

Plan directeur de transports actifs

Ville de Beauharnois – Rapport final

Préparé pour

Une réalisation de



Janvier 2023

Table des matières

1.	CONTEXTE.....	3
1.1.	Compréhension du mandat et structure du rapport.....	3
1.2.	Méthodologie.....	3
1.3.	Limites du mandat.....	4
2.	PART MODALE ACTUELLE ET POTENTIELLE DU TRANSPORT ACTIF.....	5
3.	RÉSEAUX PIÉTONS ET CYCLABLES EXISTANTS.....	7
4.	MESURES DE MODÉRATION DE LA CIRCULATION.....	15
4.1.	Cadre de référence.....	16
4.2.	Accès aux secteurs urbanisés.....	22
5.	GÉNÉRATEURS DE DÉPLACEMENTS.....	24
6.	BARRIÈRES.....	27
6.1.	Barrières physiques.....	27
6.2.	Débit et vitesse de circulation.....	29
6.3.	Trame de rues organique.....	36
7.	CONFORMITÉ DES AMÉNAGEMENTS.....	38
7.1.	Trottoir.....	38
7.2.	Pistes cyclables bidirectionnelles.....	40
7.3.	Accès aux sentiers.....	45
7.4.	Garde-corps.....	49
7.5.	État des surfaces de marche et de roulement.....	51
7.6.	Signalisation.....	53
8.	STATIONNEMENT POUR VÉLOS.....	54
8.1.	Générateurs de déplacements.....	54
8.2.	Règlement de zonage.....	62
9.	RÉSEAUX PIÉTON ET CYCLABLE PROPOSÉS.....	63
9.1.	Plan de mise en œuvre.....	70
9.2.	Acceptabilité sociale.....	74
10.	CULTURE DU TRANSPORT ACTIF.....	75
10.1.	Trottibus.....	77
10.2.	Mouvement VÉLOSYMPATHIQUE.....	77
10.3.	Cycliste averti.....	78
10.4.	Campagne de communication.....	80
11.	ANNEXES.....	81
11.1.	Détails des interventions.....	81
11.2.	Types de voies piétonnes et cyclables.....	87
11.3.	Table des illustrations.....	106

1. Contexte

La marche et le vélo sont des loisirs importants et des moyens de transport potentiel pour la population de Beauharnois, une ville de plus de 13 600 résidants. Située dans la MRC de Beauharnois-Salaberry, Beauharnois a une superficie terrestre de 68 km² et fait partie de la couronne sud de la communauté métropolitaine de Montréal. Depuis l'aménagement de l'autoroute 30, la ville connaît une croissance rapide. Des réseaux piétons et cyclables sont déjà présents sur le territoire, dont l'axe 3 de la Route verte, mais ceux-ci comportent des lacunes et discontinuités auxquelles les autorités municipales veulent remédier.

1.1. Compréhension du mandat et structure du rapport

Afin de répondre aux besoins de sa population, la Ville de Beauharnois souhaite réaliser un Plan directeur de transports actifs pour consolider et développer davantage ses réseaux piétons et cyclables. À cet effet, la Ville fait appel aux services-conseils de Vélo Québec pour bénéficier de son expertise en transport actif.

Afin de répondre aux besoins de la Ville, le Plan directeur de transports actifs :

- ✓ Identifie les enjeux propres aux réseaux piétons et cyclables ainsi qu'à l'offre de stationnement pour vélos
- ✓ Propose des pistes d'actions, par ordre de priorité, pour favoriser la pratique de la marche et du vélo

1.2. Méthodologie

Les analyses et recommandations présentées dans ce document sont basées sur :

- ✓ Des échanges téléphoniques, par courriels ou par visioconférence avec des représentants de la Ville de Beauharnois
- ✓ Des visites de terrain réalisées par un technicien de Vélo Québec au mois de juin 2022
- ✓ Des images satellites et Google Street View
- ✓ Le guide technique « [Aménager pour les piétons et les cyclistes](#) » de Vélo Québec
- ✓ Les [normes](#) du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

À moins d'avis contraire, les photos et illustrations proviennent de Vélo Québec.

1.3. Limites du mandat

Vélo Québec présente ici des solutions qui ont fait l'objet d'une analyse rigoureuse. Toutefois, les documents soumis ne sont pas des documents d'ingénierie et ne peuvent être utilisés pour la réalisation de travaux de construction. La portée de notre mandat n'inclut pas la conception détaillée, la préparation de plans et devis, ni la réalisation des calculs de faisabilité détaillés requis pour procéder à la construction. Les documents fournis ainsi que la faisabilité des interventions proposées, devront être confirmés lors de la réalisation des plans détaillés par les services du client ou par les firmes qu'il mandatera, lesquels devront respecter les dispositions spécifiques des lois et règlements applicables pour la réalisation des travaux projetés.

2. Part modale actuelle et potentielle du transport actif

L'enquête origine-destination (enquête OD) pour la région métropolitaine de Montréal est réalisée par l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) en collaboration avec le MTMD tous les 5 ans. Elle a pour objectif de caractériser les habitudes de déplacements des citoyens. Les tableaux qui suivent sont tirés de la plus récente enquête OD qui a été réalisée en 2018. Ils concernent l'ensemble des déplacements compilés sur une période de 24 heures, tous motifs confondus.

Le Tableau 1 présente la part modale actuelle du transport actif total (origine OU destination à l'intérieur du territoire) et interne (origine ET destination à l'intérieur du territoire) pour le secteur de Beauharnois. On constate que tous les déplacements actifs sont réalisés à l'intérieur du territoire de Beauharnois¹.

Tableau 1 : Part modale actuelle du transport actif

	Total	Interne
Part modale du transport actif	5% (1 589)	16% (1589)

En plus des déplacements qui sont déjà effectués à pied ou à vélo, un nombre substantiel de déplacements motorisés peuvent être transférés à un mode actif. Dans le cadre de « [L'état du vélo au Québec en 2020](#) », la Chaire Mobilité de l'École polytechnique de Montréal a analysé ce potentiel de transfert modal pour certains secteurs de la province, dont la Couronne Sud de la CMM. La Tableau 2 présente les résultats de cette étude pour le secteur de la Couronne Sud de la CMM, appliqués au secteur de Beauharnois.

Tableau 2 : Potentiel de transfert modal

	Total	Marche	Vélo
Beauharnois	21% (6243)	5% (1561)	16% (4682)

Ainsi, selon l'enquête OD 2018, en additionnant l'ensemble des déplacements motorisés transférables aux déplacements déjà réalisés à pied et à vélo, la part modale potentielle des déplacements actifs est de l'ordre de 25% (7 832 déplacements/j) à Beauharnois.

¹ Les pourcentages dans les tableaux sont arrondis

De plus, certains éléments laissent présumer que le potentiel de déplacement actif augmentera dans le futur à Beauharnois :

- ✓ Certains projets de résidences sont prévus sur le territoire de la ville. Par exemple:
 - Le Saint-Louis au cœur du centre-ville historique de Beauharnois (8 étages / 190 unités)
 - Le secteur du boulevard Cadieux entre le chemin de fer et la rue Edmour-Daoust
 - Le « 155 logements » sur la rue Saint-Laurent
- ✓ Des générateurs de déplacement sont projetés d'usage commercial, industriel ou de bureau.
- ✓ Les vélos à assistance électrique gagnent en popularité partout au Québec et permettent :
 - D'augmenter la distance pour laquelle le potentiel du vélo en tant que mode de transport est élevé
 - À certaines personnes qui ne l'auraient pas fait avec un vélo conventionnel de se déplacer à vélo

3. Réseaux piétons et cyclables existants

Les réseaux piétons et cyclables sont composés par :

- ✓ Des trottoirs :
 - Des deux côtés de la rue (11,9 km)
 - D'un seul côté de la rue :
 - Avec un sentier polyvalent de l'autre côté (0,8 km)
 - Sans aménagement de l'autre côté (9,6 km)
- ✓ Des pistes cyclables bidirectionnelles sur rue avec séparation physique (0,9 km)
- ✓ Des sentiers polyvalents bidirectionnels sur rue avec séparation physique (3,1 km)
- ✓ Des sentiers et pistes cyclables en site propre
 - Piétons (0,3 km)
 - Piétons sur lesquels la circulation des cyclistes est autorisée (0,3 km)
 - Polyvalents (17,7 km)
- ✓ Des accotements asphaltés :
 - D'un seul côté de la rue (3 km)
 - Des deux côtés de la rue (15,8 km)
- ✓ Des chaussées désignées (7,3 km)

Des réseaux cyclables supérieurs sont présents :

- ✓ L'axe 3 du réseau provincial de la Route verte, traversant le parc régional de Beauharnois-Salaberry ainsi que le centre-ville de Beauharnois
- ✓ Les axes 25, 27, 29 et 66 du [Réseau vélo métropolitain](#)

Aux pages qui suivent, se trouve :

- ✓ Les caractéristiques des différents types de voies piétonnes et cyclables susmentionnés
- ✓ Des cartes qui illustrent les réseaux piétons et cyclables existants

Tableau 3 : Différents types d'aménagement piétons et cyclables

Trottoir	
<p>Voie qui est séparée physiquement de la circulation motorisée et, sauf exception, est réservée à l'usage des piétons</p>	<p>Figure 1 : Rue Principale</p> 
Piste cyclable et sentier polyvalent bidirectionnel sur rue avec séparation physique	
<p>Voie bidirectionnelle qui est :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Séparée physiquement de la circulation motorisée✓ Soit partagée entre les piétons et les cyclistes (sentier polyvalent), soit réservée aux cyclistes lorsqu'un trottoir est adjacent (piste cyclable)	<p>Figure 2 : Rue Richardson</p> 

Sentier piéton en site propre

Voie indépendante du réseau routier :

- ✓ Conçue pour les piétons
- ✓ Généralement réservée à la circulation des piétons
- ✓ Peut exceptionnellement être partagée avec les cyclistes, notamment lorsque le débit d'usagers est faible et que le sentier constitue un raccourci

Figure 3 : Raccourci entre la rue Évariste-Leboeuf et la rue Cardinal



Sentier polyvalent en site propre

Voie indépendante du réseau routier dont la conception respecte les normes requises pour les cyclistes et qui est partagée entre les piétons et les cyclistes

Figure 4 : Route Verte



Accotement asphalté

Voie séparée visuellement par le marquage d'une ligne qui est empruntée par les piétons et les cyclistes :

- ✓ Généralement implantée en milieu rural
- ✓ Unidirectionnelle pour les cyclistes
- ✓ Stationnement interdit

Figure 5 : Rue François-Branchaud



Chaussée désignée

Voie signalisée comme étant une voie cyclable qui est partagée entre les cyclistes et les conducteurs.

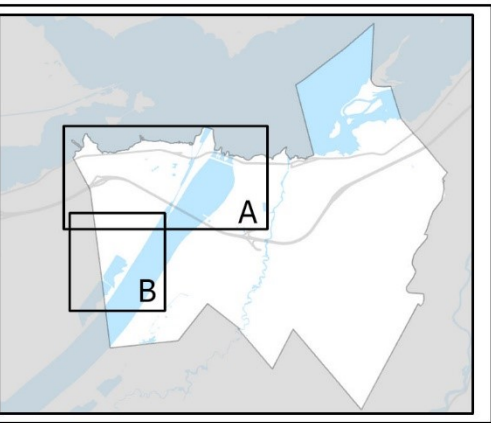
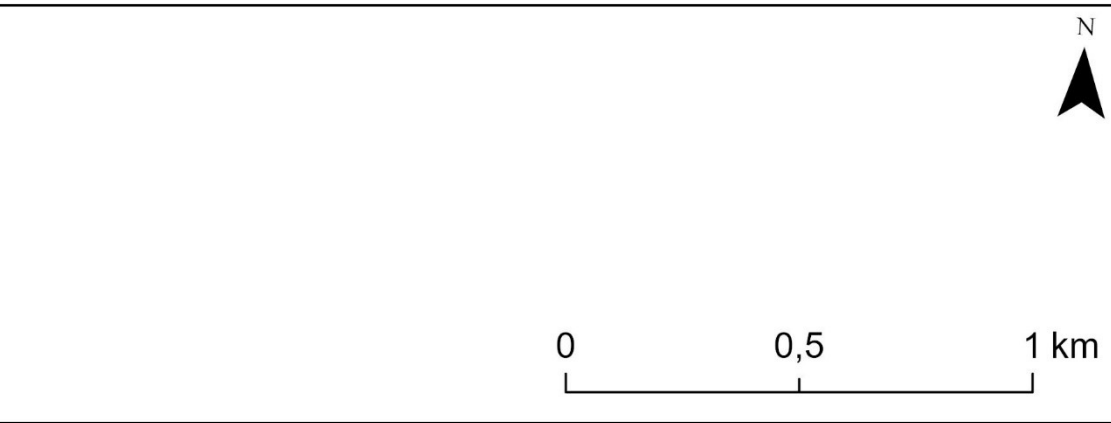
Figure 6 : Rue Bourcier





Légende

Aménagement Existant	
Séparé physiquement	D'un côté
Séparé visuellement	Des deux côtés

