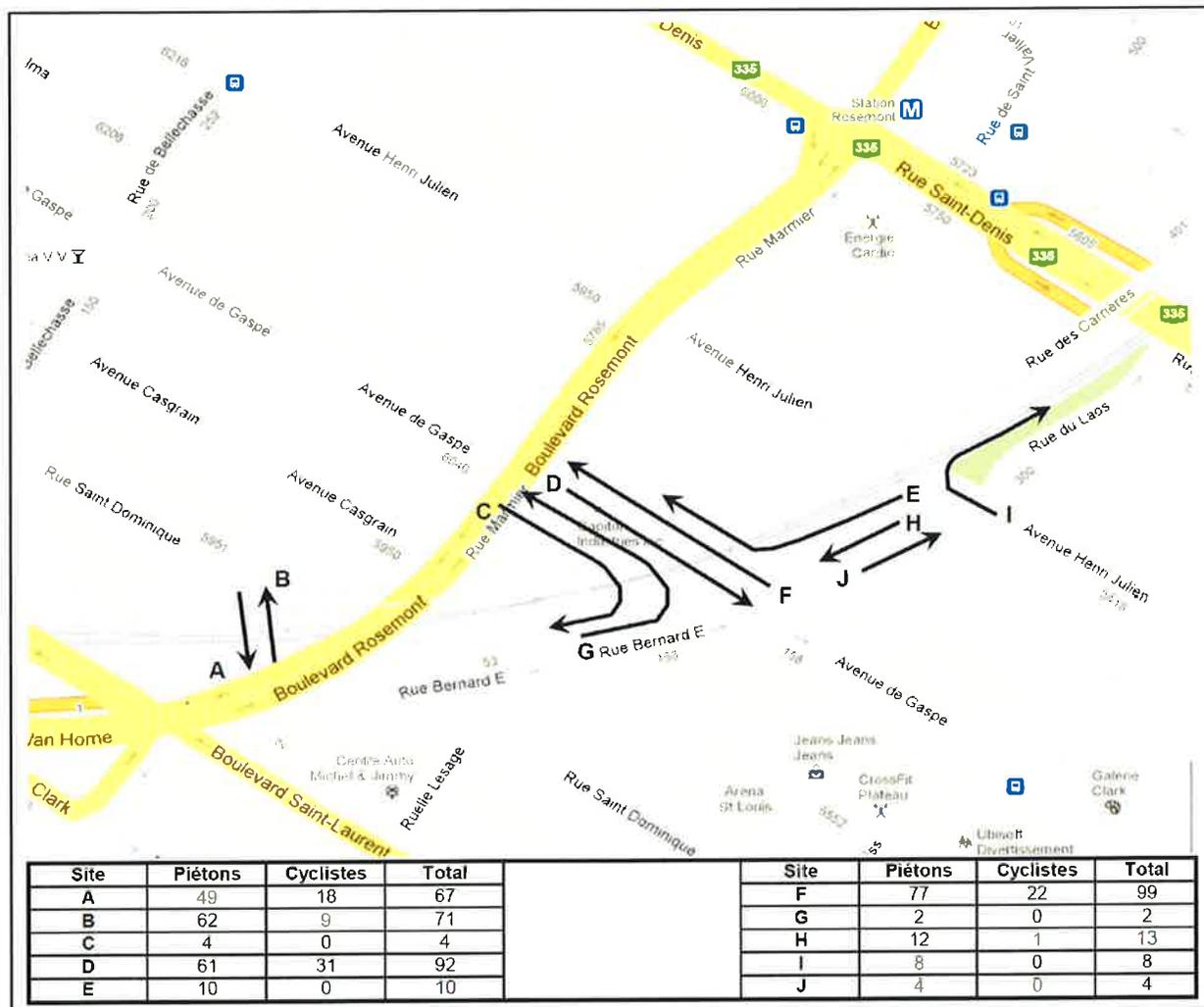


Figure 5 – Mouvements de piétons et cyclistes

### 2.2.3 Piste cyclable existante

Une piste cyclable est actuellement aménagée du côté nord de l'emprise ferroviaire du CP entre les rues Clark et d'Iberville. Ce lien cyclable non pavé, qui sert aussi de piste multifonctionnelle, fait partie du Réseau Vert.

Cette piste multifonctionnelle longe les rails et passe par-dessus les artères mentionnées dans la section 2.1. Cette disposition de la piste cyclable permet l'accès seulement aux cyclistes et piétons du côté nord du chemin de fer et force les usagers du Plateau Mont-Royal venant du sud, qui veulent emprunter cette piste, à faire un détour sous un viaduc d'une artère principal avant de pouvoir l'atteindre. Actuellement, il n'y a que les viaducs Christophe-Colomb (au centre du tronçon) et Clark à l'extrémité ouest de la piste qui permettent aux cyclistes de rejoindre ce lien cyclable de façon sécuritaire. La figure 6 montre le réseau cyclable de la Ville de Montréal dans le secteur du lien cyclable existant le long de la voie ferrée.

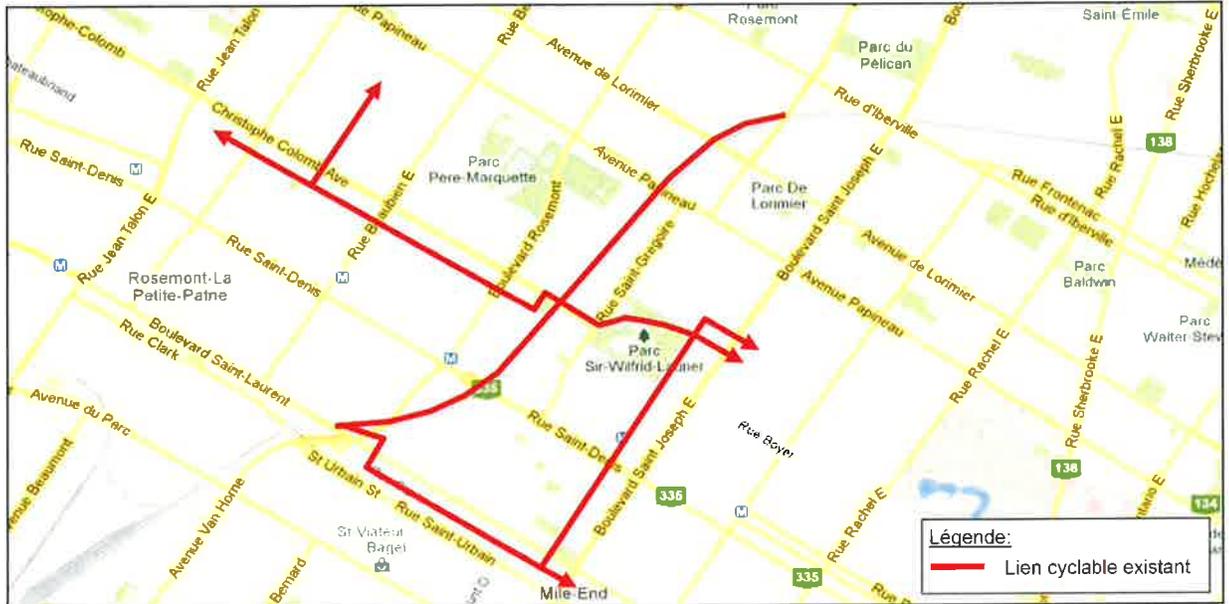


Figure 6 - Réseau cyclable actuel

2.2.4 Constats d'infraction émis par le CP

La Ville de Montréal a fait plusieurs démarches et relances auprès du CP afin d'obtenir de leur part des données relatives aux constats d'infraction émis par le CP pour les traverses illicites, mais aucune donnée n'a été transmise.

2.2.5 Synthèse

En prenant comme point de référence le relevé des passages piétons illicites sur les voies du CP fait par la Ville de Montréal en date du 14 juillet 2009, nous avons pu observer les efforts de réparations ainsi que l'installation de nouvelles clôtures aux points critiques du chemin de fer où des traverses majeures étaient situées.

En date de mars 2012, nous pouvons confirmer que plusieurs nouvelles ouvertures ont été créées dans la clôture, aux endroits adjacents aux réparations faites antérieurement. La majorité de ces ouvertures sont cependant de taille minimale et seulement quelques points chauds sur le tronçon à l'étude démontrent des traverses mieux aménagées permettant un passage moins contraignant et plus agréable aux contrevenants.

Basés sur les relevés passés et présents, ces points critiques se situent en grande partie dans le quartier du Mile-End, entre les rues Saint-Dominique et Saint-Denis. D'autres points tels que la gare Parc de l'Agence métropolitaine de transport (AMT), sur la rue Faillon à l'est des rails; et les rues entourant la rue Cartier démontrent un besoin d'accessibilité de part et d'autre des rails.

2.3 **Caractéristiques du trafic ferroviaire**

La Ville de Montréal a fait plusieurs démarches et relances auprès du CP afin d'obtenir de leur part les caractéristiques du trafic ferroviaire dans l'axe du CP, mais aucune donnée n'a été transmise à la Ville.

Des recherches ont toutefois permis de déterminer que le trafic ferroviaire sur le tronçon à l'étude consiste en des trains de banlieue ainsi que des trains de marchandises.

La ligne Blainville-Saint-Jérôme de l'AMT offre 20 départs de trains passagers par jour, passant par la gare Parc au niveau de la rue Ogilvy/Faillon, pour continuer dans l'ancienne gare de triage d'Outremont, vers le centre-ville.

Contrairement aux trains de l'AMT, la fréquence des passages ainsi que la longueur des trains de marchandises est très variable; leur longueur pouvant s'étirer sur une distance de 3 000 à 5 000 pieds. Lors de manœuvres, de nombreux wagons peuvent être stationnés le long des rails tel qu'observé sur les relevés de juillet 2009 et mars 2012.

Dans le secteur à l'étude, les trains de marchandises utilisent tous les rails alors que les trains de banlieue de l'AMT ne circulent que sur la partie située entre l'autoroute 40 et la gare de triage Outremont. Il n'y a donc que des trains de marchandises qui circulent sur les rails à partir de la gare de triage Outremont et la rue Sherbrooke pour se diriger vers le Port de Montréal.