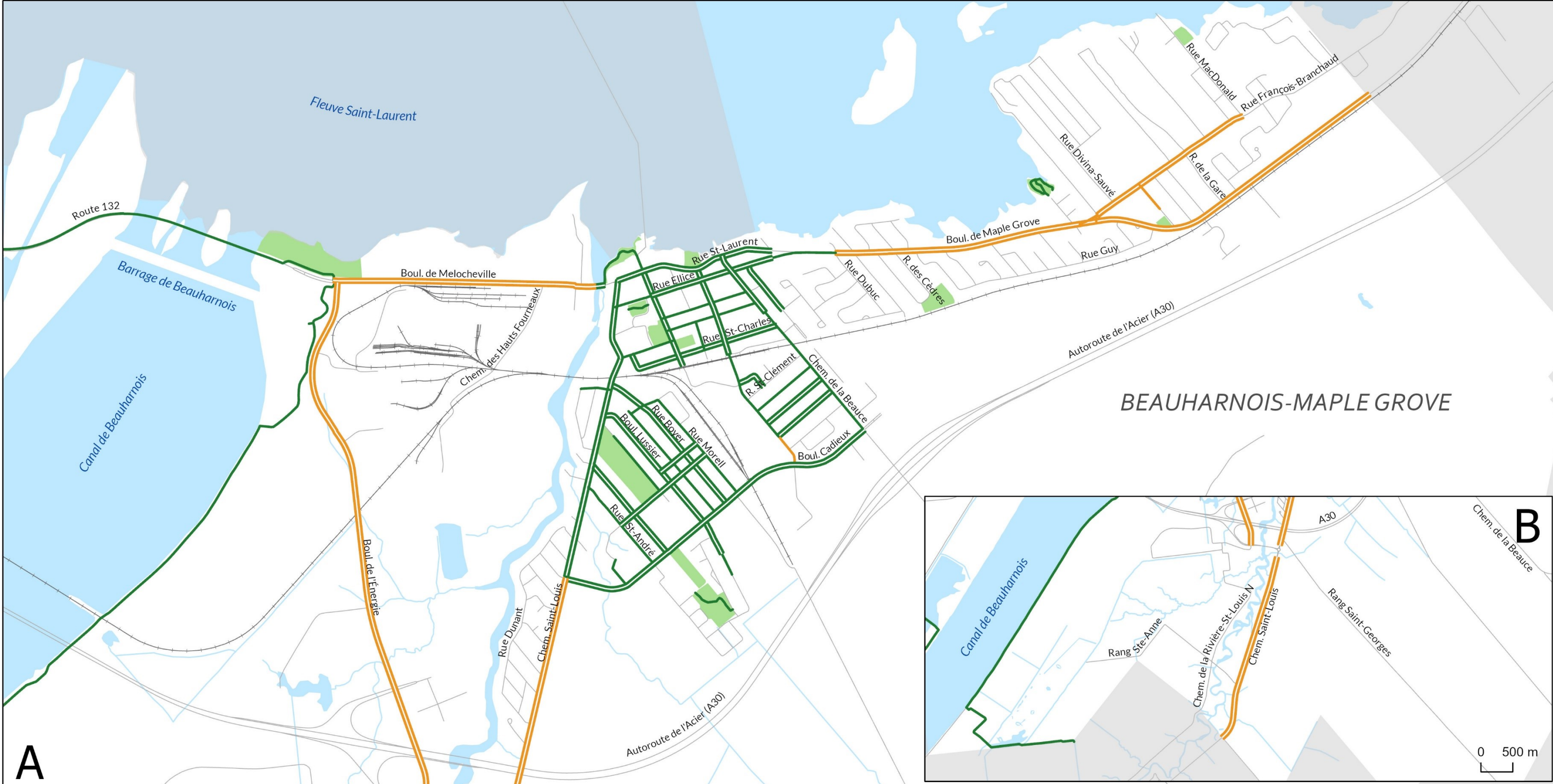


**- Carte 1.1 -
Beauharnois-Melocheville
Réseau piéton existant**

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022



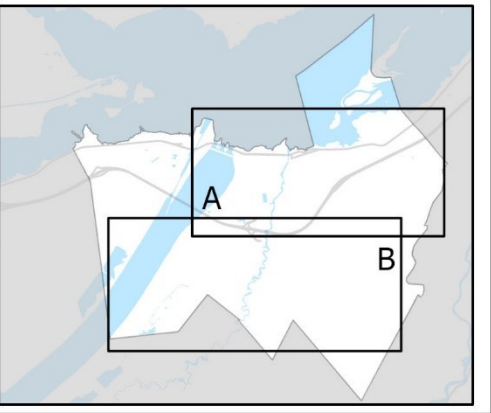
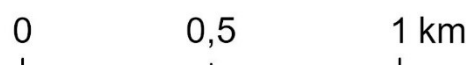
Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022



Légende

Aménagement existant

- Séparé physiquement
- Séparé visuellement
- D'un côté
- Des deux côtés



**- Carte 1.2 -
Beauharnois-Melocheville
Réseau piéton existant**

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022





Légende

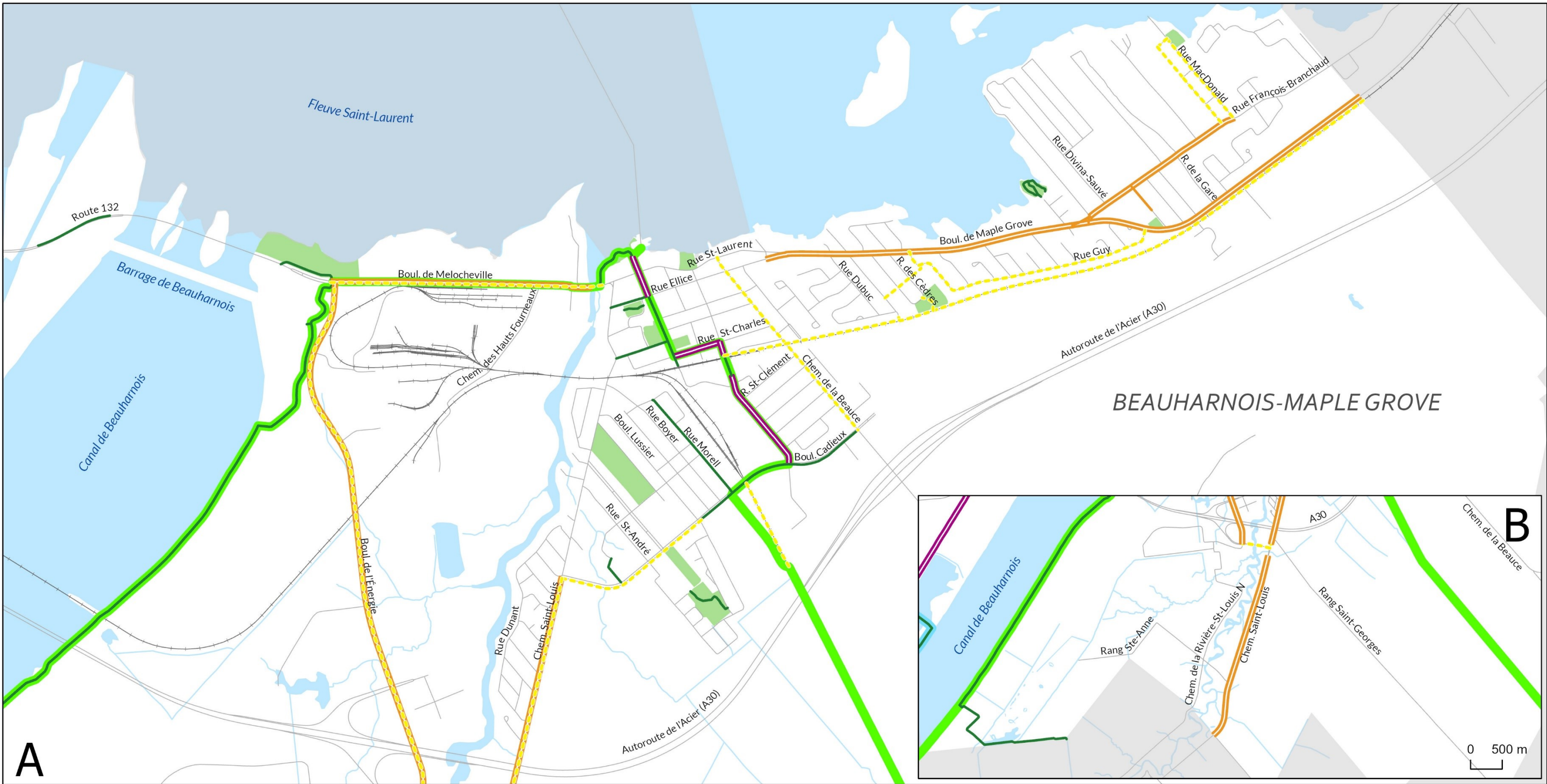
Aménagement existant		Aménagement à venir	
Séparé physiquement	D'un côté	Route Verte	Réseau projeté
Séparé visuellement	Des deux côtés	Réseaux Régionaux	
Partagé			

0 0,5 1 km

**- Carte 2.1 -
Beauharnois-Melocheville
Réseau cyclable existant**

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022



Légende

Aménagement existant

- Séparé physiquement
- Séparé visuellement
- Partagé
- D'un côté
- Des deux côtés
- Route Verte
- Réseaux Régionaux

Aménagement à venir

- Réseau projeté

0 0,5 1 km

**- Carte 2.2 -
Beauharnois-Melocheville
Réseau cyclable existant**

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022

4. Mesures de modération de la circulation

Les mesures de modération de la circulation ont deux principaux objectifs :

- ✓ Inciter les véhicules à ralentir afin qu'ils respectent la limite de vitesse affichée
 - Pour un piéton happé par un véhicule circulant à 30, 50 ou 65 km/h, les risques de décès sont respectivement de 10 %, 45 % et 85 %²
 - La probabilité qu'un accident survienne augmente en fonction de la vitesse : le temps de réaction augmente tandis que le champ de vision diminue
- ✓ Diminuer la circulation de transit sur les rues locales en les rendant inefficaces par rapport aux artères et collectrices

Ainsi, la mise en place de mesures de modération de la circulation permet de :

- ✓ Réduire la probabilité qu'une collision survienne
- ✓ Réduire la gravité des blessures lors d'une collision
- ✓ Augmenter la sécurité de tous les usagers, particulièrement en l'absence de voies prévues pour les piétons et les cyclistes

Les mesures de modération de la circulation suivantes sont présentes à Beauharnois :

- ✓ Intersection surélevée (Figure 9)
- ✓ Saillie de trottoir (Figure 10)
- ✓ Îlot refuge (Figure 8)
- ✓ Balise flexible (Figure 14)
- ✓ Afficheur de Vitesse (Figure 14)
- ✓ Goulot d'étranglement (Figure 16)

Principaux constats :

Absence de mesures de modération de la circulation sur la majorité des rues.

Pistes d'actions :

Systématiser la mise en place de mesures de modération de la circulation sur le territoire, notamment par l'adoption du cadre de référence qui suit.

Implanter des mesures pour inciter les conducteurs à ralentir aux accès des secteurs urbanisés sur la route 132.

² Guide de détermination des limites de vitesse sur les chemins du réseau routier municipal, MTQ, 2003, p.18.

4.1. Cadre de référence

Tableau 4 : Cadre de référence des mesures de modération de la circulation

Type de mesure	Contexte d'implantation	Emplacement à prioriser	Intervention transitoire
Îlot refuge	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2 voies de circulation ou plus/direction 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Passage non contrôlé ✓ Accès aux secteurs urbanisés ✓ Corridor scolaire ✓ Zone de parc ✓ Axe cyclable <p>Voici certaines localisations où envisager l'ajout d'îlot refuge :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Boulevard Cadieux / Rue Dupuis / Rue Gagnon ✓ Boulevard Cadieux / Rue Morell ✓ Boulevard Cadieux / Rue Edmour-Daoust ✓ Boulevard Cadieux / Chemin de la Beauce 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implantation rétroactive simple si l'espace disponible le permet
Balise flexible	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Passage non contrôlé traversant 2 voies de circulation ou plus 50 km/h ou moins 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si îlot refuge non envisageable ✓ Corridor scolaire ✓ Zone de parc ✓ Chaussée désignée ✓ Axe cyclable 	
30 km/h	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rue locale 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Corridor scolaire (déjà en vigueur) ✓ Zone de parc (déjà en vigueur) ✓ Chaussée désignée 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implantation rétroactive simple
Saillie de trottoir	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aucune voie de circulation automobile en bordure de rue (lorsque le stationnement automobile est autorisé même en heure de pointe) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Passage non contrôlé ✓ Rue locale transversale aux artères et collectrices ✓ Corridor scolaire ✓ Zone de parc ✓ Chaussée désignée 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Délinéateurs/ pots à fleurs ✓ Marquage au sol
Réduction du rayon de virage au minimum	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Voie de circulation en bordure de rue 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sentier polyvalent bidirectionnel ✓ Rayon de virage de plus de 5,0 m 	

Type de mesure	Contexte d'implantation	Emplacement à prioriser	Intervention transitoire
Dos d'âne allongé	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rue locale sans : ✓ Route prioritaire pour véhicules d'urgence ✓ Circuit d'autobus 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Corridor scolaire ✓ Zone de parc ✓ Chaussée désignée 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implantation rétroactive simple
Coussins	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rue locale avec : ✓ Route prioritaire pour véhicules d'urgence ✓ Circuit d'autobus 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Corridor scolaire ✓ Zone de parc ✓ Chaussée désignée 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implantation rétroactive simple
Passage surélevé	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pour traverser une rue locale : <ul style="list-style-type: none"> ○ Au croisement d'une collectrice ou d'une artère ○ À mi-bloc 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Passage non contrôlé ✓ Rue locale transversale aux artères et collectrices ✓ Corridor scolaire ✓ Zone de parc ✓ Sentier polyvalent bidirectionnel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ S.O.
Intersection surélevée	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Croisement entre 2 rues locales 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Passage non contrôlé ✓ Corridor scolaire ✓ Zone de parc ✓ Sentier polyvalent bidirectionnel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ S.O.