Pendant les relevés de piétons et cyclistes effectués dans le secteur Mile-End le mardi 15 mai 2012 de 7 h 00 à 19 h 00, le nombre de trains a aussi été comptabilisé :

- deux (2) trains en direction est (9 h 24 et 13 h 04);
- un (1) train en direction ouest (10 h 55).

## **2.4 Interventions de sécurisation réalisées par la Ville de Montréal**

Au cours des dernières années, la Ville de Montréal a procédé à des interventions visant l'amélioration des modes de déplacement actif de part et d'autre de l'emprise ferroviaire du CP.

Le passage inférieur sous la voie ferrée au niveau de la rue Christophe-Colomb a été sécurisé pour les cyclistes. La circulation piétonne et cycliste a été séparée grâce à l'aménagement d'une piste cyclable bidirectionnelle en site propre. Il s'agit d'un lien cyclable très important puisqu'il traverse l'île de Montréal dans l'axe nord-sud et fait un lien avec la piste cyclable existante dans l'axe est-ouest du côté nord de l'emprise ferroviaire.

La Ville de Montréal prévoit au cours de la prochaine année réaliser d'autres interventions de sécurisation soit :

- sur le boulevard Saint-Laurent sous le viaduc ferroviaire du CP jusqu'à la rue Bellechasse, de façon entre autres à améliorer l'accès au lien cyclable le long de l'emprise ferroviaire;
- réalisation d'un lien cyclable sur la rue Masson sous le viaduc du ferroviaire du CP afin de faciliter et de promouvoir à nouveau l'accès à la piste du Réseau Vert.

La Ville procédera également d'ici l'automne à une évaluation de tous les passages inférieurs qui permettent le franchissement de la voie ferrée du CP par les piétons. Cette évaluation permettra de bien identifier, entre autres, les problèmes d'éclairage, de salubrité et de sécurité qui dissuadent les piétons à utiliser ces passages. Si des travaux d'amélioration sont requis, la Ville se chargera de les réaliser.

## **3.0 ANALYSE DES BESOINS**

Afin de bien définir les besoins pour les déplacements des modes actifs, les projets futurs à proximité de l'emprise ferroviaire ont été pris en considération. Une analyse de l'occupation du sol et des différents générateurs, de part et d'autre de l'emprise ferroviaire, a aussi été réalisée.

### **3.1 Caractéristiques des projets futurs**

Plusieurs projets de développement seront réalisés à court et moyen terme sur le territoire à l'étude.

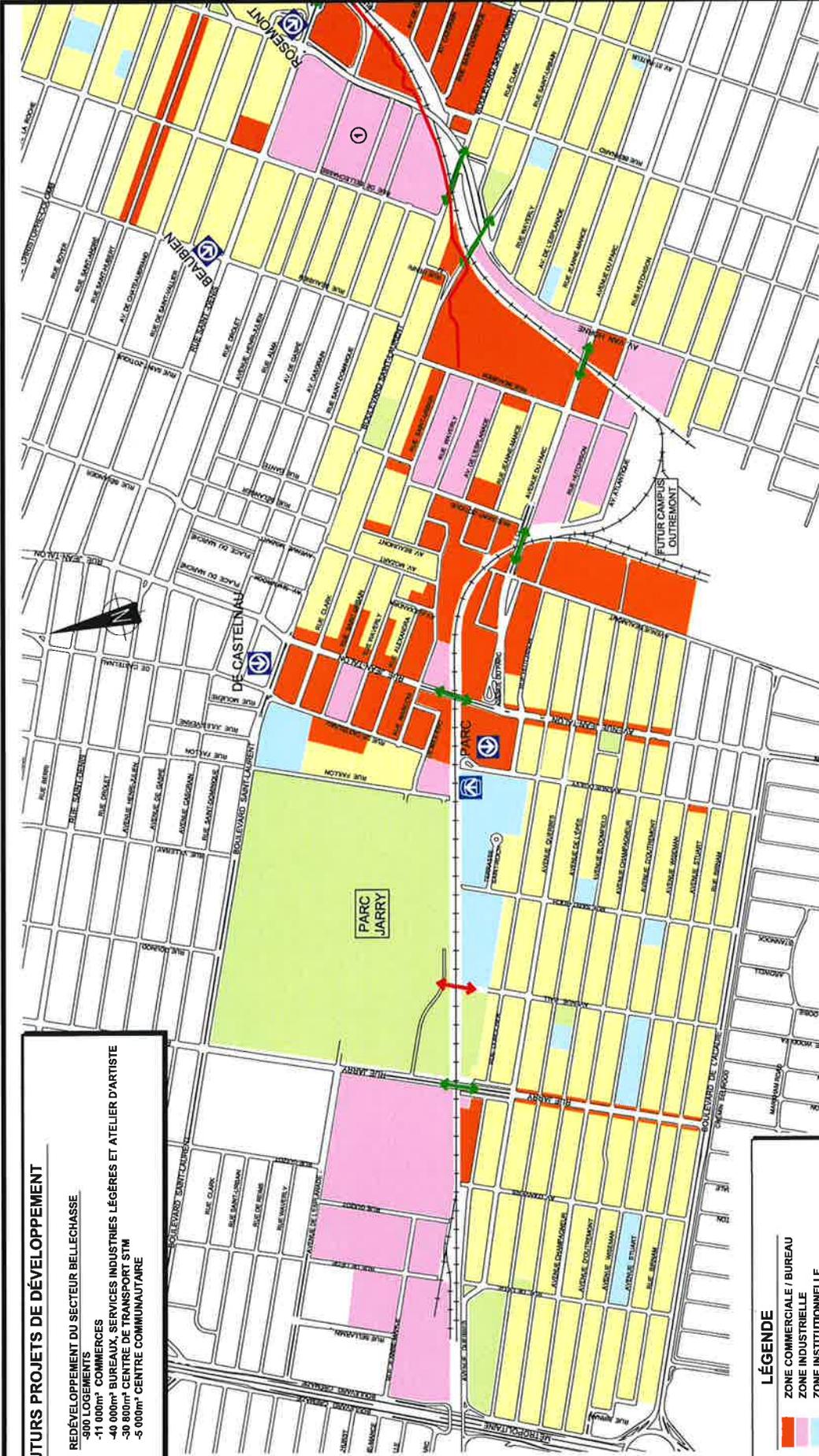
- Redéveloppement du site des anciens ateliers municipaux Rosemont (en cours de réalisation) :
  - 500 logements construits ou en voie d'être complétés;
  - 125 logements prévus à court terme;
  - construction à court terme de la bibliothèque Marc-Favreau;
  - aménagement du parc Luc-Durand.
- Redéveloppement du site de l'ancienne usine de la compagnie Norampac (court et moyen terme) :
  - 1 160 logements;
  - 125 chambres pour Centre de personnes âgées;
  - 7 000 m<sup>2</sup> de commerces et services.
- Revitalisation du secteur d'emplois Saint-Viateur (en cours de réalisation) :
  - 900 logements construits ou en voie d'être complétés;
  - 4 000 nouveaux employés à terme.
- Construction du futur Campus Outremont.

### **3.2 Pôles de déplacement et enclavement**

Les figures 7A et 7B montrent la localisation des nouveaux projets de développement, l'utilisation du sol en lien avec les générateurs de déplacements (métro, train de banlieue, pôle d'emplois, secteur commercial, etc.).

**FUTURS PROJETS DE DÉVELOPPEMENT**

① REDÉVELOPPEMENT DU SECTEUR BELLECHASSE  
 -300 LOGEMENTS  
 -11 000m<sup>2</sup> COMMERCE  
 -40 000m<sup>2</sup> BUREAUX, SERVICES INDUSTRIELS LÉGÈRES ET ATELIER D'ARTISTE  
 -30 800m<sup>2</sup> CENTRE DE TRANSPORT STM  
 -5 000m<sup>2</sup> CENTRE COMMUNAUTAIRE



**LÉGENDE**

- ZONE COMMERCIALE / BUREAU
- ZONE INDUSTRIELLE
- ZONE INSTITUTIONNELLE
- ZONE RÉSIDENTIELLE
- PARC
- VIADUC
- PASSAGE À NIVEAU SÉCURISÉ EXISTANT
- PISTE CYCLABLE EXISTANTE

**génius**

génius conseil inc. 1320, boulevard Jean-Jacques, Montréal, Québec H3A 5A9  
 514-412-8222 1841 114 412-8112 génius.com

Scénario

Préparé par	A. LUU, ing. jr.	Type	ÉTUDE SUR L'IMPLANTATION DE NOUVELLES TRAVERSES PIÉTONNES À NIVEAU - VOIE FERRÉE DU C.P. - OCCUPATION DU SOL ET PASSAGE À NIVEAU
Classifié par	M. BORDELEAU, techn.	Revisé	2012-03-29 S.T.
Approuvé par	S. TREMBLAY, ing.	Échelle	2012-06-04 S.T.
Date	2010/03/12	No. Dossier	4171-H
Échelle	1:10000	No. dessin	Fig. 7A



L'analyse permet de faire ressortir les éléments suivants pour chacun des tronçons:

### 3.2.1 Tronçon entre la Métropolitaine et Beaubien Est

Du côté ouest on retrouve un bassin résidentiel important incluant la gare du train de banlieue ainsi que la station de métro Parc alors que du côté ouest on trouve une zone industrielle au nord, le parc Jarry au centre et une zone mixte dans la partie sud regroupant une zone commerciale/bureau importante.

Les voies ferrées agissent comme barrière physique divisant le quartier du nord au sud. Le besoin de passages piétons est très peu ressenti au nord, aux sections où d'une part à l'ouest des rails on retrouve des zones résidentielles et à l'est des zones industrielles. Cependant, autour de l'avenue Jean-Talon, on peut observer que le magasin Loblaws, la station de Métro Parc ainsi que la gare Parc de l'AMT se situent tous à l'ouest du chemin de fer et ne proposent aucun accès aux usagers du transport en commun situé à l'est des rails, sauf par le biais d'un détour par le viaduc de l'avenue Jean-Talon. Avec la construction récente d'immeubles résidentiels aux abords du parc Jarry sur la rue Faillon, une hausse du volume de piétons vers ces générateurs de mouvements est prévisible.