Figure 7 : Îlot refuge - Boulevard Saint-José à La Prairie



Figure 8 : Îlot refuge – Boulevard de L'Énergie devant la centrale



Figure 9 : Intersection surélevée sur le chemin du Canal



Figure 10 : Saillie de trottoir sur la rue Ellice (Google Street View, 2021)



Figure 11 : Dos d'âne allongé sur le chemin Saint-José à La Prairie



Figure 12 : Coussins sur la promenade Knudson à Kanata (ville d'Ottawa)



Figure 13 : Passage surélevé, rue Conrad-Pelletier à La Prairie



Figure 14 : Afficheur de vitesse sur la rue Principale



Figure 15 : Balise flexible sur la rue Saint-Laurent



Figure 16 : Bacs de fleurs agissant comme goulot d'étranglement sur la rue De la Gare



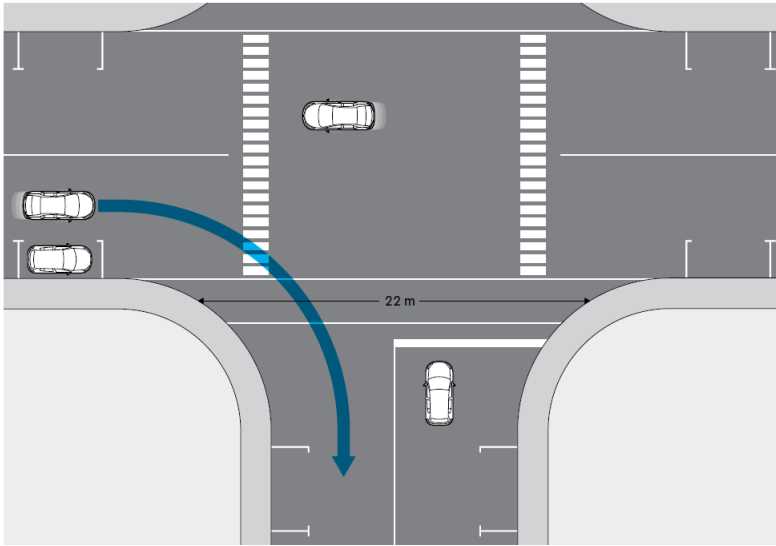


Figure 17 : Rayon de trottoir long à l'intersection

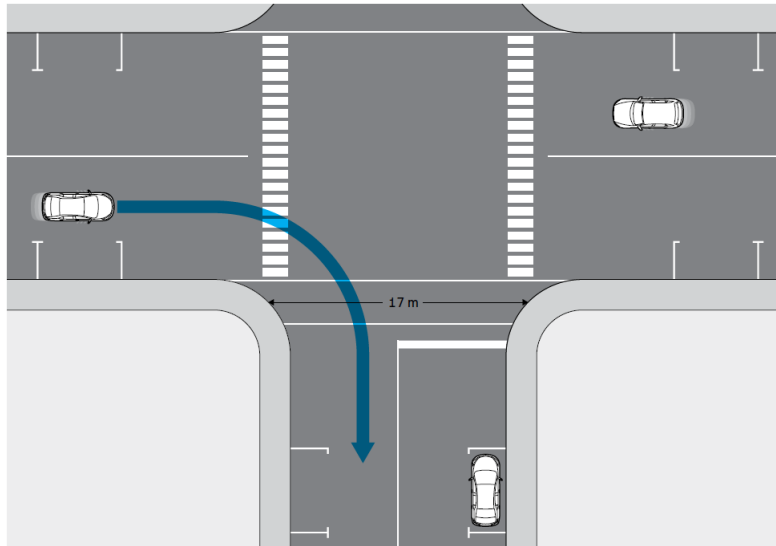


Figure 18 : Rayon de trottoir court à l'intersection, réduisant la vitesse praticable en virage

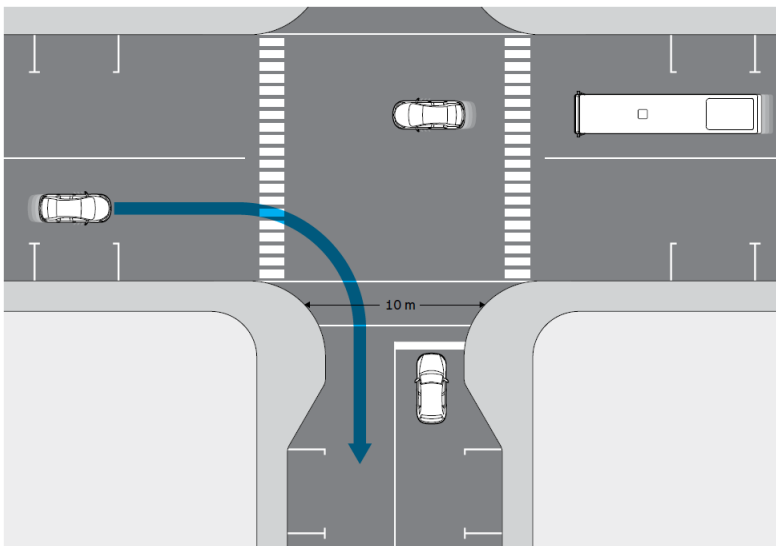


Figure 19 : Saillie de trottoir à l'intersection

4.2. Accès aux secteurs urbanisés

L'aménagement d'un îlot déviateur, lequel peut également servir d'îlot refuge pour sécuriser la traversée des piétons et des cyclistes, ou d'un carrefour giratoire aux accès des secteurs urbanisés incite les conducteurs à ralentir et à respecter la limite de vitesse plus basse en vigueur dans ces secteurs. Envisager d'aménager sur la route 132 :

- Des îlots déviateurs à proximité :
 - De la 1^{ère} avenue
 - De la rue Reid
- Des carrefours giratoires aux intersections :
 - De la rue Principale (extrémité ouest du tunnel de Melocheville)
 - Où les rues Ellice et Saint-Laurent se rejoignent

Afin d'assurer la sécurité et le confort des piétons et des cyclistes qui traverseront les carrefours giratoires, les mesures suivantes sont recommandées :

- Aménager des passages pour piétons et cyclistes perpendiculaires aux approches des traversées afin d'améliorer la visibilité réciproque des piétons, cyclistes et conducteurs
- Inciter les conducteurs à ralentir :
 - Réduire au minimum le diamètre du carrefour et la largeur des voies aux approches
 - Accroître l'angle d'entrée
 - Surélever les passages pour piétons et pour cyclistes

Figure 20 : Îlot déviateur sur la route 138 à Lavaltrie





Figure 21 : Route 123 et rue Principale (Google Satellite, 2022)



Figure 22 : Route 132 où les rues Ellice et Saint-Laurent se rejoignent (Google Satellite, 2022)



Figure 23 : Sentier polyvalent autour d'un carrefour giratoire, montée de Montarville, Saint-Bruno-de-Montarville

5. Générateurs de déplacements

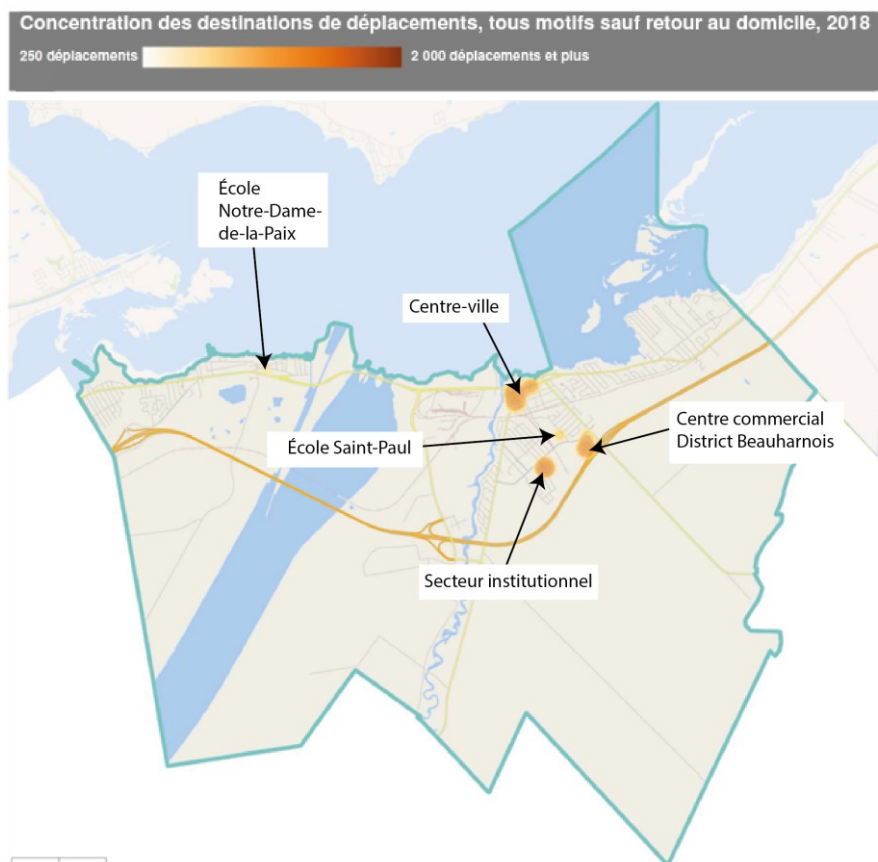
Les générateurs de déplacements existants et projetés suivants sont illustrés sur les cartes aux pages 25 et 26:

- ✓ Les commerces, bureaux, industries, institutions et parcs ou espace vert existants et projetés selon l'utilisation du sol
- ✓ Les établissements scolaires, les résidences pour aînés, les établissements de sports, loisirs et culture ainsi que les services aux citoyens.

Selon l'enquête OD, les principales destinations où se concentrent les déplacements à Beauharnois sont localisées aux abords (Figure 24) :

- ✓ Du centre-ville
- ✓ Du centre commercial District Beauharnois
- ✓ Du secteur institutionnel où il y a entre autres l'aréna, l'école des Patriotes-de-Beauharnois et le centre de formation professionnelle des Moissons
- ✓ De l'école Notre-Dame-de-la-Paix et la résidence pour aînés du même nom
- ✓ De l'école Saint-Paul

Figure 24 : Principales destinations clés selon l'enquête OD 2018



Principaux constats :

De façon générale, les générateurs de déplacements sont desservis par les réseaux piétons et cyclables existants. Dans le secteur de Melocheville, le tracé pour accéder au tunnel à vélo est alambiqué.

Absence de lien cyclable continu entre les secteurs de Melocheville et de Beauharnois.

Absence d'axe cyclable est-ouest traversant le centre-ville.

Le secteur délimité par la rivière Saint-Charles, le chemin de fer et l'autoroute 30 n'est pas desservi par le réseau cyclable.

Pistes d'actions :

La mise en place de nouveaux axes piétons et cyclables est proposée à la section 9.



Légende

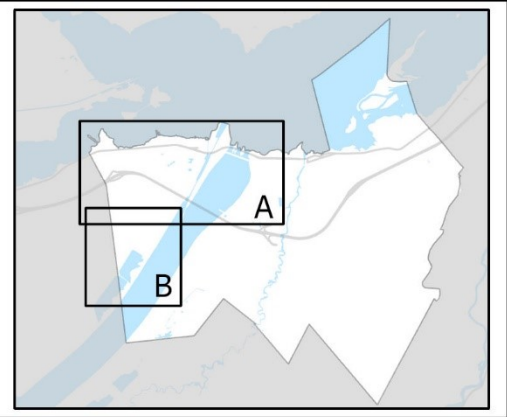
<p>Générateur de déplacement</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Établissement scolaire ● Sport, loisir et culture ● Résidence pour aînés ● Service aux citoyens 	<p>Utilisation du sol</p> <ul style="list-style-type: none"> Actuel : commerciale, bureau, industrie et institutionnelle Projeté : commercial, industriel Parc ou espace vert 	<p>Réseau actuel</p> <ul style="list-style-type: none"> — Piéton — Vélo — Piéton et vélo
--	---	---

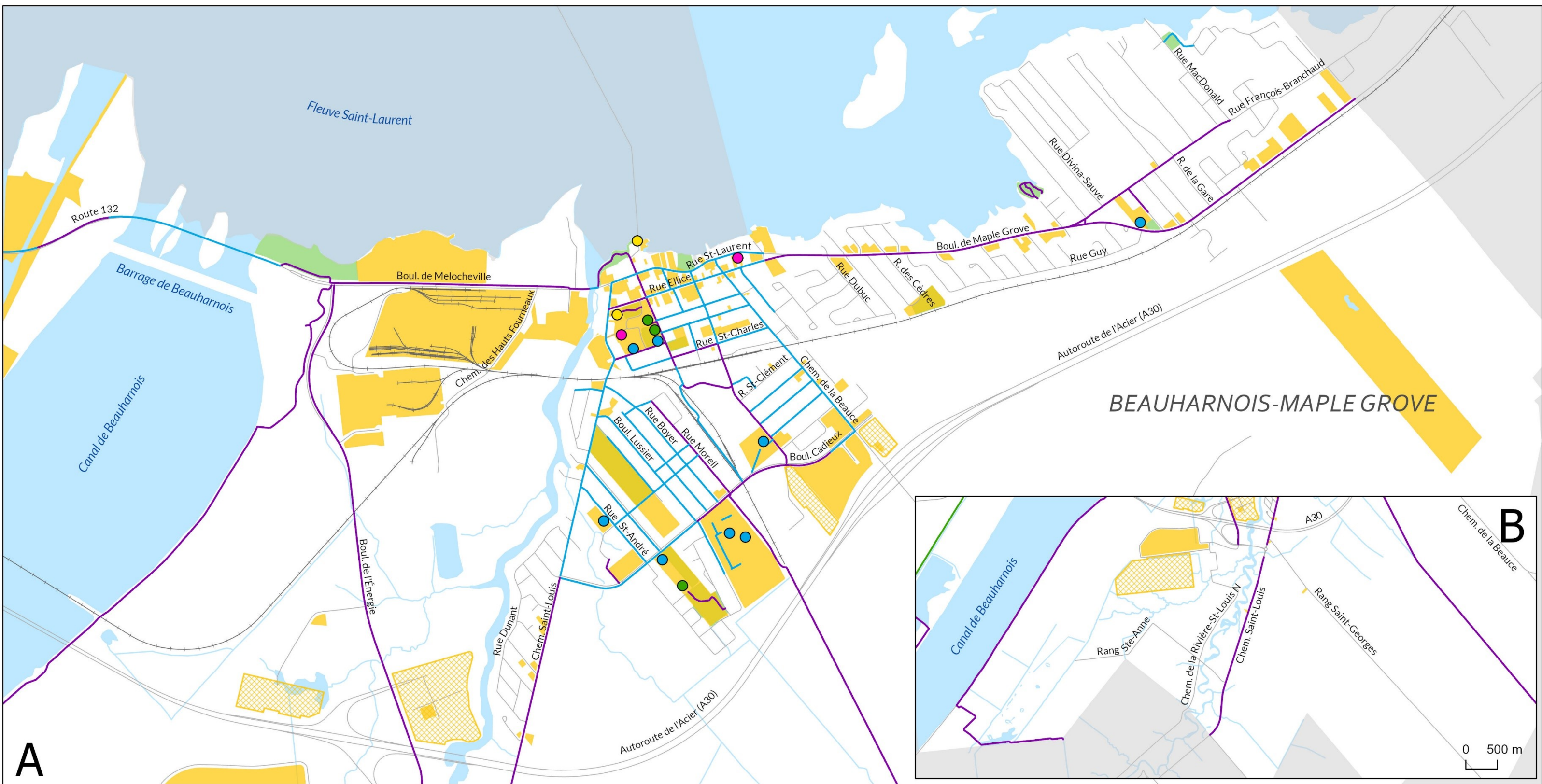
0 0,5 1 km

**- Carte 3.1 -
Beauharnois-Melocheville
Générateurs de déplacements**

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022





Légende

Générateur de déplacement

- Établissement scolaire
- Sport, loisir et culture
- Résidence pour aînés
- Service aux citoyens

Utilisation du sol

- Actuel : commerciale, bureau, industrie et institutionnelle
- Projeté : commercial, industriel
- Parc ou espace vert

Réseau actuel

- Piéton
- Vélo
- Piéton et vélo

0 0,5 1 km

**- Carte 3.2 -
Beauharnois-Melocheville
Générateurs de déplacements**

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022

6. Barrières

Les principales barrières aux déplacements à pied et à vélo sont :

- ✓ Des barrières physiques
- ✓ Certains axes routiers où le débit et la vitesse de circulation sont élevés ou modérés
- ✓ Une trame de rues organique

Des cartes illustrant les barrières physiques et les axes routiers où le débit et la vitesse de circulation sont élevés ou modérés sont présentées aux pages 34 et 35.