### 3.2.2 Tronçon entre Beaubien Est et Saint-Denis

Ce secteur est bordé de chaque côté par des zones résidentielles, commerciales, de bureaux et industrielles qui génèrent beaucoup de déplacements entre les arrondissements de Rosemont-La-Petite-Patrie et le Plateau-Mont-Royal. On retrouve également le métro Rosemont du côté nord à l'est de la rue Saint-Denis. Le redéveloppement du secteur Bellechasse augmentera considérablement les besoins en déplacements inter-arrondissement. L'étude réalisée par Raymond Chabot Grant Thornton (2007) estime qu'environ 2 859 078 pi<sup>2</sup> d'espaces d'entrepôts et d'industries légères seront rénovés en 1 461 022 pi<sup>2</sup> d'industries légères, 120 999 pi<sup>2</sup> d'espaces commerciaux ainsi que 1 083 900 pi<sup>2</sup> résidentiel pour ce secteur. Avec l'augmentation des déplacements générés par le redéveloppement de ce secteur, l'achalandage de piétons vers les stations de métro augmentera proportionnellement au nombre de nouveaux résidents et travailleurs.

Le grand nombre de passages illicites vers le métro de Rosemont à partir de ce secteur démontre que de simples générateurs de déplacements tel un employeur comme Ubisoft, situé sur la rue St-Viateur, combiné avec le Plan de Transport de la Ville de Montréal qui encourage la marche et le transport en commun, a inévitablement incité plusieurs travailleurs et résidents à emprunter le chemin le plus court vers le métro le plus proche, même si cela équivaut à se créer un passage traversant les rails de trains.

Les liens pour les piétons sont actuellement possibles par les grands axes routiers tels que du Parc, Saint-Urbain, Saint-Laurent et Saint-Denis. La piste cyclable dans l'axe est-ouest du côté nord de l'emprise ferroviaire n'est accessible, dans ce secteur pour les utilisateurs en provenance ou à destination du sud, que par la rue Clark soit à l'extrémité ouest du tronçon. Ce lien cyclable n'est pas accessible par les grands axes routiers en raison de la dénivellation entre la route et la voie ferrée et il n'y a pas d'aménagement sécuritaire pour les cyclistes sur ces axes.

### 3.2.3 Tronçon entre Saint-Denis et de Lorimier

Ce secteur est principalement constitué de zones résidentielles, mais on retrouve aussi quelques secteurs de commerces/bureaux et industries. Un mur anti-bruit est aménagé dans une partie du tronçon entre Christophe-Colomb et Papineau.

Les grands axes routiers tels que Saint-Hubert, Christophe-Colomb, Papineau et de Lorimier permettent aux piétons de circuler d'un arrondissement à l'autre. Pour les cyclistes, ils peuvent de façon sécuritaire faire le lien entre la piste est-ouest de la route verte qui longe l'emprise du CP et l'axe nord-sud qui traverse la ville. Toutefois, plus à l'est dans ce secteur, la piste cyclable n'est pas accessible de façon sécuritaire.

#### 3.2.4 Tronçon entre de Lorimier et Sherbrooke

Les rues Masson, d'Iberville, Rachel, Sherbrooke ainsi que le boulevard Saint-Joseph permettent aux piétons de traverser les voies ferrées. On retrouve de part et d'autres de la voie ferrée une mixité d'usages. Les parties nord et sud de ce tronçon disposent de plusieurs opportunités de traverser grâce aux axes routiers rapprochés mais dans la partie centrale, soit entre Saint-Joseph et Rachel, il n'y a aucun lien. Malgré l'absence de lien et les zones commerciales, de bureaux et industrielles situées de part et d'autres, la configuration des lieux (voies ferrées en dépression) font en sorte qu'on observe peu de traversées illégales dans ce secteur.

### 4.0 **PROPOSITION DE NOUVELLES TRAVERSES PIÉTONNES À NIVEAU**

Dans le but de désenclaver les secteurs les plus confinés par la présence des voies ferrées, six emplacements seront proposés, où l'installation d'une traverse à niveau sécurisée aura un impact maximal sur les déplacements cyclistes et piétons. Ces aménagements permettent de canaliser les déplacements qui se font déjà de façon illégale vers des endroits prévus à cette fin. Tel que mentionné en introduction, les nouvelles traverses piétonnes à niveau sécurisées ont donc pour but de diminuer le nombre de passages illicites sur le réseau ferroviaire donc de diminuer le risque d'accidents mortels, en plus d'encourager la mobilité des piétons et cyclistes aux abords des voies du CP.

Il s'agit donc de diminuer les risques d'accidents causant des décès tout en favorisant le développement durable et les objectifs du plan de transport de la Ville de Montréal.

Bien que l'aménagement des traverses pour piétons comporte des avantages considérables, celles-ci doivent être implantées aux endroits où elles sont nécessaires seulement. Un trop grand nombre de traverses pourrait avoir l'effet contraire de l'effet recherché car il pourrait inciter les piétons à entrer dans l'emprise par un accès, marcher le long de la voie et ressortir quelques mètres plus loin par une autre traverse aménagée. De plus, compte tenu du fait que des mécanismes de détection doivent être installés sur les voies pour activer les signaux lumineux dans le délai nécessaire, ceux-ci ne doivent pas être trop rapprochés.

En tenant compte des projets de développement, de l'enclavement des secteurs et de l'utilisation du sol aux abords de la voie ferrée, trois sites sont proposés pour l'implantation de nouvelles traverses piétonnes à niveau.

## **4.1 Sites proposés**

### **4.1.1 Liens Henri-Julien - des Carrières et Saint-Dominique - des Carrières**

Le secteur montré à la figure 8 accueillera environ 2 200 nouveaux logements soit 1 400 au nord de l'emprise ferroviaire et 800 au sud. En considérant que selon l'enquête origine-destination 2008 réalisée par l'Agence métropolitaine de transport, le nombre de personnes par logis est de 1,84 dans l'arrondissement Plateau-Mont-Royal et 1,9 dans l'arrondissement Rosemont-La-Petite-Patrie, c'est environ 4 000 nouvelles personnes qui résideront dans le secteur. En ajoutant les déplacements générés par les commerces, les bureaux et le nouveau centre communautaire et considérant que la population de ce secteur de la Ville utilise beaucoup les modes de déplacement actif (37% pour le Plateau et 18% pour Rosemont), les traverses illégales de la voie ferrée augmenteront considérablement.

Le secteur au sud de l'emprise ferroviaire dispose de peu de liens est-ouest à l'exception de la rue Maguire un peu au nord de l'avenue Laurier. Afin de maximiser l'efficacité des traverses à niveau sécurisées et ainsi diminuer considérablement les traverses illégales, il est recommandé d'aménager deux traverses sécuritaires pour les piétons et les cyclistes :

- Lien Henri-Julien - des Carrières;
- Lien Saint-Dominique - des Carrières.

Puisque ces deux traverses sont rapprochées, la détection des trains devra être commune aux deux traverses de part et d'autre de celles-ci.

Actuellement, plusieurs piétons et cyclistes n'utilisent pas les passages inférieurs de la rue Saint-Denis et du boulevard Saint-Laurent car le trottoir est plus haut que la circulation automobile et caché par des colonnes avec un niveau d'éclairage faible, ce qui diminue le sentiment de sécurité des usagers même en plein jour. De plus, ces trottoirs sont trop étroits pour permettre une circulation confortable pour les cyclistes.

Les travailleurs à pied dans le secteur du redéveloppement de Saint-Viateur Est du Plateau-Mont-Royal pourront emprunter ce passage à niveau sécurisé pour atteindre le métro Rosemont, évitant ainsi un détour au travers des rues locales vers ce métro par la rue Saint-Denis, ou un parcours de plus de 1 km pour atteindre la station de métro Laurier.

Les données de l'enquête origine-destination de l'AMT pour les deux arrondissements sont présentées à l'annexe 3.

Sans ces nouvelles traverses, la desserte du secteur au nord de l'emprise ferroviaire représentera un détour important pour les piétons et les cyclistes du côté sud. Étant donné que le boulevard Rosemont/Van-Horne est surélevé, la zone à redévelopper n'est accessible que par la rue Saint-Denis puis Bellechasse, soit un détour d'environ 500 mètres, soit sept minutes de marche.

Ces traverses permettront également de raccorder la voie cyclable existante du côté nord de l'emprise du CP avec la population du Plateau-Mont-Royal. Actuellement, les seuls moyens d'accéder à cette piste cyclable sont par la rue Clark à l'extrémité ouest, par Christophe-Colomb plus à l'est ou de circuler sur une artère telle que Saint-Denis, Saint-Laurent ou Saint-Hubert qui ne sont pas des liens cyclables sécuritaires.

Ces passages à niveau entre l'avenue Henri-Julien et la rue Saint-Dominique au sud, donnant sur la rue des Carrières au nord, permettrait donc de créer des liens cyclables au sentier du Réseau Vert à partir du quartier du Mile-End sans faire un détour par le réseau artériel, tout en créant une liaison comblant les besoins des futurs projets de développement du secteur.