6.1. Barrières physiques

Les barrières physiques suivantes divisent le territoire et ne peuvent être traversées que via un nombre d'axes limité :

- ✓ Le canal de Beauharnois
- ✓ L'autoroute 30
- ✓ La voie ferrée
- ✓ La rivière Saint-Louis

Pour les franchir, il peut être nécessaire :

- ✓ D'effectuer un détour, ce qui diminue l'attrait des modes de transport actifs
- ✓ D'emprunter des axes achalandés qui découragent l'utilisation des modes de transport actifs si aucune voie piétonne ou cyclable n'y est aménagée

Principaux constats :

Près de la moitié des axes qui permettent de franchir les barrières physiques ne sont pas aménagés pour les piétons et/ou les cyclistes.

Pistes d'actions :

Des interventions pour sécuriser ou permettre de franchir les barrières physiques sont proposées à la section 9.

Le tableau qui suit présente les barrières physiques susmentionnées ainsi que les axes qui permettent de les franchir en fonction de s'ils sont aménagés ou non pour les piétons et les cyclistes.

Tableau 5 : Barrières physiques

Barrière	Axe de franchissement	Aménagement	
		Piéton	Cycliste
Autoroute de l'Acier (A. 30)	Chemin du Canal	✓	✓
	Rang Sainte-Marie	Absent	✓
	Boul. de L'Énergie	✓	✓
	Ch. Saint-Louis	✓	✓
	Route Verte	✓	✓
	Ch. De la Beauce	✓	✓
Canal de Beauharnois	Boul. de Melocheville (Ponts et tunnel)	✓	Absent
	Autoroute de l'Acier (A. 30)	Interdit	Interdit
Rivière Saint-Louis	Rue Saint-Laurent	✓	Absent
Voie ferrée	Rang Sainte-Marie	Absent	✓
	Boul. de L'Énergie	✓	✓
	Ch. Saint-Louis	✓	Absent
	Boulevard Cadieux	✓	✓
	Ch. De la Beauce	Absent	Absent

6.2. Débit et vitesse de circulation

Plus le débit de circulation, la vitesse pratiquée et le nombre de voies sont élevés sur un axe et plus il est difficile d'y circuler ou de le traverser à pied ou à vélo.

Afin d'offrir un niveau de sécurité adéquat aux piétons et aux cyclistes :

Aux intersections :

- ✓ Un passage contrôlé ou la présence d'aménagements pour augmenter la sécurité d'un passage non contrôlé par des arrêts ou des feux de circulation sont nécessaires lorsque le débit et la vitesse sont élevés ou qu'il y a plus de deux voies à traverser
- ✓ Un passage non contrôlé convient lorsque le débit et la vitesse sont faibles et qu'il y a deux voies ou moins à traverser

En section courante :

- ✓ Des voies piétonnes et cyclables séparées visuellement ou physiquement sont nécessaires lorsque le débit et la vitesse sont modérés ou élevés
- ✓ L'absence de voies piétonnes et cyclables ne soulève pas d'enjeu lorsque le débit et la vitesse sont faibles

Aux pages suivantes se trouvent :

- ✓ Le Tableau 6 qui présente certains indicateurs permettant d'évaluer si le débit et la vitesse sont faibles, modérés ou élevés sur un axe
- ✓ Le Tableau 7 qui présente les caractéristiques des axes routiers qui constituent des barrières
- ✓ Le Tableau 8 qui présente les mesures en place pour sécuriser la traversée des axes routiers dont le débit, la vitesse et le nombre de voies à traverser sont élevés

Principaux constats :

Absence de trottoir ou de voie cyclable d'un côté ou des deux côtés sur certains segments des axes routiers qui constituent des barrières.

Absence de mesures pour sécuriser la traversée de la route 132 sur de longs segments à l'est du centre-ville et à l'ouest du rang Sainte-Marie.

Certains feux pour piétons doivent être activés par des boutons-poussoirs, mais il n'y a pas de boutons-poussoirs sur certains terre-pleins et îlots refuges et un piéton n'ayant pas le temps de compléter la traversée ne peut plus bénéficier de la phase piétonne.

Pistes d'actions :

La mise en place de nouveaux axes piétons et cyclables est proposée à la section 9.

Des mesures pour sécuriser la traversée des axes routiers qui constituent des barrières, dont notamment sur la route 132 à l'est du centre-ville et à l'ouest du rang Sainte-Marie, sont proposées à la section 4.

Retirer les boutons-poussoirs pour activer les feux piétons:

- ✓ Soit insérer systématiquement une phase pour piétons dans le cycle
- ✓ Soit installer un système de détection automatique des piétons et des cyclistes pour déclencher leur phase du cycle, lequel a l'avantage:
 - De ne pas nécessiter l'ajout de boutons-poussoirs sur les terre-pleins, les îlots refuges ou pour qu'ils soient accessibles aux cyclistes depuis les voies cyclables
 - De ne pas nécessiter d'opération de déneigement pour rester accessible l'hiver, contrairement aux boutons-poussoirs
 - De permettre la collecte de données sur la circulation des piétons et des cyclistes

Figure 25 : Système de détection automatique des piétons et cyclistes (agd-systems.com)

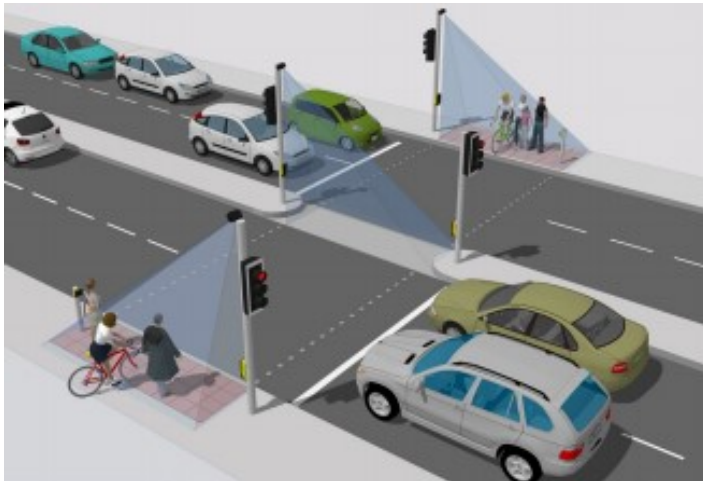


Tableau 6 : Évaluation du débit et de la vitesse de circulation

	Débit	Vitesse
Faible	<p>Moins de 2000 véhicules/j 1 voie par direction Rue locale Absence de générateurs de déplacements Faible à moyenne densité résidentielle</p>	40 km/h ou moins
Modéré	<p>Entre 2000 et 8000 véhicules/j 1 voie ou plus par direction Collectrice ou artère Générateurs de déplacements</p>	50 - 70 km/h
Élevé	<p>8000 véhicules/j ou plus 2 voies ou plus par direction Collectrice ou artère Plusieurs générateurs de déplacements</p>	70 km/h ou plus

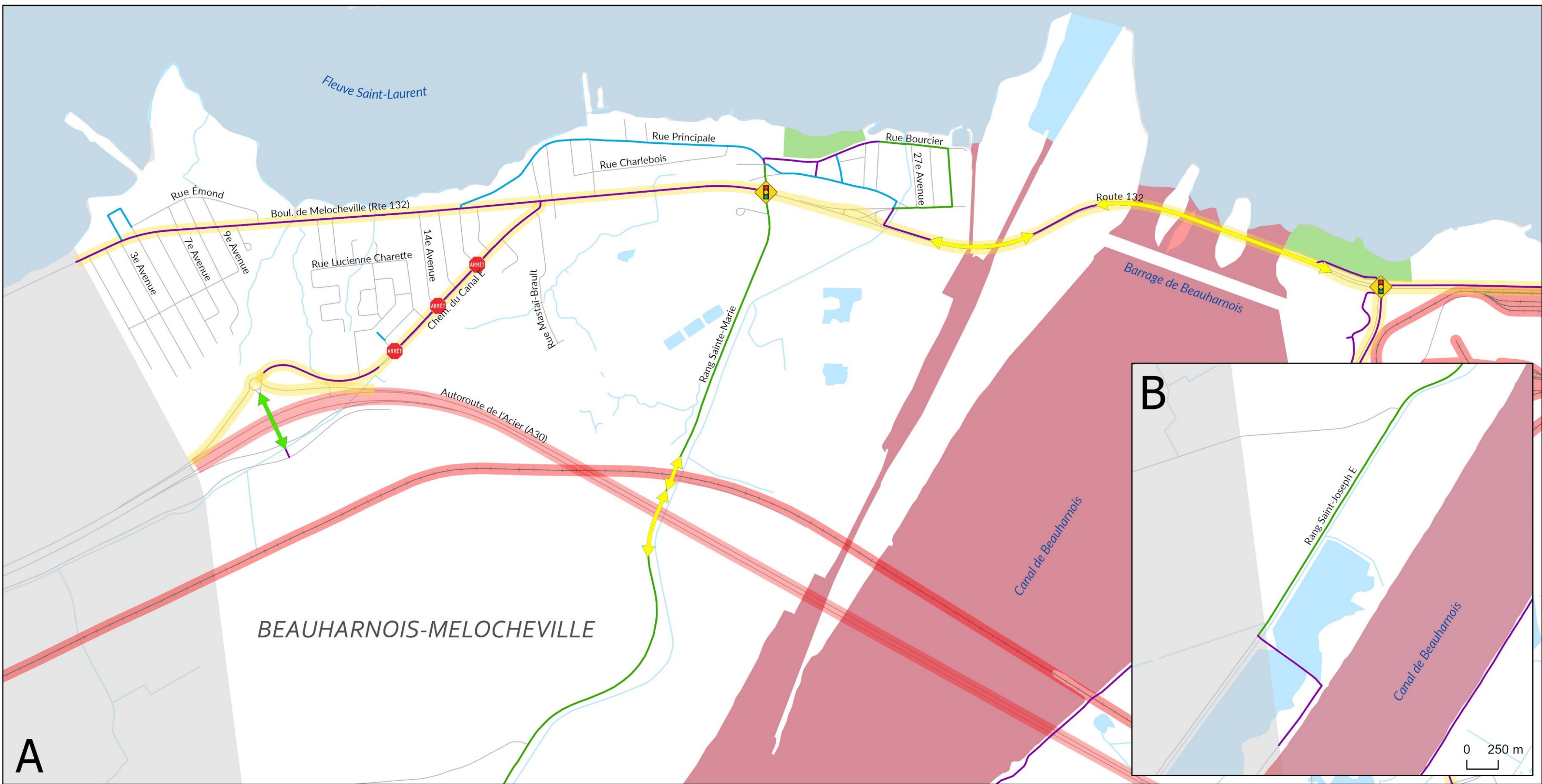
Tableau 7 : Axes routiers qui constituent des barrières

Axe	Début	Fin	Nbre de voie	Classe de route	Débit de circulation ³	Limite de vitesse
Chemin du Canal	Rond-Point	Boul. de Melocheville	1 par direction	Collectrice	Probablement modéré	40 km/h
Route 132	Chemin Saint-Louis	Chemin de la Beauce	2 voies à sens unique sur Ellice / 1 voie à sens unique sur Saint-Laurent 1 par direction sur Maple-Grove / 2 ou plus par direction sur le boul. de Melocheville	Nationale	2900 - 8000	50-70 km/h
Chemin Saint-Louis	Carrefour giratoire du boulevard de l'Énergie	Rue Ellice (route 132 est)	1 par direction	Nationale	Probablement modéré	50 km/h
Chemin Saint-Louis	Rang du Dix, à Saint-Étienne-de-Beauharnois	boul. de l'Énergie	1 par direction	Nationale	4700	90 km/h
Boulevard de l'Énergie	A30 bretelle sud	A30 bretelle nord	1 par direction et 2 par direction au nord de la rue Robert-McKenzie	Nationale	2080	50-70 km/h
Boulevard Cadieux	Chemin Saint-Louis	Chemin de la Beauce	1 par direction entre le ch. Saint-Louis et la rue Edmour-Daoust / 2 par direction entre Edmour-Daoust et ch.de la Beauce	Artère	Probablement modéré	30-50 km/h
Chemin de la Beauce	Route 132	Boulevard Cadieux	1 par direction	Nationale	Probablement modéré	50 km/h
Chemin de la Beauce	Boulevard Cadieux	A-30	1 par direction	Nationale	10600	70 km/h
Chemin de la Beauce	A-30	Sud de l'A-30	1 par direction	Nationale	4000	90 km/h

³ Débit journalier moyen annuel (DJMA) selon la [carte interactive](#) du gouvernement du Québec

Tableau 8 : Mesures pour traverser les principales barrières

Barrière	Axe de franchissement	Aménagement
Boulevard Cadieux	Boulevard Lussier	Arrêts toutes directions
	Chemin de la Beauce	Feux de circulation
	Chemin Saint-Louis	Passage non contrôlé avec balise flexible
	Rue Boyer	Arrêts toutes directions
	Rue Dupuis	Arrêts toutes directions
	Rue Edmour-Daoust	Arrêts toutes directions
	Rue Gratien-Veilleux	Arrêts toutes directions
	Rue Morell	Arrêts toutes directions
	Rue Saint-André	Arrêts toutes directions
Boulevard de L'Énergie	Route 236 / Voie de service avant le rond-point croisant le chemin Saint-Louis	Arrêts toutes directions
Chemin de la Beauce	Rue Hannah	Arrêts toutes directions
Chemin du Canal E.	14e avenue	Arrêts toutes directions
	16e avenue	Arrêts toutes directions
	Rue Évariste-Leboeuf	Arrêts toutes directions
Chemin Saint-Louis	Rue Saint-Joseph	Arrêts toutes directions
Route 132 - Boulevard de Maple-Grove	Rue François-Branchaud	Passage non contrôlé
Route 132 - Boulevard de Melocheville	Boulevard de L'Énergie	Feux de circulation
	Rang Sainte-Marie	Feux de circulation
Route 132 - Rue Ellice	Chemin de la Beauce	Arrêts toutes directions
	Chemin Saint-Louis	Passage non contrôlé
	Rue Brown	Passage non contrôlé avec balise flexible
	Rue de la Kilgour	Passage non contrôlé avec balise flexible
	Rue Richardson	Arrêts toutes directions
	Rue Sainte-Catherine	Arrêts toutes directions
Route 132 - Rue Saint-Laurent	Rue de la Kilgour	Passage non contrôlé
	Traverse du parc Sauvé	Passage non contrôlé



Légende

Contrainte	Franchissement et aménagement	Intersections des barrières	Réseau actuel
<ul style="list-style-type: none"> Barrière physique Débit ou vitesse élevés Débit ou vitesse modérés 	<ul style="list-style-type: none"> Déficient pour les piétons et cyclistes Déficient pour les piétons ou cyclistes Piéton et vélo 	<ul style="list-style-type: none"> Feu de circulation Arrêts toutes directions Passage non contrôlé avec balise flexible Passage non contrôlé 	<ul style="list-style-type: none"> Piéton Vélo Piéton et vélo

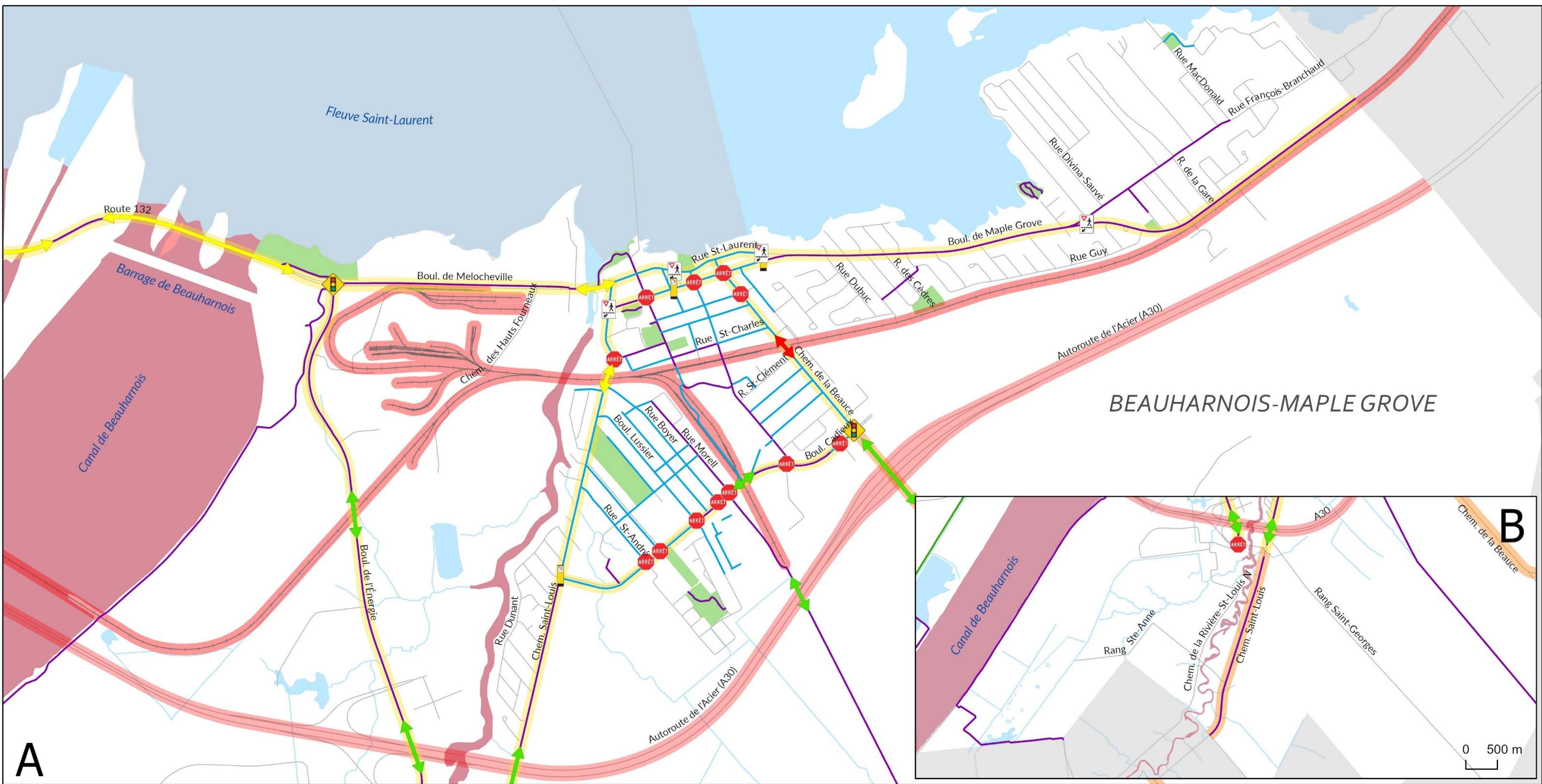
0 0,5 1 km

N

- Carte 4.1 -
Beauharnois-Melocheville
Barrières et franchissements

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022



Légende

Contrainte

- Barrière physique
- Débit ou vitesse élevés
- Débit ou vitesse modérés

Franchissement et aménagement

- Déficient pour les piétons et cyclistes
- Déficient pour les piétons ou cyclistes
- Piéton et vélo

Intersections des barrières

- Feu de circulation
- Arrêts toutes directions
- Passage non contrôlé avec balise flexible
- Passage non contrôlé

Réseau actuel

- Piéton
- Vélo
- Piéton et vélo

0 0,5 1 km

N

**- Carte 4.2 -
Beauharnois-Melocheville
Barrières et franchissements**

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022

6.3. Trame de rues organique

La trame de rues de Beauharnois est organique, c'est-à-dire qu'elle compte de nombreux culs-de-sac, boucles ou axes discontinus. Une telle trame de rues :

- ✓ Allonge les distances et décourage donc les déplacements actifs
- ✓ Oblige l'emprunt d'axes routiers qui:
 - Sont les seules permettant de relier les différents secteurs de la municipalité
 - Sont achalandées et constituent des barrières aux déplacements actifs en l'absence d'aménagement pour les piétons et les cyclistes

Figure 26 : Distances à vol d'oiseau et via le réseau routier



La présence de certains raccourcis accessibles aux piétons et cyclistes permet de diminuer les détours imposés par une trame de rue organique, mais leur nombre est limité (Figure 27).

Figure 27 : Raccourci entre les rues Cardinal et Évariste-Leboeuf



Piste d'actions :

Lors de l'aménagement d'un nouveau secteur, soit :

- ✓ Opter pour une trame de rues orthogonale
- ✓ Sinon, prévoir suffisamment de raccourcis accessibles aux piétons et cyclistes afin que, malgré le fait que la trame de rues soit organique, les trajets pouvant être empruntés à pied et à vélo s'apparentent à ceux que permettrait une trame de rues orthogonale (S'inspirer du raccourci présent entre les rues Charest et des Bouleaux)

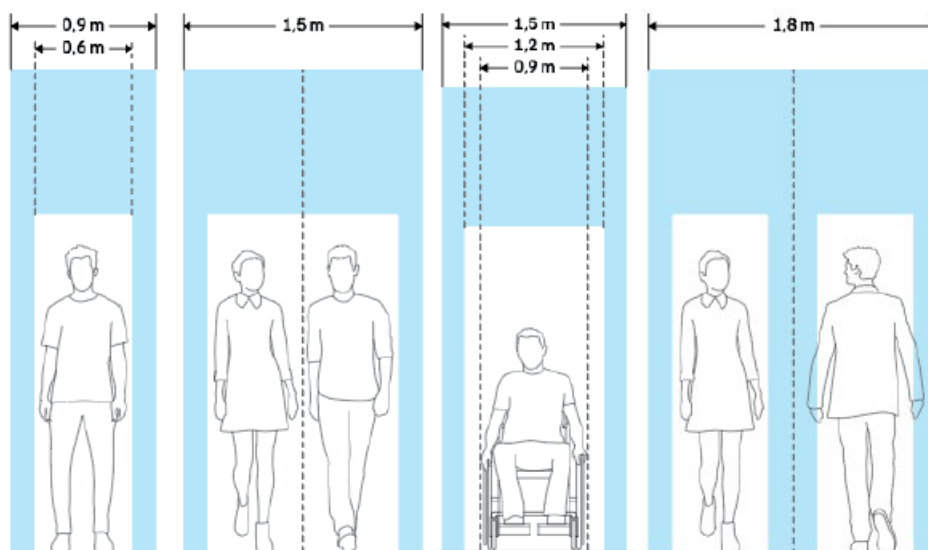
Profiter de la réalisation des projets immobiliers dans les secteurs déjà bâtis pour implanter de nouveaux raccourcis accessibles aux piétons et cyclistes.

7. Conformité des aménagements

7.1. Trottoir

La Figure 28 illustre l'espace occupé par une personne au repos, l'espace minimum requis pour marcher et l'espace permettant d'assurer le confort des piétons et personnes en fauteuil roulant en mouvement.

Figure 28 : Espace occupé par les piétons et personnes en fauteuil roulant



Les trottoirs sont en général d'une largeur de 1,5 m, soit le minimum prévu par les normes du MTMD.

Néanmoins :

- ✓ Certains trottoirs ont une largeur insuffisante, dont notamment :
 - La rue Edmour-Daoust (1,2 m)
 - Le chemin Saint-Louis (1,2 m)
 - Le chemin de la Beauce (1,3 m)
- ✓ La présence de poteaux réduit la largeur praticable du trottoir sur la rue Richardson à moins de 1,5 m
- ✓ L'abaissement des entrées charretières est localisé dans la trajectoire des piétons à plusieurs endroits :
 - Les personnes en fauteuil roulant et les familles avec poussettes sont déportées vers la rue
 - Les personnes à mobilité réduite, qu'elles marchent ou non avec une canne, ont de la difficulté à maintenir leur équilibre, particulièrement lorsque le trottoir est enneigé ou glacé
- ✓ La largeur d'un trottoir doit idéalement être de 1,8 m minimum afin :
 - De permettre aux usagers, dont les personnes en fauteuil roulant, de se croiser de manière confortable
 - De faciliter l'aménagement des abaissements des entrées charretières en dehors de la trajectoire des piétons
 - D'augmenter le confort des piétons en les éloignant de la circulation motorisée

Pistes d'actions :

Lors de l'aménagement ou du réaménagement d'un trottoir, offrir une largeur praticable de minimum 1,8 m et, idéalement, une banquette entre le trottoir et la chaussée afin :

- ✓ De permettre aux usagers, dont les personnes en fauteuil roulant, de se croiser de manière confortable
- ✓ De faciliter l'aménagement des abaissements des entrées charretières en dehors de la trajectoire des piétons
- ✓ D'augmenter le confort des piétons en les éloignant de la circulation motorisée

Figure 29 : Trottoir séparé de la chaussée par une banquette, rue Saint-Antoine, Contrecoeur



7.2. Pistes cyclables bidirectionnelles

Les enjeux suivants (Tableau 9) ont été relevés sur certains segments d'aménagement cyclable bidirectionnel sur rue :

- ✓ Plus d'un croisement par segment de 300 m
- ✓ Absence de séparation physique permanente et continue entre la piste cyclable et la circulation motorisée
- ✓ Largeur praticable insuffisante.