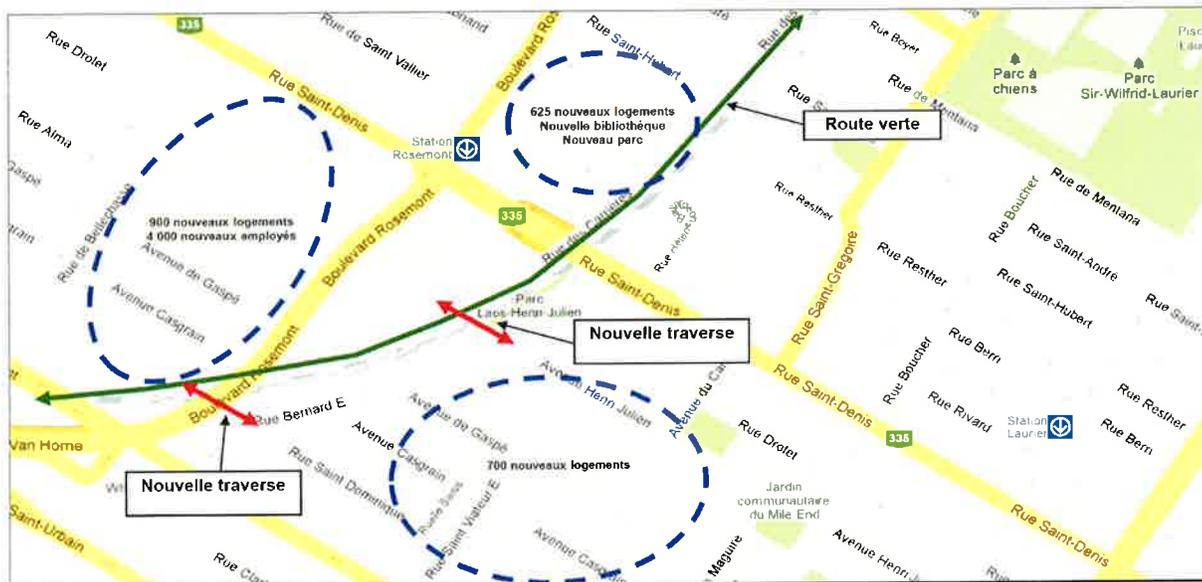


Figure 8 - Traverses proposées à Henri-Julien - des Carrières et Saint-Dominique - des Carrières

#### 4.1.2 Lien Ogilvy – De Castelnau

Le secteur du côté est de la voie ferrée s'est redéveloppé de façon importante au cours des dernières années. Une traverse piétonne faisant le lien entre l'avenue Ogilvy et la rue de Castelnau par le biais du quai de la gare Parc permettrait aux usagers du transport en commun situés à l'est des voies ferrées de pouvoir accéder aux trains de banlieue ou au métro directement par un passage aménagé. De ce fait, la construction de ce passage à niveau stopperait définitivement le problème récurrent de brèches dans la clôture à la rue Faillon permettant l'accès illicite des usagers cloisonnés à l'est des rails.

La rue Jean-Talon est située à proximité et permet aux piétons de traverser, mais dans le cas de la gare Parc la traverse est déjà aménagée (sans les signaux lumineux et sonores) mais uniquement pour la clientèle de la gare qui ne peut pas avoir accès au quartier du côté est, même si elle est déjà de ce côté des voies ferrées.

Le détour pour les piétons et les cyclistes par le passage inférieur Jean-Talon est d'environ 800 mètres, soit 11 minutes de marche. Comme pour Saint-Denis et Saint-Laurent, le passage inférieur Jean-Talon peut paraître non sécuritaire pour les usagers car il est séparé de la circulation et comporte plusieurs colonnes et un éclairage réduit même en plein jour.

Les interventions à réaliser avaient été proposées dans le projet de traverse piétonne de la gare Parc réalisé en 2009 par le Groupe IBI/DAA pour Monit Investment Incorporated. Le plan des interventions proposées est présenté à l'annexe 4.



Figure 9 - Traverse proposée à Ogilvy – De Castelnau

#### 4.1.3 Lien rue Cartier – Réseau Vert

Une autre traverse piétonne est proposée à un endroit où il y a une concentration importante du nombre d'ouvertures dans la clôture, soit dans le secteur de la rue Cartier. Une traverse piétonne située à cet endroit non seulement désenclaverait le quartier résidentiel des rues transversales de Bordeaux et Chabot, mais permettrait l'accès direct avec la piste cyclable existante le long de l'emprise du CP pour les cyclistes du sud. Actuellement, les cyclistes en provenance ou en destination du sud ne peuvent accéder de façon sécuritaire au réseau cyclable. Le trottoir sur l'avenue Papineau est trop étroit pour permettre la circulation des piétons et des cyclistes. Des escaliers intérieurs permettent, à partir de l'avenue Papineau, de rejoindre la rue des Carrières. Toutefois, ces escaliers ne sont pas accessibles pour les cyclistes et sont situés à l'intérieur, ce qui représente une problématique de sécurité.

La présence du parc Père-Marquette qui comporte plusieurs plateaux sportifs ainsi que le centre Père-Marquette et l'école Père-Marquette, contribue à augmenter l'achalandage.



Figure 10 - Traverse proposée à Cartier

#### 4.1.4 Gare Bois-de-Boulogne

L'Agence métropolitaine de transport souhaite sécuriser les passages pour piétons au niveau de la gare Bois-de-Boulogne dans l'arrondissement Ahuntsic-Cartierville. Une traverse aménagée à cet endroit permettrait de faciliter les mouvements des piétons et des cyclistes de part et d'autre de l'emprise ferroviaire où l'on retrouve un bassin résidentiel important de chaque côté ainsi que le Collège Bois-de-Boulogne du côté ouest. Elle permettrait également de rendre plus accessible la gare de train de banlieue pour les usagers en provenance ou à destination du côté est des voies ferrées. L'emplacement de la traverse proposée est montré à la figure 11.

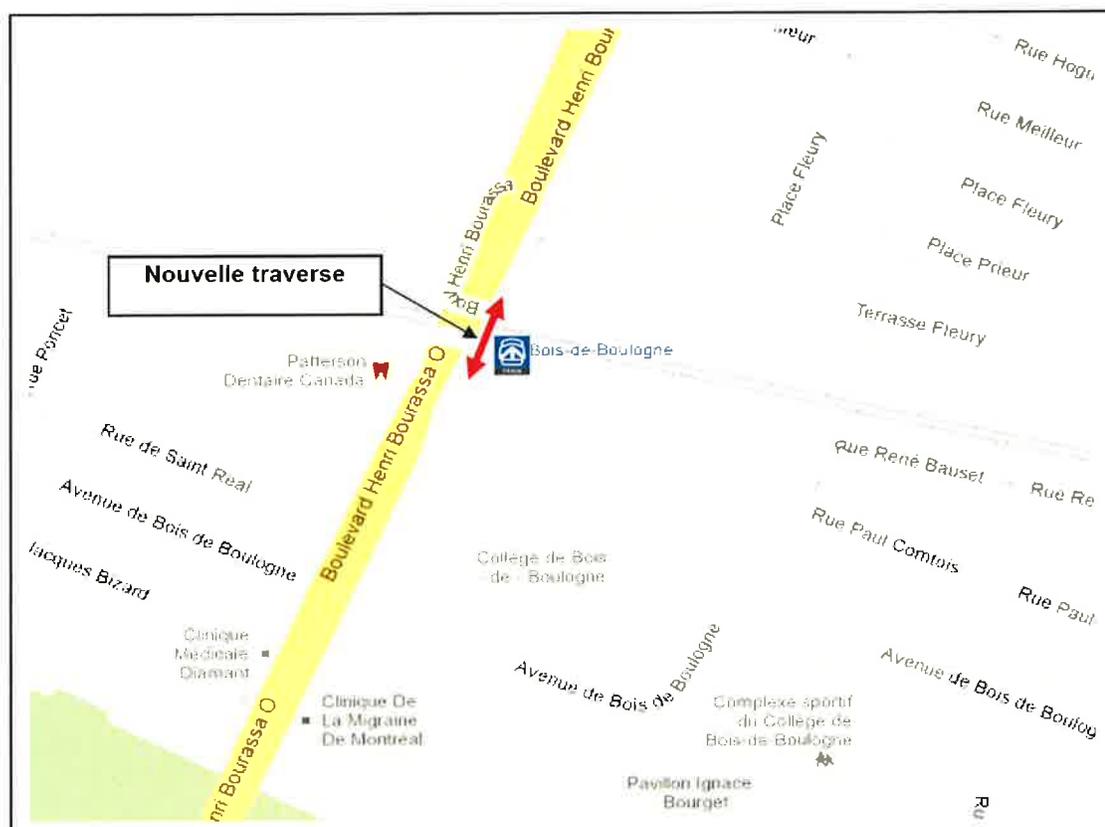


Figure 11 – Traverse proposée à Bois-de-Boulogne

#### 4.1.5 Lien de l'Épée – Futur campus Outremont

La Ville de Montréal a entrepris de planifier de façon concertée le développement d'un vaste territoire de 80 hectares longeant les voies ferrées du CP, comprenant les secteurs Marconi-Alexandra, Atlantic, Beaumont, De Castelnau et chevauchant quatre arrondissements, soit Outremont, Villeray-Saint-Michel – Parc-Extension, Rosemont – La Petite-Patrie et Le Plateau-Mont-Royal.

Parmi les projets majeurs qui seront réalisés, on note l'implantation d'un nouveau campus universitaire de l'Université de Montréal. D'une superficie de 300 000 m<sup>2</sup>, ce campus comprendra un nouveau secteur résidentiel de 1 300 logements, de même que des commerces de proximité. Enfin, la superficie des parcs publics dans ce secteur sera doublée grâce à l'aménagement de quatre lieux publics totalisant 40 000 m<sup>2</sup>.

L'implantation éventuelle de ce nouveau quartier universitaire et résidentiel sur les terrains de l'ancienne gare de triage du CP à Outremont, de même que la requalification des secteurs industriels voisins, auront des impacts considérables sur le déplacement des personnes.

L'aménagement d'un passage à niveau pour piétons et cyclistes permettrait de désenclaver ce secteur et de le rendre plus facilement accessible.

Le projet et le lieu proposé pour la nouvelle traverse sont présentés à la figure 12.