Tableau 9 : Enjeux relevés sur les aménagements bidirectionnels

Segment	Début	Fin	Plus d'un croisement/300 m	Absence de séparation physique	Largeur insuffisante
Boulevard Cadieux	Rue Dupuis	Rue Morell	✓	Délinéateurs	
	Rue Morell	Rue Edmourd-Daoust	Non présentement, mais oui une fois les développements projetés réalisés	Délinéateurs	
	Rue Edmourd-Daoust	Entrée du centre Commerciale où la piste cyclable existante se termine	✓		
Rue Morell	Rue Al-Fleming	Boulevard Cadieux	✓		
Rue Richardson	Rue Ellice	Chemin de fer	✓		
Rue Saint-Joseph	Chemin Saint-Louis	Rue Richardson	✓		✓
Chemin Du Canal	Rue Évariste-Leboeuf	Rue Des Bisons	✓		✓

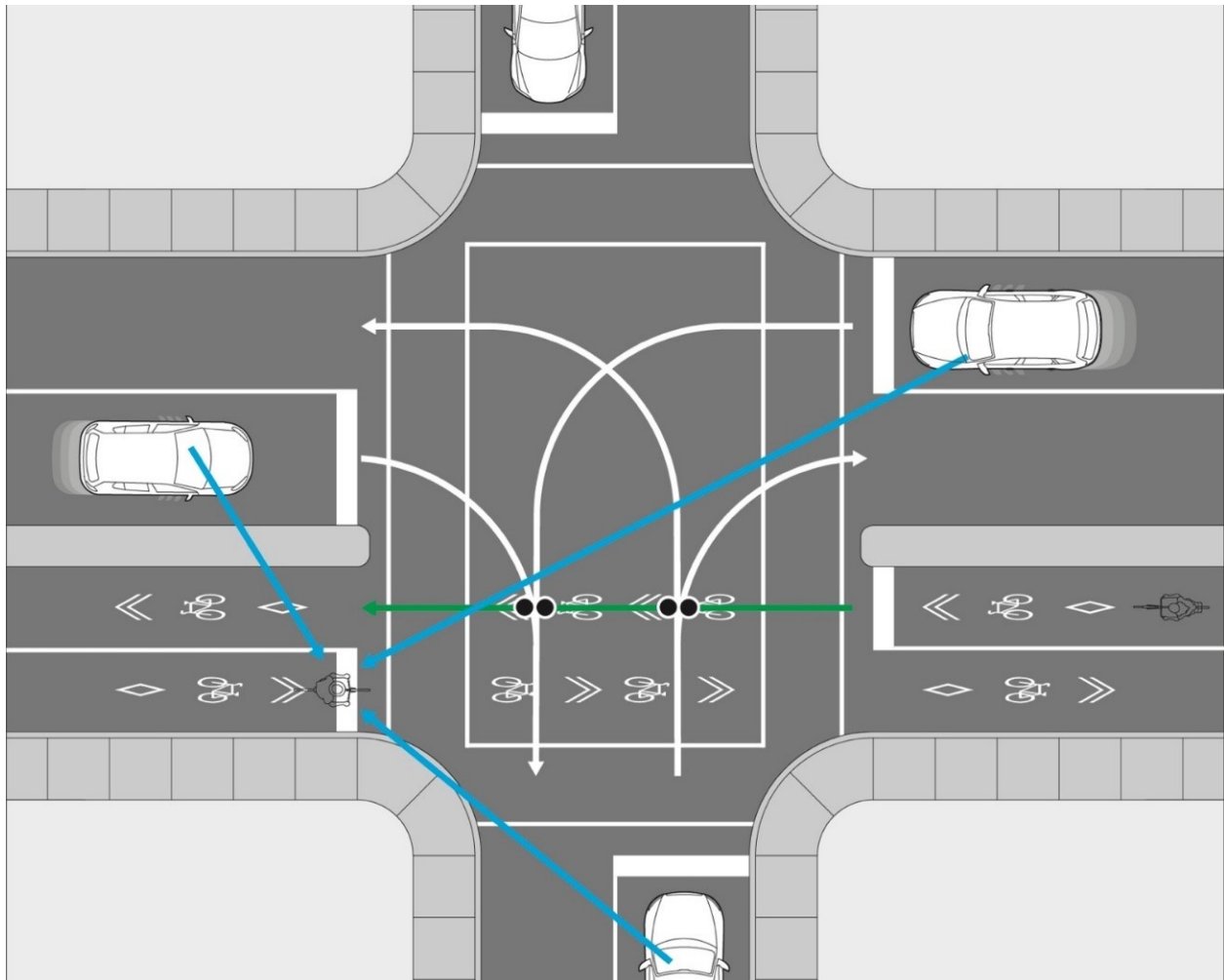
7.2.1. Nombre de croisements trop élevé

Les pistes cyclables bidirectionnelles sur rue sont contre-intuitives puisque les automobilistes n'ont pas le réflexe de vérifier si la voie est libre dans les deux directions, et augmentent le risque de collision aux intersections. Le niveau de risque aux intersections varie de modéré à majeur selon le débit et la vitesse de circulation ainsi que du volume de virages qui croisent la piste cyclable.

Ainsi, selon les normes du MTMD, une piste cyclable bidirectionnelle ne devrait pas être aménagée en présence de plus d'une intersection ou d'un croisement commercial, industriel ou résidentiel de six logements ou plus par segment de 300 m.

Sur la Figure 30, on constate que les automobilistes verront très bien le cycliste qui circule vers la droite au croisement d'une piste cyclable bidirectionnelle, mais n'auront pas tendance à regarder en direction du cycliste qui circule vers la gauche dont la provenance est contre-intuitive.

Figure 30 : Points de conflits aux croisements d'une piste cyclable bidirectionnelle



Pistes d'action :

Idéalement convertir l'aménagement bidirectionnel en aménagements unidirectionnels de part et d'autre de la chaussée. Selon le contexte, des sentiers polyvalents unidirectionnels (Figure 31), des bandes cyclables (Figure 32) ou une chaussée désignée (Figure 6) peuvent convenir.

Figure 31 : chemin Duplessis à Sherbrooke



Figure 32 : Côte Richelieu, Trois-Rivières (Google)



Sinon, implanter des mesures de mitigation aux croisements telles :

- ✓ Des feux de circulation ou des panneaux d'arrêts toutes directions
- ✓ Des saillies de trottoir
- ✓ Des intersections ou passages surélevés
- ✓ Condamner les accès privés superflus
- ✓ Réduire la largeur des accès privés conservés au minimum
- ✓ Augmenter la visibilité des passages :
 - Marquage de vélo-chevrons ou de bandes larges
 - Revêtement vert
 - Balise flexible

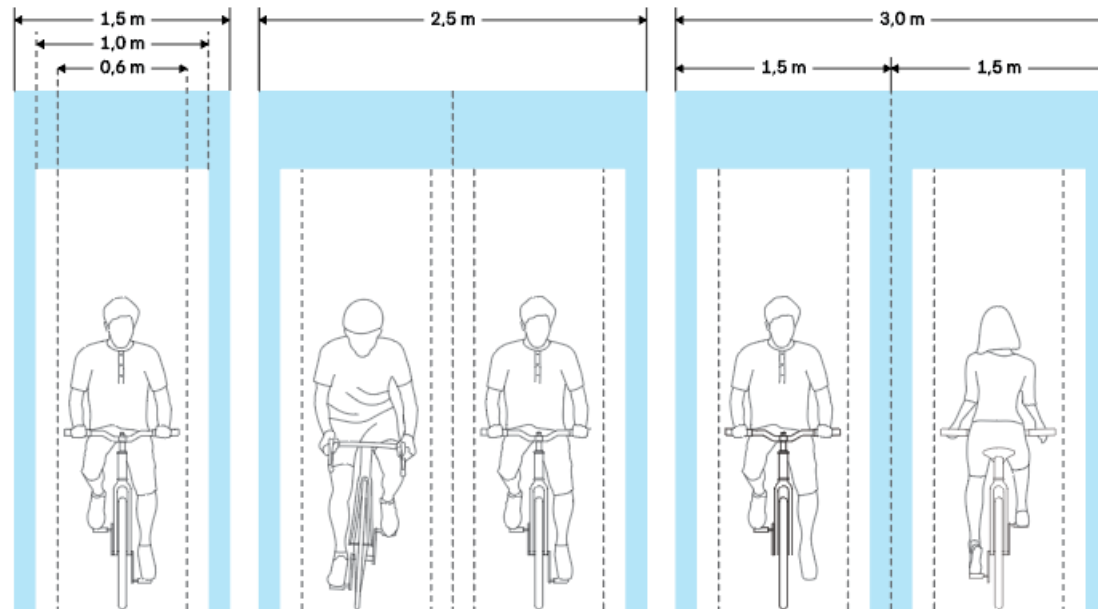
Figure 33 : Avenue du Rhône et rue Riverside, Saint-Lambert



7.2.2. Largeur praticable insuffisante

La largeur d'une piste cyclable bidirectionnelle doit idéalement être de minimum 3,0 m afin de permettre aux usagers de se croiser de manière confortable. Cependant, lorsque le débit d'usagers est faible, une largeur de minimum 2,75 m est acceptable. La Figure 26 illustre l'espace occupé par un cycliste au repos, l'espace minimum requis pour circuler et l'espace permettant d'assurer le confort des cyclistes en mouvement.

Figure 34 : Espace occupé par les cyclistes



7.3. Accès aux sentiers

Certains des accès aux sentiers sont contrôlés par des éléments fixes tels que des poteaux, barrières ou chicanes qui empiètent sur le sentier et dont certains :

- ✓ Ne sont pas munis d'éléments réfléchissants
- ✓ Sont trop rapprochés pour permettre le passage aisé de certains usagers
- ✓ N'ont qu'une seule ouverture

Voici trois enjeux qui ont été relevés :

Éléments fixes

Les éléments fixes qui empiètent sur un sentier constituent un obstacle pouvant être percuté par un cycliste et doivent idéalement être évités. L'absence d'éléments réfléchissants sur ces derniers augmente le risque de collision. Une ouverture de moins de 1,1 m entre les différents éléments fixes nuit au passage des cyclistes ainsi qu'aux personnes en fauteuil roulant et aux familles avec poussette.

Nombre d'ouverture

Les barrières doivent offrir deux ouvertures afin :

- ✓ De ne pas constituer un obstacle pouvant être percuté par un cycliste
- ✓ De permettre le passage simultané de deux usagers circulant en sens inverse

Chicane

Les chicanes qui impliquent un blocage partiel ou un rétrécissement du sentier sont déconseillées. En plus des enjeux qu'elles soulèvent en tant qu'éléments fixes qui empiètent sur le sentier, elles sont difficiles à franchir pour les vélos avec remorque d'enfant, les tandems et tout autre vélo plus long ou large qu'un vélo ordinaire.

Le Tableau 10 présente les accès aux sentiers en site propre où ces enjeux ont été relevés et la Figure 35 illustre un des endroits où l'accès peut être amélioré.

Tableau 10 : Enjeux relevés aux accès des sentiers en site propre

Localisation	Largeur d'ouverture	Nombre d'ouverture	Élément fixe
Sentier de la Route Verte croisant le boul. Cadieux	✓	✓	✓
Sentier de la Route Verte devant la Centrale sur le Boulevard de L'Énergie	✓	✓	✓
Trottoir du pont de Melocheville	✓	✓	✓
Sentier du parc de la centrale (extrémité Ouest) devant le boul. de Melocheville			✓
Sentier du parc de la centrale (extrémité Est) devant le boul. de Melocheville			✓
Sentier du parc Riverain (extrémité Ouest) devant la rue Saint-Laurent	✓		✓
Sentier du parc Riverain (extrémité Est) devant la rue Saint-Laurent			
Sentier du parc nature au bout de la rue de la Couturière			✓
Sentier entre les rues Charest et des Bouleaux			

Figure 35 : Sentier de la Route Verte croisant le boul. Cadieux



Pistes d'action :

Vérifier si la présence de mesures pour contrôler les accès aux sentiers en site propre est justifiée :

- ✓ L'utilisation de l'aménagement par certains types de véhicules motorisés a-t-elle été observée par des employés de la municipalité ou rapportée par des usagers ?
- ✓ Le non-respect des arrêts obligatoires par les cyclistes a-t-il été observé par les employés de la municipalité ou rapporté par des usagers ?

Dans l'affirmative, envisager d'autres mesures que des éléments fixes non flexibles, telles que :

- ✓ L'ajout de panneaux de signalisation interdisant l'accès aux types des véhicules motorisés interdit
- ✓ La réalisation de patrouilles régulières par la police ou par les employés de la municipalité
- ✓ La mise en place de balises flexibles disposées de manière linéaire afin de décourager l'accès aux véhicules interdit et d'inciter les cyclistes à ralentir sans les obliger à effectuer de manœuvre de virage (Figure 36). Entre chacune des balises :
 - Une ouverture de 1,1 m découragera les quads
 - Une ouverture de 2,0 m découragera les automobiles
- ✓ S'assurer que chaque obstacle est muni de bandes réfléchissantes

Pour davantage de détails, consulter la fiche technique « [barrières et chicanes](#) » destinée aux gestionnaires de la Route verte.

Figure 36 : Balises flexibles munies de bandes réfléchissantes (Kalitec Inc.)



7.4. Garde-corps

Il n'y a pas de dégagement latéral de 1 m entre le sentier et le garde-corps sur les segments de sentiers suivants :

- En bordure d'un étang dans le Parc régional de Beauharnois-Salaberry
- Sur la passerelle de la Route Verte passant par-dessus l'autoroute 30

En l'absence de tel dégagement, il y a un risque que les cyclistes percutent l'extrémité de la clôture à angle droit.

Pistes d'actions :

Prolonger le garde-corps de manière à ce qu'à ses extrémités il y ait un dégagement latéral de minimum 1 m entre le sentier polyvalent et le garde-corps.

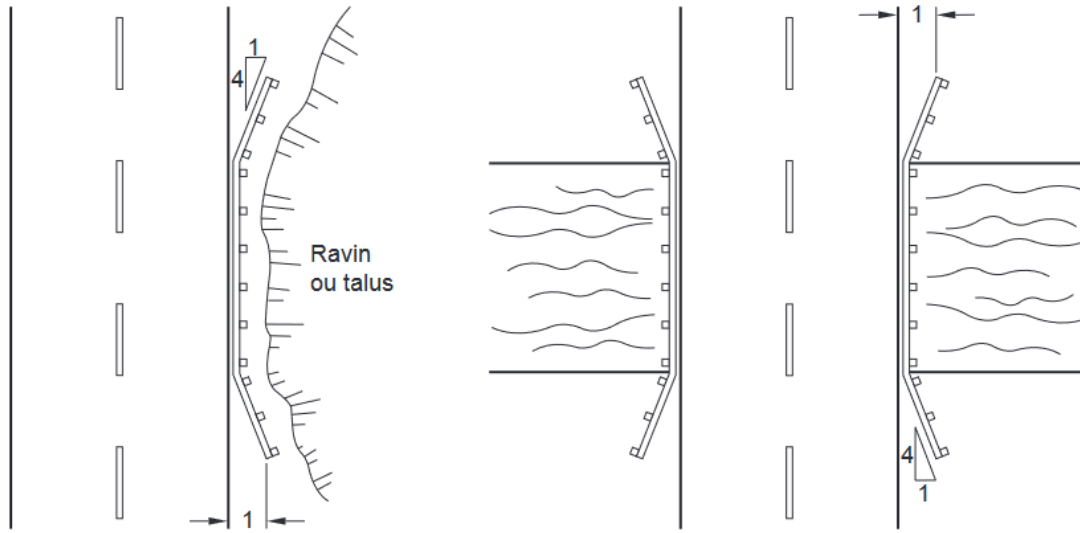
La Figure 38 et la Figure 39 sont issues du tome 1, chapitre 15, des normes du MTMD et illustrent :

- ✓ Le dégagement latéral requis aux extrémités des dispositifs de retenue en bordure d'une piste cyclable
- ✓ Le détail d'un dispositif de retenue en bois pour cyclistes sur une piste cyclable

Figure 37 : Clôture qui sépare le sentier polyvalent d'un étang dans le Parc régional de Beauharnois-Salaberry



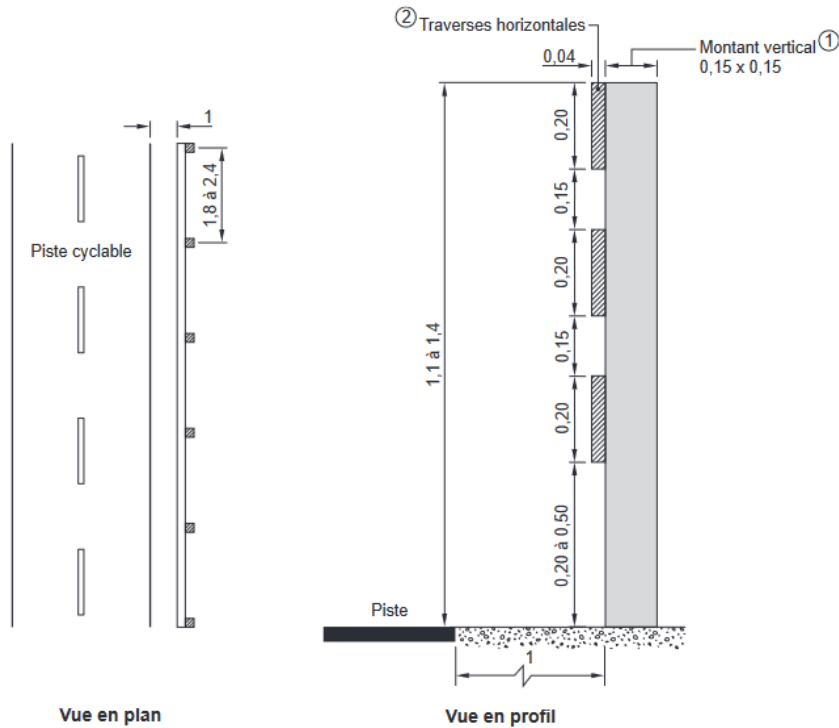
Figure 38 : Dégagement latéral des extrémités des dispositifs de retenue en bordure d'une piste cyclable



a) Il faut prévoir un rétrécissement progressif du dégagement latéral lorsque la situation l'exige.

b) Dispositif des systèmes de retenue sur les pontceaux.

Figure 39 Détail d'un dispositif de retenue en bois pour cyclistes sur une piste cyclable



- ① Les montants de 0,140 x 0,140 (6 x 6 pouces) et de 0,191 x 0,191 (8 x 8 pouces) sont acceptés.
 ② Les traverses de 0,038 x 0,184 (2 x 8 pouces) et de 0,038 x 0,235 (2 x 10 pouces) sont acceptées.

Note :
 - les cotes sont en mètres.

7.5. État des surfaces de marche et de roulement

La présence d'ornières, de bosses, d'affaissements ou d'ondulations sur la surface de marche ou de roulement soulève des enjeux de sécurité et de confort:

- ✓ Le risque qu'un cycliste chute augmente en fonction du niveau de détérioration
- ✓ Augmente le risque de collision, lorsqu'un cycliste doit se déporter dans la trajectoire des véhicules motorisés pour éviter une anfractuosité
- ✓ Soulève des enjeux d'accessibilité universelle et diminue le confort de tous les usagers

Pistes d'action :

Répertorier les segments de trottoirs et de voies cyclables où la surface de marche ou de roulement est d t ri r e et effectuer leur réfection.

Figure 40 : Rue Edmour-Daoust



Figure 41 : Route Verte (parc régional côté est du canal)



7.6. Signalisation

La signalisation routière est normalisée par le MTMD. Il est essentiel d'appliquer les normes de signalisation afin de transmettre un message compréhensible et cohérent. Les enjeux de signalisation suivants ont été relevés :

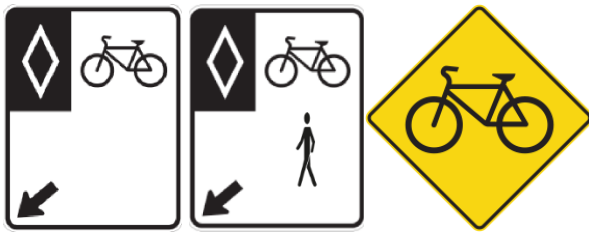
- Quelques panneaux de signalisation absents
- Plusieurs marquages absents ou effacés

7.6.1. Panneau de signalisation

En l'absence de panneaux, notamment lorsque le marquage au sol est effacé, il peut devenir difficile :

- ✓ Pour les piétons et les cyclistes de s'orienter
- ✓ Pour les autres usagers d'être au fait de la présence d'une voie réservée à l'usage des piétons et des cyclistes et de ne pas y empiéter

Figure 42 : Panneaux P-250-2 (bande, piste cyclable et sentier polyvalent) et D-270-7 (chaussée désignée et accotement asphalté)

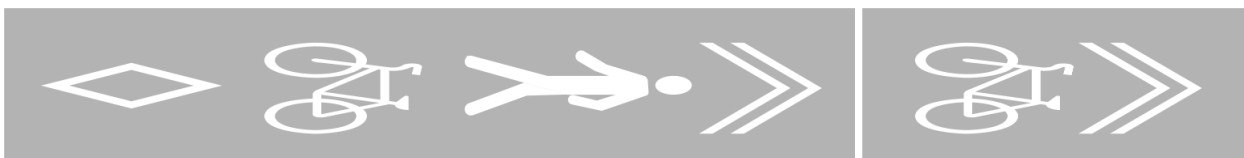


7.6.2. Marquage

Le marquage au sol :

- ✓ Est localisé en plein milieu du champ de vision des usagers de la route, plutôt qu'en périphérie, et renforce le message communiqué par les panneaux
- ✓ Facilite l'orientation des cyclistes
- ✓ Indique clairement :
 - Aux différents usagers de la route où ils doivent ou ne doivent pas circuler
 - Aux cyclistes dans quelle direction circuler

Figure 43 : Macle-vélo-piéton-chevrons (bande, piste cyclable et sentier polyvalent) et vélo-chevrons (chaussée désignée)



8. Stationnement pour vélos

À l'instar de l'automobile, la disponibilité de stationnement pour vélos à proximité des générateurs de déplacements est essentielle pour favoriser la pratique du vélo.

8.1. Générateurs de déplacements

L'analyse des informations transmises par la Ville et des relevés de terrain qui ont été effectués permet de constater que :

- ✓ Les destinations municipales sont généralement desservies par des supports pour vélos.
- ✓ Plusieurs commerces ne sont pas desservis par des supports pour vélos
- ✓ Certains générateurs de déplacements bénéficient déjà de supports pour vélos, toutefois pour certains :
 - Le taux d'occupation des unités de stationnement offertes est de plus de 90 % et des vélos cadencés ailleurs qu'à un support prévu à cet effet ont été répertoriés, ce qui démontre que l'offre est insuffisante ou inadéquate (Figure 44).
 - Les supports pour vélos sont d'un modèle qui ne permet pas de cadenciser facilement la roue avant et le cadre d'un vélo à l'aide d'un cadenas en « U » (Figure 45).
 - La disposition de certains supports pour vélos rend inutilisable un certain nombre des unités de stationnement normalement disponibles (Figure 46).
 - Les supports ne sont pas ancrés au sol et peuvent donc être dérobés en même temps que les vélos qui y sont cadencés



Figure 44 : École Notre-Dame-de-la-Paix



Figure 45 : Parc Euclide-Montpetit

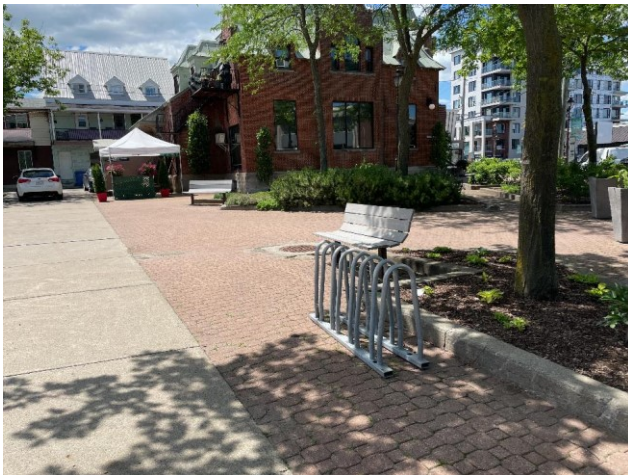


Figure 46 : Place du Marché

Pistes d'action:

Sur le domaine public :

- ✓ Remplacer les supports pour vélos dont le modèle ne permet pas de cadenasser facilement la roue avant et le cadre d'un vélo à l'aide d'un cadenas en « U ».
- ✓ Assurer une disposition adéquate des supports de manière à ce que toutes les unités soient accessibles et faciles à entretenir.
- ✓ Effectuer ponctuellement des opérations de monitoring afin d'ajuster l'offre si le taux d'occupation des unités disponibles atteint 90 %.
- ✓ Prévoir l'installation de supports pour vélo lorsqu'un nouveau générateur de déplacements municipaux est mis en place.

Aux générateurs de déplacements privés existants, inciter les gestionnaires à améliorer l'offre de stationnement pour vélos :

- ✓ Communiquer les bonnes pratiques :
 - Où localiser les supports et comment aménager une aire de stationnement pour vélos?
 - Quels types de supports sont recommandés?
 - Combien d'unité offrir et comment gérer la croissance de l'offre?
- ✓ Offrir des supports pour vélo gratuitement ou à un tarif préférentiel aux gestionnaires à condition que ceux-ci soient installés de manière à être librement accessibles pour le public :
 - Permet d'offrir du stationnement là où la Ville ne dispose pas d'espace pour en installer sur le domaine public.
 - La Ville peut profiter d'économie d'échelle en achetant plusieurs supports.

Pour ce faire, la fiche du mouvement VÉLOSYMPATHIQUE « [aménager un stationnement pour vélos](#) » peut s'avérer utile.

Un tableau et une carte qui répertorient les différents supports pour vélos repérés ainsi que les enjeux qui y ont été identifiés se trouvent aux pages qui suivent.

Tableau 11 : Supports pour vélos repérés et leurs enjeux

Gestionnaire	Lieu	Support adéquat	Support non recommandé	Taux d'occupation élevé et/ou vélo garé ailleurs qu'à un support	Disposition inadéquate
Ville	École Notre-Dame-de-la-Paix		30	✓	✓
Ville	Centre communautaire René-Deschamps	10			✓
Ville	Parc Archéologique Pte-du-Buisson	5			
Ville	Parc Euclide-Montpetit		12		✓
Ville	Halte du Parc régional de Beauharnois-Salaberry	7			
Ville	Hôtel de Ville		6		✓
Ville	Centre de la petite Enfance Bobino		4		✓
Ville	École Jésus-Marie		48		✓
Ville	Parc Bissonette	15			
Ville	Parc Bissonette	14			

Gestionnaire	Lieu	Support adéquat	Support non recommandé	Taux d'occupation élevé et/ou vélo garé ailleurs qu'à un support	Disposition inadéquate
Ville	École des Patriotes-de-Beauharnois	12			✓
Ville	Office Municipal d'habitation (OMH) Beauharnois	7			✓
Ville	Place du Marché	7			
Ville	Devant le stationnement du centre commercial du Boul. Cadieux / Derrière la station du bus		5		✓
Ville	Parc des Cèdres		11		✓
Autre	École Saint-Paul	9			✓
Autre	École Saint-Paul	8			✓
Autre	Patate Mallette		5		✓
Privé	Bibliothèque de Beauharnois		3		
Privé	Hydro-Québec, centre d'interprétation de la centrale de Beauharnois	11			

Gestionnaire	Lieu	Support adéquat	Support non recommandé	Taux d'occupation élevé et/ou vélo garé ailleurs qu'à un support	Disposition inadéquate
Privé	Stationnement du centre commercial du Boul. Cadieux / Dairy Queen	7			✓
Privé	Caisse populaire Desjardins Beauharnois		3		✓
Privé	Tim Hortons		6		✓
Privé	Dentiste, Clinique dentaire de Beauharnois	6			✓
Privé	Macdonald	3			✓
Privé	Voisin (essence)		3		✓
Privé	Rachel Berry	6		✓	✓
Privé	Canac		10		✓
Privé	SAQ	6			



Légende

Stationnement pour vélos

- Support à vélo
- Gestion municipale

Utilisation du sol

- Actuel : commerciale, bureau, industrie et institutionnelle
- Projeté : commercial, industriel
- Parc ou espace vert