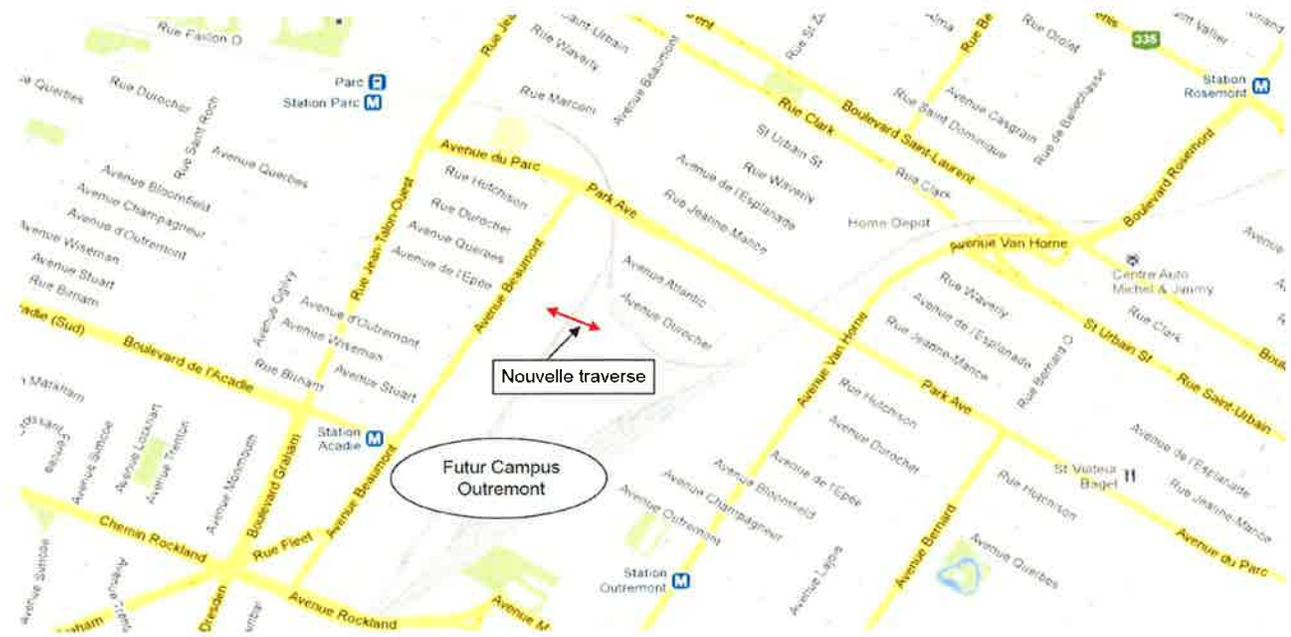
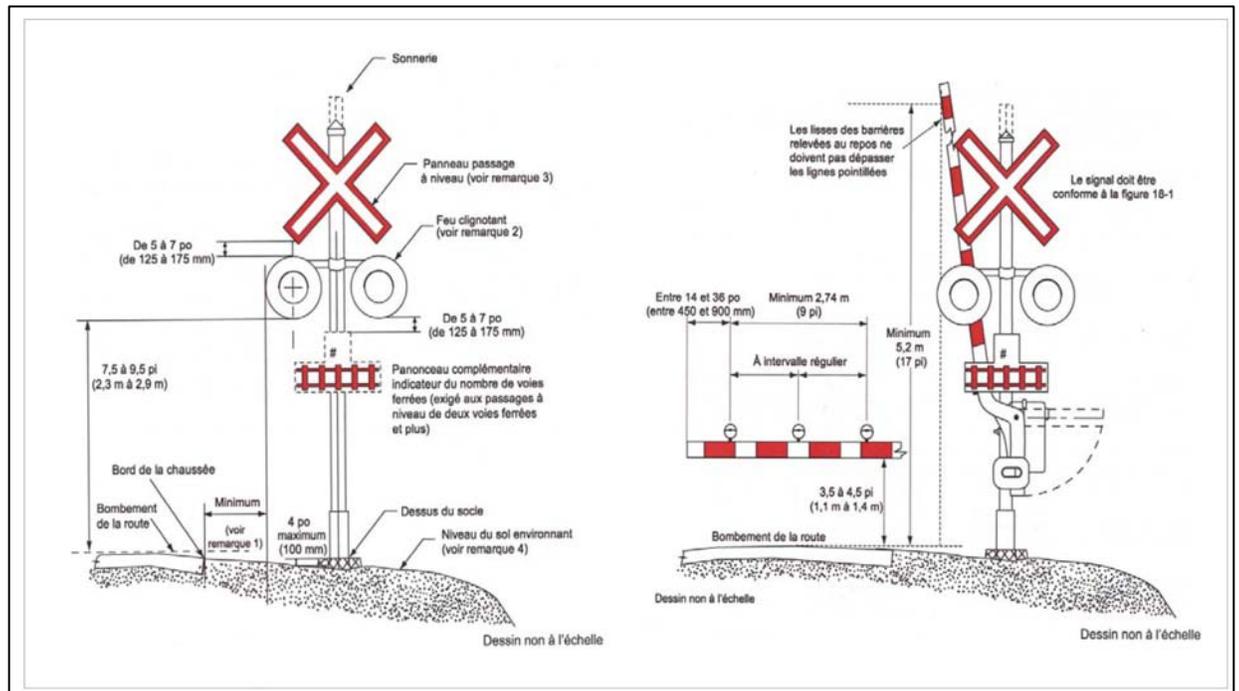


Figure 12 – Traverse proposée au futur campus Outremont

#### 4.2 Aménagement des traverses

Afin de minimiser le nombre de passages illicites à travers les voies ferrées du CP, l'aménagement de traverses à niveau pour piétons aura pour rôle de canaliser la circulation piétonne vers ces points sécurisés. Ces installations devront être conformes aux Normes canadiennes sur les passages à niveau rail-route (NCPNRR).

L'aménagement des nouvelles traverses doit être identique à la traverse existante sur la rue Ball présente dans le tronçon à l'étude ou la traverse sur la rue Crémazie Ouest, au nord de la métropolitaine. Elles doivent donc incorporer un système de barrières automatiques accompagnées de signalisation sonore et visuelle sur chacune des approches des traverses. L'aménagement typique est montré à la figure 13.



Feux clignotants d'un passage à niveau

Barrières aux passages à niveau

Figure 13 - Aménagement typique des traverses

En plus de ces mesures de sécurisation, des solutions complémentaires, axées sur les piétons et les cyclistes, doivent être intégrées afin de réduire le risque d'incidents : l'ajout de bollards devant les barrières automatiques indiquera clairement aux piétons l'endroit où ils doivent s'arrêter, et cette présence d'obstacles physiques aura un effet de ralentisseur sur la circulation cycliste empruntant ces traverses.

La construction des approches de la surface de croisement des voies ferrées, en pavé uni ou en béton décoratif, renforcera l'idée qu'auront les usagers qu'ils sont en présence d'une traverse à niveau. De plus, cette disposition accentuera l'impression de continuité des voies piétonnières.

Ainsi, en adjoignant aux installations de base, dictées par les NCPNRR, ces mesures adaptées à une circulation exclusivement piétonne et cycliste, un tel aménagement pourra assurer la construction d'un passage à niveau sécuritaire et convivial.

### 4.3 Estimation des coûts

Les coûts pour l'aménagement d'une traverse piétonne et cycliste en conformité avec la norme canadienne sur les passages à niveau rail-route (NCPNRR) sont estimés à 220 000,00 \$ excluant les taxes, mais comprenant des contingences de 20 %. Ce prix inclut les travaux relatifs aux approches (chaussée et béton), les systèmes d'avertissement et les barrières, les clôtures, les bases de conduits.

## 5.0 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'objectif de l'étude sur l'implantation de nouvelles traverses piétonnes à niveau le long de la voie ferrée du CP était de proposer de nouvelles traverses piétonnes sécuritaires, à partir d'une technologie éprouvée dans les limites des arrondissements Ahuntsic - Cartierville, Villeray - Saint-Michel, Rosemont - La Petite-Patrie et Le Plateau Mont-Royal. Les nouveaux développements prévus, particulièrement dans les secteurs Saint-Viateur, des anciens ateliers municipaux Rosemont, l'ancienne usine de la compagnie Norampac et le futur campus Outremont augmenteront le nombre de déplacements de part et d'autre de l'emprise ferroviaire.

Depuis le premier relevé effectué en 2009 par la Ville de Montréal, nous avons constaté lors de notre visite des lieux, que plusieurs nouvelles ouvertures ont été créées dans la clôture, aux endroits adjacents aux réparations faites antérieurement. La majorité de ces ouvertures sont cependant de taille minimale et seulement quelques points chauds sur le tronçon à l'étude démontrent des traverses mieux aménagées permettant un passage moins contraignant et plus agréable aux contrevenants.

Les endroits où la concentration d'ouvertures dans la clôture se situent en grande partie dans le quartier du Mile-End, entre les rues Saint-Dominique et Saint-Denis et à d'autres points tels que la gare Parc de l'Agence métropolitaine de transport (AMT) sur la rue Faillon à l'est des rails, et dans le secteur des rues entourant la rue Cartier.

Les relevés d'achalandage indiquent que plusieurs piétons et cyclistes franchissent l'emprise ferroviaire, particulièrement dans le secteur compris entre Henri-Julien et Saint-Dominique où 289 piétons et 81 cyclistes ont été recensés entre 7 h 00 et 19 h 00 un jour de semaine.

Malgré les interventions de la Ville de Montréal visant l'amélioration des modes de déplacement actif de part et d'autre de l'emprise ferroviaire du CP, plusieurs usagers continuent tout de même de traverser l'emprise ferroviaire de façon illicite. Les détours qui engendrent des temps de déplacements plus longs, les passages inférieurs qui créent de l'insécurité aux usagers en raison de la présence des colonnes et du faible niveau d'éclairage même en plein jour, incitent plusieurs personnes à traverser l'emprise ferroviaire illégalement.

Dans le but de désenclaver les secteurs les plus confinés par la présence des voies ferrées, six emplacements sont proposés, où l'installation d'une traverse à niveau sécurisée aura un impact maximal sur les déplacements cyclistes et piétons. Ces aménagements permettent de canaliser les déplacements qui se font déjà de façon illégale vers des endroits prévus à cette fin. Ces traverses dont le coût d'aménagement est estimé à 220 000,00 \$ chacune sont proposées aux endroits suivants :

- lien Henri-Julien – des Carrières;
- lien Saint-Dominique – des Carrières;
- lien Ogilvy – De Castelnu;
- lien rue Cartier – Réseau Vert;
- gare Bois-de-Boulogne;
- futur campus Outremont.

# **ANNEXE 1**

**Statistiques des accidents ferroviaires  
2001-2011**

Statistique des événements ferroviaires 2001-2011  
Source: www.bst-tsb.gc.ca

Accidents	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total 10ans	Moyenne/Année
Collisions en voie principale	7	9	6	5	6	2	9	7	5	4	60	6,0
Déraillements en voie principale 1-2 wagons	71	66	83	96	103	83	76	66	39	40	723	72,3
Déraillements en voie principale plus de 3wagons	61	58	73	64	95	56	83	62	28	40	620	62,0
Accidents aux passages à niveau	279	260	250	236	269	243	218	221	188	181	2345	234,5
Collisions hors d'une voie principale	108	131	111	123	98	110	102	91	95	94	1063	106,3
Déraillements hors d'une voie principale 1-2 wagons	533	462	525	562	587	567	456	427	383	431	4953	495,3
Déraillements hors d'une voie principale plus de 3wagons	181	182	170	151	171	136	175	143	114	109	1532	153,2
Collisions	19	11	23	26	19	17	30	27	50	34	256	25,6
Accidents à des employés/voyageurs	8	8	7	12	8	16	18	12	12	9	110	11,0
Accidents survenus à des intrus	80	73	85	100	83	91	101	73	72	81	819	81,9
Incendies/Explosions	36	25	23	15	17	25	25	12	20	30	228	22,8
Autres	48	27	16	23	20	25	27	38	37	23	284	28,4
<b>Total</b>	<b>1431</b>	<b>1332</b>	<b>1352</b>	<b>1413</b>	<b>1476</b>	<b>1371</b>	<b>1320</b>	<b>1170</b>	<b>1043</b>	<b>1076</b>	<b>12993</b>	<b>1299,3</b>

Décès	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total 10ans	Moyenne/Année
Accidents aux passages à niveau	40	46	28	25	37	28	25	26	19	24	298	29,8
Accidents survenus à des intrus	56	50	45	68	64	59	56	47	52	55	552	55,2
Autres	2	0	6	8	2	8	3	1	0	2	32	3,2
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>96</b>	<b>79</b>	<b>101</b>	<b>103</b>	<b>95</b>	<b>84</b>	<b>74</b>	<b>71</b>	<b>81</b>	<b>882</b>	<b>88,2</b>

Blessures graves	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total 10ans	Moyenne/Année
Accidents aux passages à niveau	47	42	52	50	55	29	21	36	21	28	381	38,1
Accidents survenus à des intrus	23	21	19	34	17	28	27	20	16	19	224	22,4
Autres	21	10	10	9	6	14	10	8	13	15	116	11,6
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>73</b>	<b>81</b>	<b>93</b>	<b>78</b>	<b>71</b>	<b>58</b>	<b>64</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>721</b>	<b>72,1</b>

Nombre de décès par catégorie de personne	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total 10ans	Moyenne/Année
Employés	2	0	6	6	2	8	2	1	0	1	28	2,8
Voyageurs	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	4	0,4
Piétons	6	10	6	4	11	9	11	13	4	8	82	8,2
Occupants de véhicules automobiles	33	38	23	23	28	18	17	14	17	15	224	22,4
Intrus	56	48	44	68	62	60	54	43	49	55	539	53,9
Autres	1	0	0	0	0	2	0	2	1	1	7	0,7
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>96</b>	<b>79</b>	<b>101</b>	<b>103</b>	<b>95</b>	<b>84</b>	<b>74</b>	<b>71</b>	<b>81</b>	<b>882</b>	<b>88,2</b>

Nombre de blessures graves par catégorie de pers.	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total 10ans	Moyenne/Année
Employés	16	10	11	9	6	14	11	11	13	10	111	11,1
Voyageurs	7	0	0	0	1	1	0	1	1	7	18	1,8
Piétons	5	8	6	2	3	5	6	3	0	4	40	4,0
Occupants de véhicules automobiles	42	36	44	48	51	25	17	30	22	22	337	33,7
Intrus	20	21	20	32	17	25	24	19	14	19	211	21,1
Autres	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	4	0,4
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>73</b>	<b>81</b>	<b>93</b>	<b>78</b>	<b>71</b>	<b>58</b>	<b>64</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>721</b>	<b>72,1</b>

Accidents survenus à des intrus et nombre de victimes par province 2001-2010

Accidents	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total 10ans	Moyenne/Année
Terre-Neuve et Labrador	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,1
Nouvelle-Écosse	1	0	0	2	2	0	2	1	0	0	8	0,8
Nouveau-Brunswick	0	2	0	0	2	1	4	2	3	1	15	1,5
Québec	10	13	6	16	14	9	12	13	12	13	118	11,8
Ontario	42	43	38	45	43	43	47	37	35	35	408	40,8
Manitoba	7	3	3	3	6	5	7	4	1	3	42	4,2
Saskatchewan	3	0	2	3	0	2	0	3	4	3	20	2,0
Alberta	9	3	7	16	6	17	14	7	4	9	92	9,2
Colombie-Britannique	8	9	9	14	10	14	15	6	13	17	115	11,5
Territoires du nord-ouest/Yukon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Canada	80	73	85	100	83	91	101	73	72	81	819	81,9

Accidents mortels	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total 10ans	Moyenne/Année
	56	50	45	67	64	58	56	47	52	53	548	54,8

Nombre de morts	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total 10ans	Moyenne/Année
Terre-Neuve et Labrador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Nouvelle-Écosse	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	4	0,4
Nouveau-Brunswick	0	2	0	0	1	0	3	0	3	0	11	1,1
Québec	9	9	4	10	12	6	7	10	7	10	84	8,4
Ontario	29	33	30	32	33	31	32	24	30	27	301	30,1
Manitoba	2	1	2	3	4	1	2	2	1	2	20	2,0
Saskatchewan	3	0	0	4	0	1	0	2	1	2	14	1,4
Alberta	7	1	5	11	5	11	7	4	3	6	60	6,0
Colombie-Britannique	5	4	4	7	8	9	4	3	6	8	58	5,8
Territoires du nord-ouest/Yukon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Canada	56	50	45	68	64	59	56	47	52	55	552	55,2

Nombre de blessures graves	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total 10ans	Moyenne/Année
Terre-Neuve et Labrador	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,1
Nouvelle-Écosse	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	3	0,3
Nouveau-Brunswick	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0,3
Québec	1	3	2	6	2	3	3	0	3	4	27	2,7
Ontario	12	9	7	13	9	13	7	12	5	5	92	9,2
Manitoba	5	2	1	0	1	3	4	2	0	1	19	1,9
Saskatchewan	0	0	2	0	0	1	0	1	1	1	6	0,6
Alberta	2	2	2	5	1	3	4	2	1	3	25	2,5
Colombie-Britannique	3	5	5	8	2	4	8	2	6	5	48	4,8
Territoires du nord-ouest/Yukon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Canada	23	21	19	34	17	28	27	20	16	19	224	22,4

Accidents aux passages à niveau et nombre de victimes selon le type de passage et de protection 2001-2010

Accidents	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total 10ans	Moyenne/Année
Passages publics:												
Total des panneaux de signalisation	77	97	73	66	71	79	75	63	56	67	724	72,4
Feux clignotants et sonnerie	101	85	84	75	104	74	63	73	56	56	771	77,1
Barrères	44	42	51	42	53	38	37	39	44	30	418	41,8
Autres dispositifs automatiques	1	0	1	0	3	8	6	2	1	2	24	2,4
Total des dispositifs automatiques	146	127	136	117	160	118	106	114	101	88	1213	121,3
Sous-Total	223	224	209	183	231	197	181	177	157	155	1937	193,7
Passages à niveau privés	48	3	35	49	33	44	31	38	30	24	335	33,5
Passages à niveau de ferme	8	9	6	4	5	2	8	6	1	2	49	4,9
<b>Total</b>	<b>279</b>	<b>236</b>	<b>250</b>	<b>236</b>	<b>269</b>	<b>243</b>	<b>218</b>	<b>221</b>	<b>188</b>	<b>181</b>	<b>2321</b>	<b>232,1</b>

## **ANNEXE 2**

**Relevé photographique des ouvertures  
recensées en 2012**

**Étude sur l'implantation de nouvelles traverses piétonnes à niveau – Voie ferrée du Canadien Pacifique**

**Références photographiques**



1 – Ouest des rails, Av. Querbes  
(à l'ouest de la rue Liège)



2 – Est des rails, Rue Faillon Ouest



3 – Sud des rails entre  
Rue St-Dominique et Boul. St-Laurent



4 – Nord des rails environ  
au niveau de Rue St-Dominique



5 – Sud des rails, rue St-Dominique



6 – Sud des rails, av. Casgrain



7 – Sud des rails, av. De Gaspé



8 – Nord des rails, face à av. De Casgrain



9 – Nord des rails, face à av. De Gaspé



10 – Nord des rails, niveau rue Garnier



11 – Sud des rails, est de la rue Cartier



12 – Nord des rails, rue Cartier



13 - Nord des rails, rue Cartier



14 – Nord des rails, avenue de Lorimier



15 – Nord des rails, avenue des Érables

## **ANNEXE 3**

**Comptages piétons et cyclistes**

Comptages et observation à 3 accès le long de la voie ferrée du CP



jeudi 10 mai comptage par caméra à l'accès Cartier  
Mardi 15 comptage manuel au trois accès

**PIÉTONS QUI CIRCULENT DANS L'EMPRISE DU CANADIEN PACIFIQUE**

Heures	A Accès St-Dominique nord (A) vers St-Laurent côté sud (B)	B Accès St-Laurent côté Sud (B) vers St-Dominique Nord (A)	C De l'accès De Gaspé (C) côté Nord vers St-Laurent côté Sud (B)	D Accès De Gaspé Nord (C) vers De Gaspé Sud (D)	E De Henri-Julien côté Sud (Plateau) vers la piste cyclable De Gaspé côté Nord	F De De Gaspé Sud (Plateau) vers la piste Cyclable entrée De Gaspé Nord	G De St-Laurent côté Sud (Plateau) vers piste cyclable De Gaspé côté Nord	H De Henri-Julien et De Gaspé côté Sud longe la voie ferrée jusqu'à St-Laurent côté Sud	I De Henri-Julien côté Sud (Plateau) longe la voie ferrée côté Sud vers l'Est	J St-Laurent côté Sud longe la voie ferrée vers De Gaspé et Henri-Julien côté Sud	TOTAL
700	3	0	0	3	3	2	0	0	3	0	14
715	1	0	0	5	0	0	0	0	1	0	7
730	0	3	0	4	0	0	0	0	0	0	7
745	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	7
800	4	0	0	0	0	1	0	1	0	0	6
815	1	1	0	8	0	0	0	0	0	0	8
830	0	0	0	7	0	1	0	2	0	0	10
845	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3
900	2	1	0	1	0	0	0	0	1	0	5
915	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	5
930	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	4
945	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
1000	1	1	2	1	0	0	0	0	0	1	4
1015	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	5
1030	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3
1045	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
1100	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
1115	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1130	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	5
1145	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1200	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
1215	2	10	0	0	0	0	0	0	0	1	13
1230	7	1	0	0	0	2	0	0	0	0	10
1245	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	6
1300	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	6
1315	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1330	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
1345	1	0	2	0	0	0	0	2	0	0	5
1400	1	2	0	0	0	1	0	1	2	0	7
1415	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
1430	1	0	0	1	0	6	0	0	0	0	8
1445	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
1500	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1515	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
1530	5	1	0	0	0	7	0	0	0	0	13
1545	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	4
1600	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1615	0	1	0	1	0	4	0	0	0	0	7
1630	0	5	0	2	0	5	0	0	0	0	12
1645	0	1	0	1	0	4	0	0	0	1	7
1700	3	6	0	2	0	6	0	0	0	0	17
1715	0	2	0	1	0	5	0	0	0	0	8
1730	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7
1745	7	1	0	0	0	2	0	0	0	0	10
1800	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	5
1815	0	2	0	4	3	1	0	4	0	0	14
1830	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	5
1845	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	5
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>62</b>	<b>4</b>	<b>61</b>	<b>10</b>	<b>77</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>249</b>

**CYCLISTES QUI CIRCULENT DANS L'EMPRISE DU CANADIEN PACIFIQUE**

Heures	Entrée St-Dominique nord vers St-Laurent côté sud	De l'Entrée St-Laurent côté Sud (Plateau) vers St-Dominique Nord	De l'entrée De Gaspé côté Nord (Rosemont-PP) vers St-Laurent côté Sud	Entrée De Gaspé Nord (Rosemont-PP) vers De Gaspé Sud	De Henri-Julien côté Sud (Plateau) vers la piste cyclable De Gaspé côté Nord	De De Gaspé Sud (Plateau) vers la piste Cyclable entrée De Gaspé Nord	De St-Laurent côté Sud (Plateau) vers piste cyclable De Gaspé côté Nord	De Henri-Julien et De Gaspé côté Sud longe la voie ferrée jusqu'à St-Laurent côté Sud	De Henri-Julien côté Sud (Plateau) longe la voie ferrée côté Sud vers l'Est	St-Laurent côté Sud longe la voie ferrée vers De Gaspé et Henri-Julien côté Sud	TOTAL
700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
715	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
730	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4
745	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
815	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
830	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
845	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
915	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
930	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
945	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
1000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1015	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1030	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3
1045	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1115	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
1130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1145	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1200	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
1215	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1230	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1315	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3
1330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1345	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1400	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
1415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1430	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1445	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1500	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
1515	4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	8
1530	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
1545	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
1600	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
1615	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3
1630	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	3
1645	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1700	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
1715	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	4
1730	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	4
1745	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
1800	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1815	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	4
1830	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	4
1845	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>81</b>

**Circulation sur la voie ferrée**

- 09h24 : passage d'un train direction EST
- 10h20 : passage d'un camion du CP direction EST
- 10h55 : passage d'un train direction OUEST
- 11h05 : passage d'un camion du CP direction EST
- 11h10 : passage d'un camion du CP direction EST
- 13h04 : passage d'un train direction EST
- 14h18 : passage d'un camion du CP direction OUEST

**Présence de la Police du CP**

Horaire de la semaine du Lundi au vendredi :  
De 09h30 à 11h00 et de 14h00 à 15h30 ou selon la disponibilité des patrouilleurs en devoir.  
Horaire du week-end :  
Patrouille occasionnelle selon la disponibilité des patrouilleurs en devoir.

## Comptages à l'accès Cartier

Jeudi 10 mai (vidéo)

700	1
715	0
730	2
745	1
800	1
815	0
830	2
845	2
900	0
915	0
930	0
945	1
1000	0
1015	0
1030	0
1045	0
1100	1
1115	1
1130	0
1145	1
1200	1
1230	1
1245	0
1300	1
1315	0
1330	1
1345	0
1400	0
1415	1
1430	0
1445	0
1500	0
1515	1
1530	0
1545	1
1600	2
1615	1
1630	2
1645	0
1700	0
1715	0
1730	0
1745	0
1800	0
1815	0
1830	1
1845	0
<b>Total:</b>	<b>26</b>

Mardi 15 mai (relevé manuel)

700	1
715	0
730	0
745	0
800	0
815	0
830	0
845	0
900	0
915	0
930	0
945	0
1000	0
1015	1
1030	0
1045	0
<b>total</b>	<b>2</b>

N.B.: à 9h00 des employés effectuent les réparations de clôture du côté sud de la voie ferré



Côté Nord



Cartier Côté Sud

### Commentaires des réparateurs des clôtures pour le CP pour l'arrondissement Plateau-Mont-Royal :

- Mardi 15 mai, lors de la réparation de la clôture Iberville –Masson des étudiants prennent à partie les réparateurs
- La majorité des clôtures réparées, sont dans les 48 heures coupées à la même place de la réparation
- Du côté du plateau Mont-Royal, il y a beaucoup d'endroit où il n'y a pas de clôture, exemple : entre Henri-Julien et De Gaspé côté Sud de la piste cyclable

### Commentaires de citoyens :

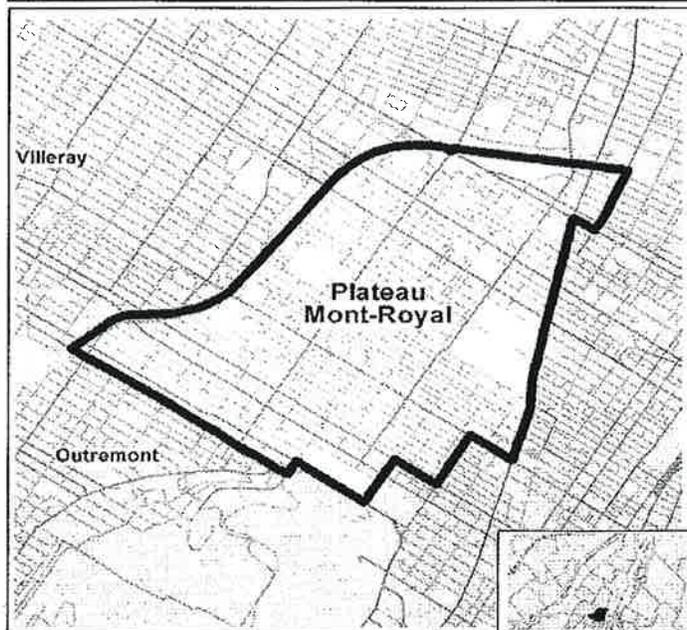
- Une citoyenne mentionne à Daniel Bouchard que la clôture ne restera pas réparée car il faut qu'on passe par là
- Chaque fois que la Ville de Montréal fait une réparation c'est à recommencer
- Même avec une passerelle nous allons passer au niveau des voies ferrées car les bicyclettes sont pesantes à transporter
- Une citoyenne nous fait part de prendre exemple comme en France, un passage à niveau avec clignotants
- Passer par les viaducs au lieu de couper à travers les voies ferrées c'est plus dangereux
- C'est plus court de se faire un chemin à travers les clôtures que de faire le grand détour aux Viaducs

## **ANNEXE 4**

**Données de l'enquête origine-destination**

## 106 - Montréal : Plateau Mont-Royal

Population:	86 487	Hommes	50.6%	Femmes	49.4%
Nombre de logis:	47 093	Âge	%	Nb logis avec:	%
Logis enquêtés:	1 689	0-19	14.1%	0 auto	49.3%
Autos:	29 363	20-34	36.7%	1 auto	43.9%
Personnes/logis:	1.84	35-49	24.6%	2 autos	5.5%
Autos/logis:	0.62	50-64	15.7%	3 autos	0.6%
Autos/personne:	0.34	65 et +	8.9%	4 autos et +	0.7%



Superficie: 7.3 km<sup>2</sup>

### DÉPLACEMENTS DES RÉSIDANTS DU SECTEUR

Nombre de déplacements effectués par les résidents:	196 885
Nombre de déplacements internes:	63 208
Nombre de résidents (5 ans et +) ne se déplaçant pas:	12 296
Déplacements par personne (5 ans et +):	2.38

Par MOTIF (tous modes - 24 heures)	Produits	Attirés	Externes
- Travail	31.2%	5.1%	26.2%
- Études	11.5%	3.5%	4.6%
- Loisir	11.5%	5.4%	32.7%
- Magasinage	10.9%	8.2%	19.2%
- Autres (sauf retour)	11.8%	8.0%	17.4%
- Retour au domicile	23.0%	69.9%	-
<b>TOTAL (nb)</b>	<b>125 409</b>	<b>124 528</b>	<b>10 081</b>

### DÉPLACEMENTS PRODUITS ET ATTIRÉS PAR LE SECTEUR

Par MOTIF - 24 hrs (tous modes)	Produits	Attirés
- Travail	21.2%	18.4%
- Études	7.4%	7.2%
- Loisir	9.0%	11.3%
- Magasinage	8.1%	8.8%
- Autres (sauf retour)	9.5%	11.8%
- Retour au domicile	44.8%	42.5%
<b>TOTAL (nb)</b>	<b>204 685</b>	<b>204 736</b>

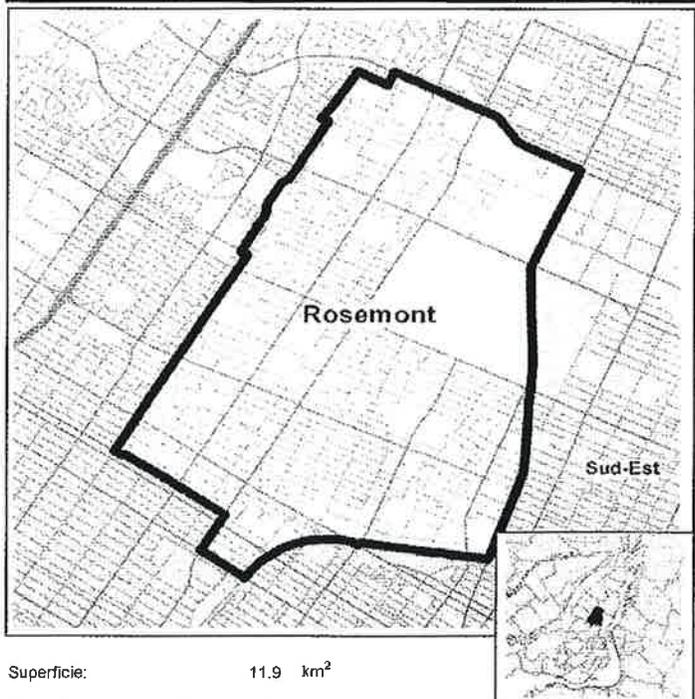
Par MODE - 24 hrs (tous motifs sauf retour)	Produits	Attirés
- Motorisés (nb)	71 549 63.3%	80 381 68.2%
- Automobile (nb)	38 273 33.9%	51 068 43.4%
- Conducteur	79.3%	76.9%
- Passager	20.7%	23.1%
- T.C. Public (nb)	31 101 27.5%	27 683 23.5%
- Métro	70.2%	70.4%
- STM (bus)	57.3%	61.5%
- Train	0.4%	2.1%
- STL, RTL, Cif	1.6%	7.8%
- Bimodal	1.8%	1.5%
- Autres motorisés (nb)	2 815 2.5%	3 000 2.5%
- Non motorisés (nb)	41 317 36.6%	37 112 31.5%
- Autres (nb)	69 0.1%	0 0.0%
<b>TOTAL (nb)</b>	<b>113 020</b>	<b>117 779</b>

Par MODE - PPAM (tous motifs sauf retour)	Produits	Attirés
- Motorisés	72.9%	78.7%
- Automobile	34.3%	46.2%
- T.C. Public	36.2%	30.5%
- Bimodal	0.5%	2.1%
- Autres motorisés	3.1%	4.2%
- Non motorisés	27.0%	21.2%
- Autres	0.2%	0.0%
<b>TOTAL (nb)</b>	<b>40 491</b>	<b>39 831</b>

Par PÉRIODE (Motorisés tous motifs)	Produits	Attirés
- PPAM	22.7%	24.0%
- Jour	25.6%	24.3%
- PPPM	28.4%	29.5%
- Soir	19.5%	18.4%
- Nuit	3.8%	3.8%
<b>TOTAL (nb)</b>	<b>133 280</b>	<b>133 320</b>

## 110 - Montréal : Rosemont

<b>Population:</b>	<b>93 134</b>	<b>Hommes</b>	<b>46.7%</b>	<b>Femmes</b>	<b>53.3%</b>
Nombre de logis:	48 939	Âge	%	Nb logis avec:	%
Logis enquêtés:	1 996	0-19	16.9%	0 auto	39.7%
Autos:	37 228	20-34	24.6%	1 auto	46.9%
Personnes/logis:	1.90	35-49	23.4%	2 autos	11.6%
Autos/logis:	0.76	50-64	18.3%	3 autos	1.5%
Autos/personne:	0.40	65 et +	16.9%	4 autos et +	0.3%



DÉPLACEMENTS PRODUITS ET ATTIRÉS PAR LE SECTEUR		
Par MOTIF - 24 hres (tous modes)	Produits	Attirés
- Travail	21.2%	16.5%
- Études	8.3%	9.0%
- Loisir	6.2%	6.7%
- Magasinage	9.2%	5.5%
- Autres (sauf retour)	12.0%	14.5%
- Retour au domicile	41.2%	47.8%
<b>TOTAL (nb)</b>	<b>183 600</b>	<b>183 589</b>

Par MODE - 24 hres (tous motifs sauf retour)	Produits	Attirés
- Motorisés (nb)	88 333 81.8%	77 256 80.7%
- Automobile (nb)	56 375 52.2%	57 215 59.7%
- Conducteur	79.5%	77.6%
- Passager	20.4%	22.4%
- T.C. Public (nb)	31 614 29.3%	18 725 19.6%
- Métro	63.7%	42.0%
- STM (bus)	34.4%	54.0%
- Train	0.1%	0.6%
- STL, RTL, CIT	1.0%	6.3%
- Bimodal	3.7%	3.5%
- Autres motorisés (nb)	1 680 1.6%	2 057 2.1%
- Non motorisés (nb)	19 517 18.1%	18 252 19.1%
- Autres (nb)	0 0.0%	0 0.0%
<b>TOTAL (nb)</b>	<b>108 044</b>	<b>95 766</b>

Par MODE - PPAM (tous motifs sauf retour)	Produits	Attirés
- Motorisés	83.7%	83.8%
- Automobile	46.0%	57.2%
- T.C. Public	37.5%	25.5%
- Bimodal	1.6%	1.0%
- Autres motorisés	1.9%	2.1%
- Non motorisés	16.0%	15.7%
- Autres	0.0%	0.0%
<b>TOTAL (nb)</b>	<b>44 198</b>	<b>42 741</b>

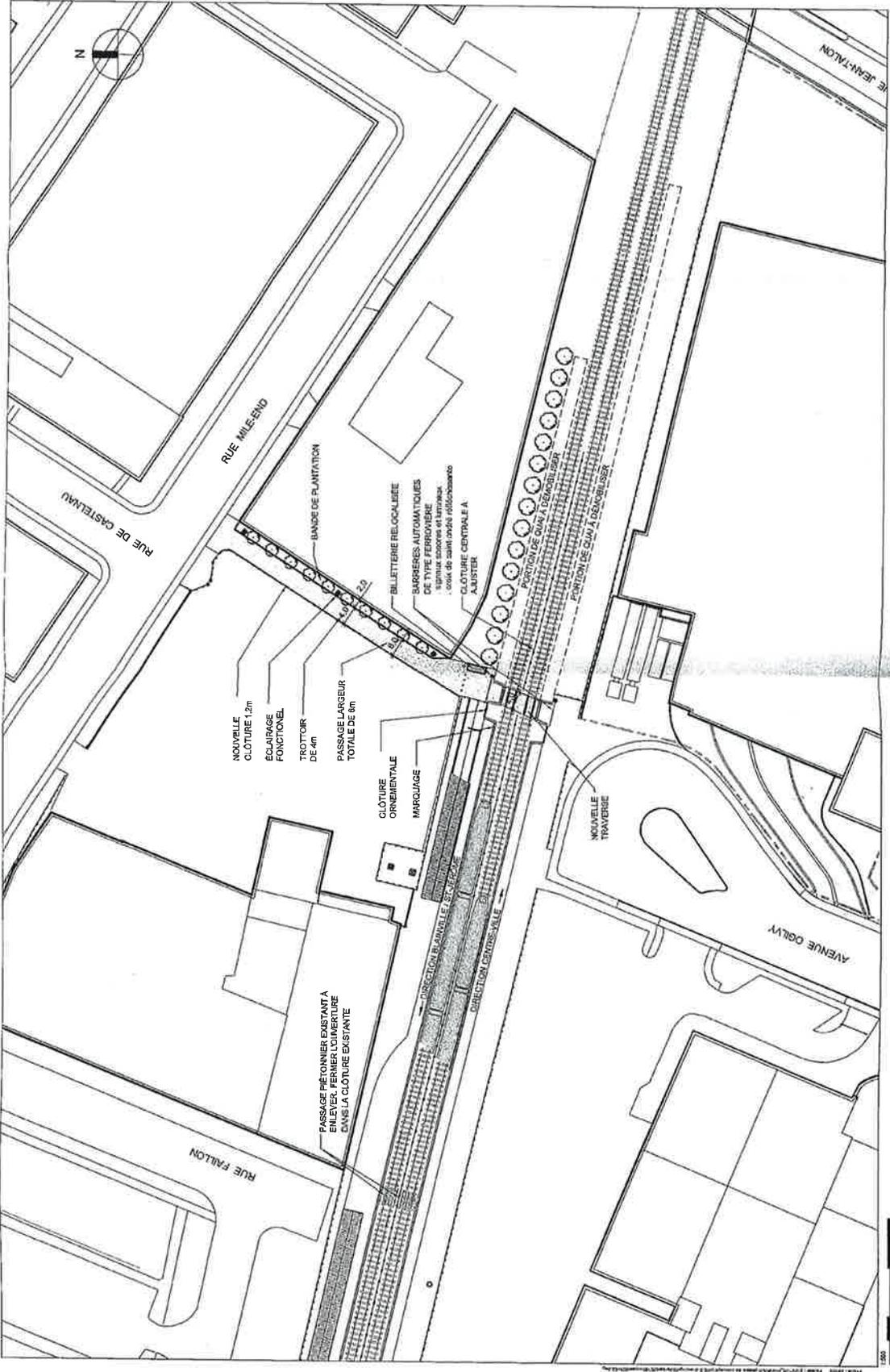
DÉPLACEMENTS DES RÉSIDENTS DU SECTEUR	
Nombre de déplacements effectués par les résidents:	198 297
Nombre de déplacements internes:	50 052
Nombre de résidents (5 ans et +) ne se déplaçant pas:	15 809
Déplacements par personne (5 ans et +):	2.23

Par MOTIF (tous modes - 24 heures)	Produits	Attirés	Externes
- Travail	30.4%	3.8%	26.9%
- Études	12.6%	4.7%	2.1%
- Loisir	10.6%	3.0%	21.8%
- Magasinage	12.2%	5.5%	22.2%
- Autres (sauf retour)	14.7%	8.2%	27.0%
- Retour au domicile	19.5%	74.8%	-
<b>TOTAL (nb)</b>	<b>118 076</b>	<b>117 342</b>	<b>12 874</b>

Par PÉRIODE (Motorisés tous motifs)	Produits	Attirés
- PPAM	26.0%	25.1%
- Jour	30.5%	26.8%
- PPM	27.6%	29.0%
- Soir	13.3%	15.8%
- Nuit	2.5%	3.2%
<b>TOTAL (nb)</b>	<b>147 632</b>	<b>147 526</b>

## **ANNEXE 5**

**Plan des interventions proposées dans  
l'axe Ogilvy – Castelnau**



**GARE PARC - PROJET DE TRAVERSE PIÉTONNE**

Proposition de plan d'ensemble

**Monit Incorporated**  
 Incorporated

Cher - 12 JANVIER 2008