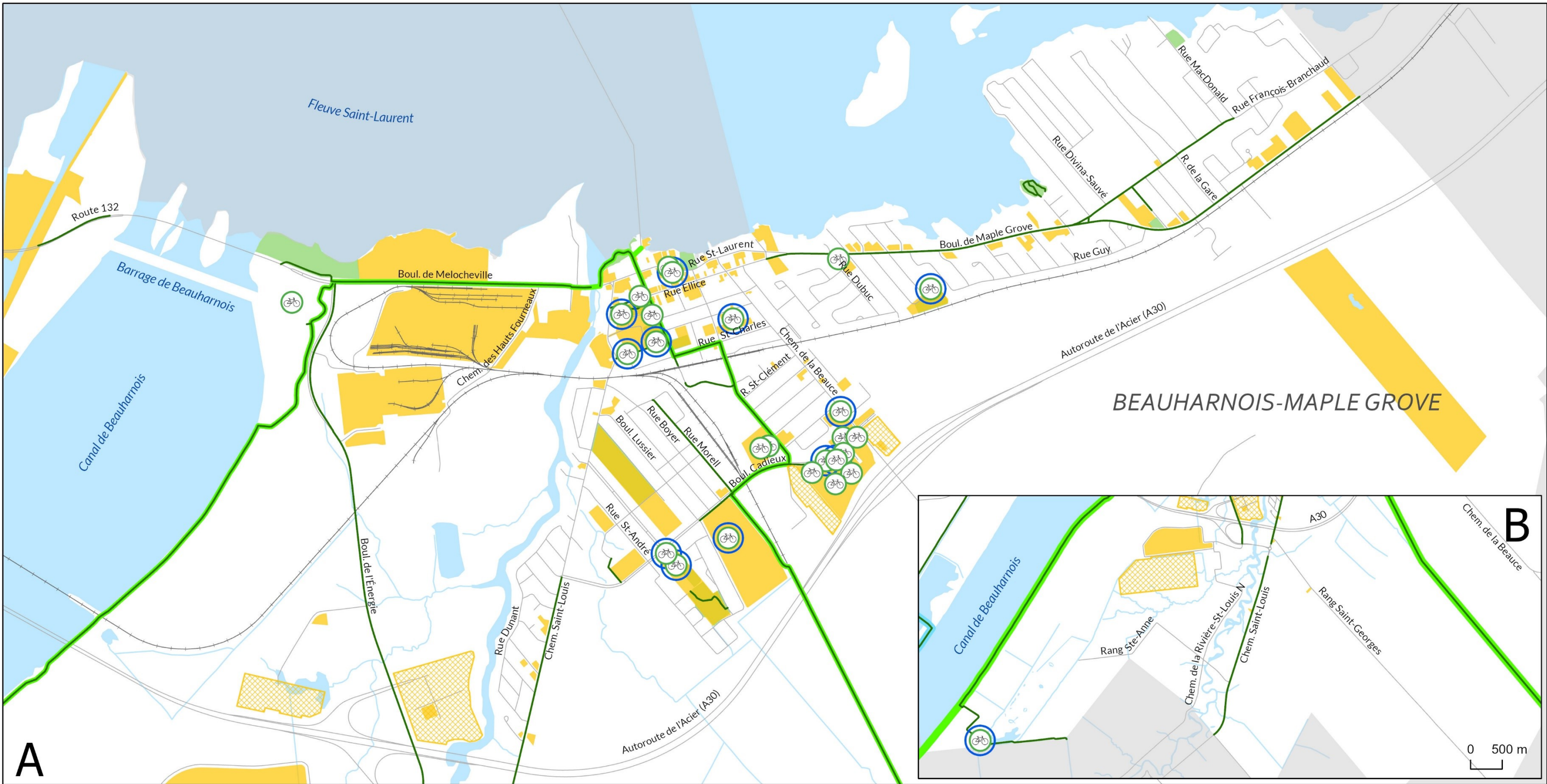
Réseau actuel

- Réseau cyclable
- Route Verte
- Réseaux Régionaux

**- Carte 5.1 -
Beauharnois-Melocheville
Stationnements vélo**

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022



Légende

Stationnement pour vélos	Utilisation du sol	Réseau actuel
Support à vélo	Actuel : commerciale, bureau, industrie et institutionnelle	Réseau cyclable
Gestion municipale	Projeté : commercial, industriel	Route Verte
	Parc ou espace vert	Réseaux Régionaux

0 0,5 1 km

**- Carte 5.2 -
Beauharnois-Melocheville
Stationnements vélo**

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022

8.2. Règlement de zonage

Une manière efficace de s'assurer que l'offre de stationnement pour vélos sur le domaine privé est adéquate est d'inclure des dispositions à cet égard au règlement de zonage. Actuellement, aucune disposition concernant le stationnement pour vélos n'est prévue au règlement de zonage de la Ville.

Pistes d'actions :

Afin que l'offre de stationnement pour vélos soit adéquate dans les nouvelles constructions et celles impliquant un changement d'usage, il est recommandé de bonifier les dispositions en lien avec l'offre de stationnement pour vélos dans le règlement de zonage. Voici des exemples des meilleures pratiques observées dans d'autres municipalités :

- ✓ Pour les usages du groupe « Habitation » :
 - Une unité par chambre ou par logement dans les édifices à logements multiples
 - Cinq unités pour les 10 premières chambres d'une résidence pour personnes âgées, plus une unité par groupe de 10 chambres supplémentaires
- ✓ Pour les usages des groupes « commerce, industrie et communautaire et utilité publique » :
 - Absence de seuil ou seuil de 500 m² ou moins de superficie de plancher avant d'exiger un minimum de 5 à 10 unités
 - Une unité supplémentaire par tranche de 100 m² pour les institutions scolaires et de 500 m² pour les autres usages
 - Absence de plafond d'unités exigées
- ✓ Exigences concernant :
 - Le choix des types de supports⁴
 - La localisation et l'aménagement d'une aire de stationnement pour vélos

D'autres exemples sont disponibles sur la fiche du mouvement VÉLOSYMPATHIQUE « [règlements d'urbanisme en faveur du stationnement pour vélos](#) ».

⁴ Un espace d'entreposage privé qui est à accès limité peut être considéré comme un support pour vélos

9. Réseaux piéton et cyclable proposés

Les réseaux piéton et cyclable proposés ont pour objectif :

- ✓ D'améliorer la desserte du territoire de manière à ce que l'ensemble des secteurs résidentiels et des générateurs de déplacements soient accessibles à pied ou à vélo
- ✓ D'offrir des voies piétonnes et cyclables suffisamment sécuritaires et confortables pour convaincre les citoyens, incluant les enfants, de se déplacer à pied ou à vélo

De plus, ils :

- ✓ Identifient les axes prioritaires où implanter des voies piétonnes et cyclables
- ✓ Propose de mesures transitoires lorsqu'envisageable
- ✓ Lors d'une réfection majeure, envisager d'offrir des voies piétonnes et cyclables :
 - Séparées physiquement de la circulation motorisée
 - Même sur les rues qui ne sont pas identifiées comme faisant partie des réseaux piéton et cyclable projetés dans le présent Plan directeur de transports actifs

Le tableau suivant présente les voies piétonnes ou cyclables recommandées en fonction du contexte d'implantation.

Tableau 12 : Cadre de référence des interventions proposées

Type de rue	Souhaitable	Acceptable
Débit et vitesse modérés	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Séparé physiquement des 2 côtés (piétons et cyclistes) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Séparé physiquement des 2 côtés (piétons) ✓ Séparé visuellement des 2 côtés, <i>si le stationnement sur rue est interdit ou si le taux de rotation des véhicules garés est faible</i> (cyclistes)
Débit et vitesse faibles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Séparé physiquement des 2 côtés (piétons et cyclistes) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Séparé physiquement d'un côté (piétons) ✓ Mesures de modération de la circulation et chaussée partagée (cyclistes et conducteurs)
Devant une école	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trottoir large (2,4 m ou plus) ✓ Séparé physiquement (cyclistes) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trottoir de 1,8 m ✓ Accès au réseau cyclable à proximité
Extérieur des milieux bâtis⁵	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Séparé physiquement (piétons et cyclistes) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Séparé visuellement des 2 côtés (piétons et cyclistes) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Acceptable si < 8000 véhicules/j ○ Passable si > de 8000 véhicules/j ✓ Chaussée partagée si moins de 1000 véhicules/j (piétons, cyclistes et conducteurs) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Acceptable si 70 km/h ou moins ○ Passable si entre 70 et 90 km/h

L'application du cadre de référence conduit aux recommandations illustrées aux pages qui suivent.

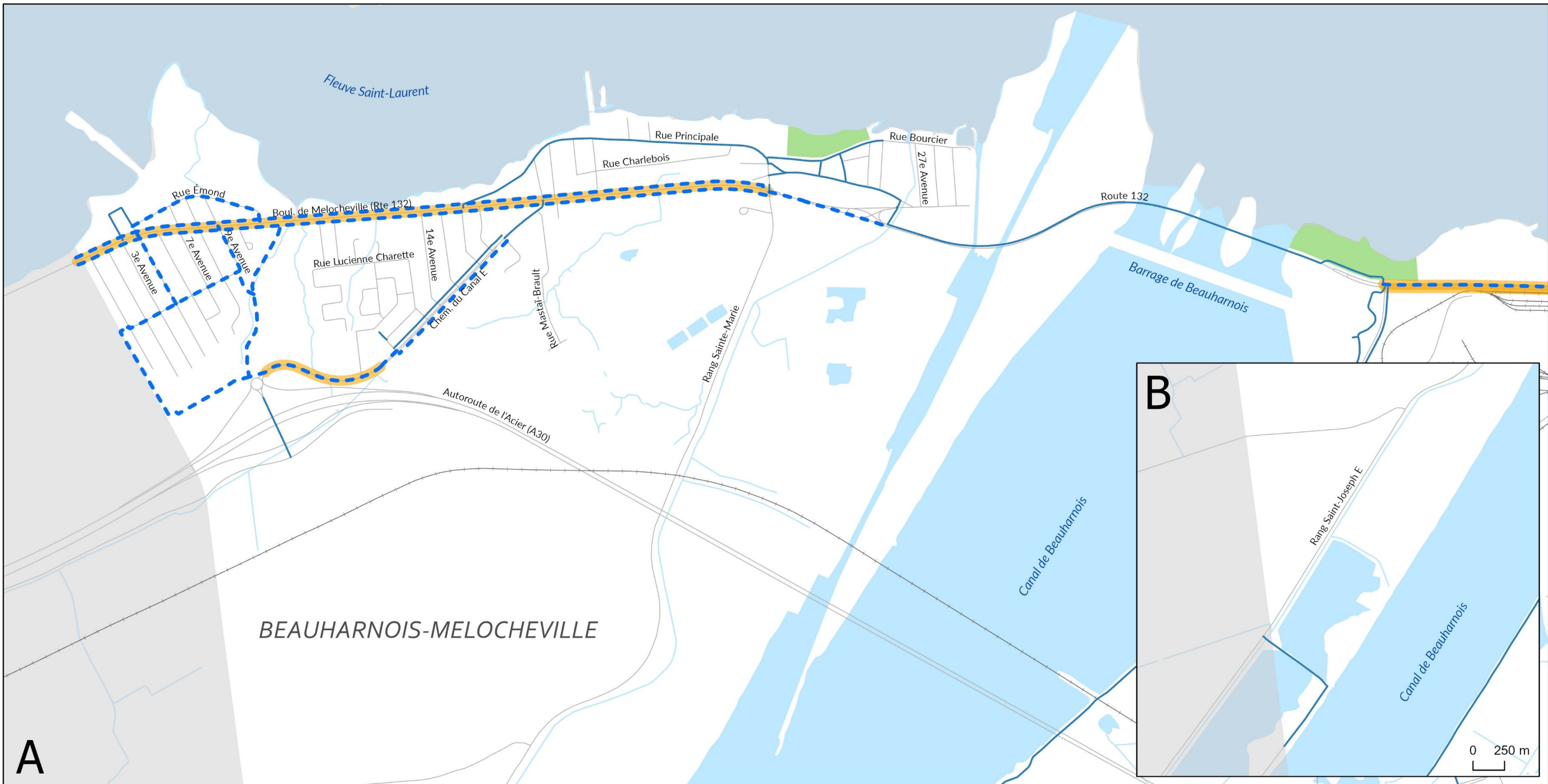
⁵ Par « extérieur des milieux bâtis », on parle à la fois des milieux ruraux et des secteurs sans bâtiments à l'intérieur du périmètre urbanisé.

Un plan de mise en œuvre des réseaux piéton et cyclable comprenant quatre niveaux de priorité est présenté à la Section 9.1.

Des mesures pour favoriser l'acceptabilité sociale et faciliter l'implantation des réseaux piéton et cyclable sont présentées à la Section 9.2.

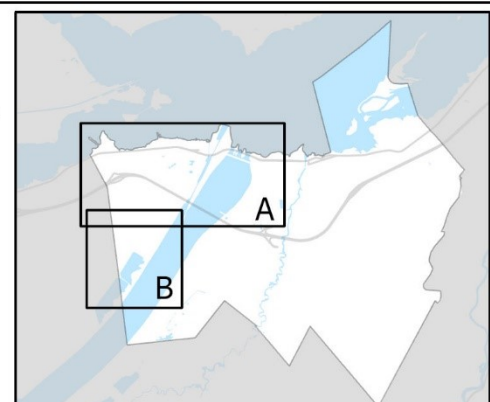
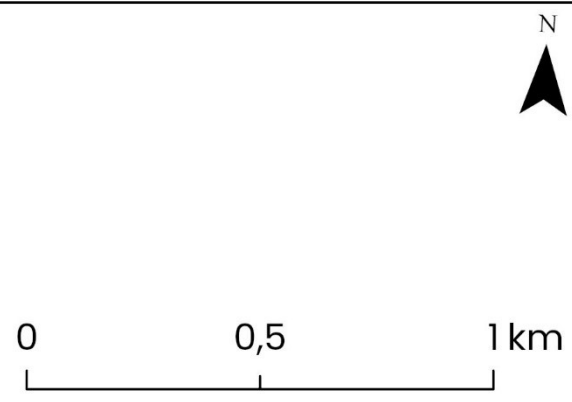
Les éléments suivants sont présentés en annexe :

- ✓ Interventions recommandées, sous forme de tableaux, pour chacun des segments qui composent les réseaux piéton et cyclable projetés (Section 11.1)
- ✓ Les coupes types ainsi qu'une description sommaire des types d'aménagements recommandés (Section 11.2)



Légende

- Aménagement piéton proposé**
- - - Séparé physiquement
 - Aménagement existant
 - D'un côté
 - Des deux côtés
 - Ajout de l'autre côté
 - Mise à niveau

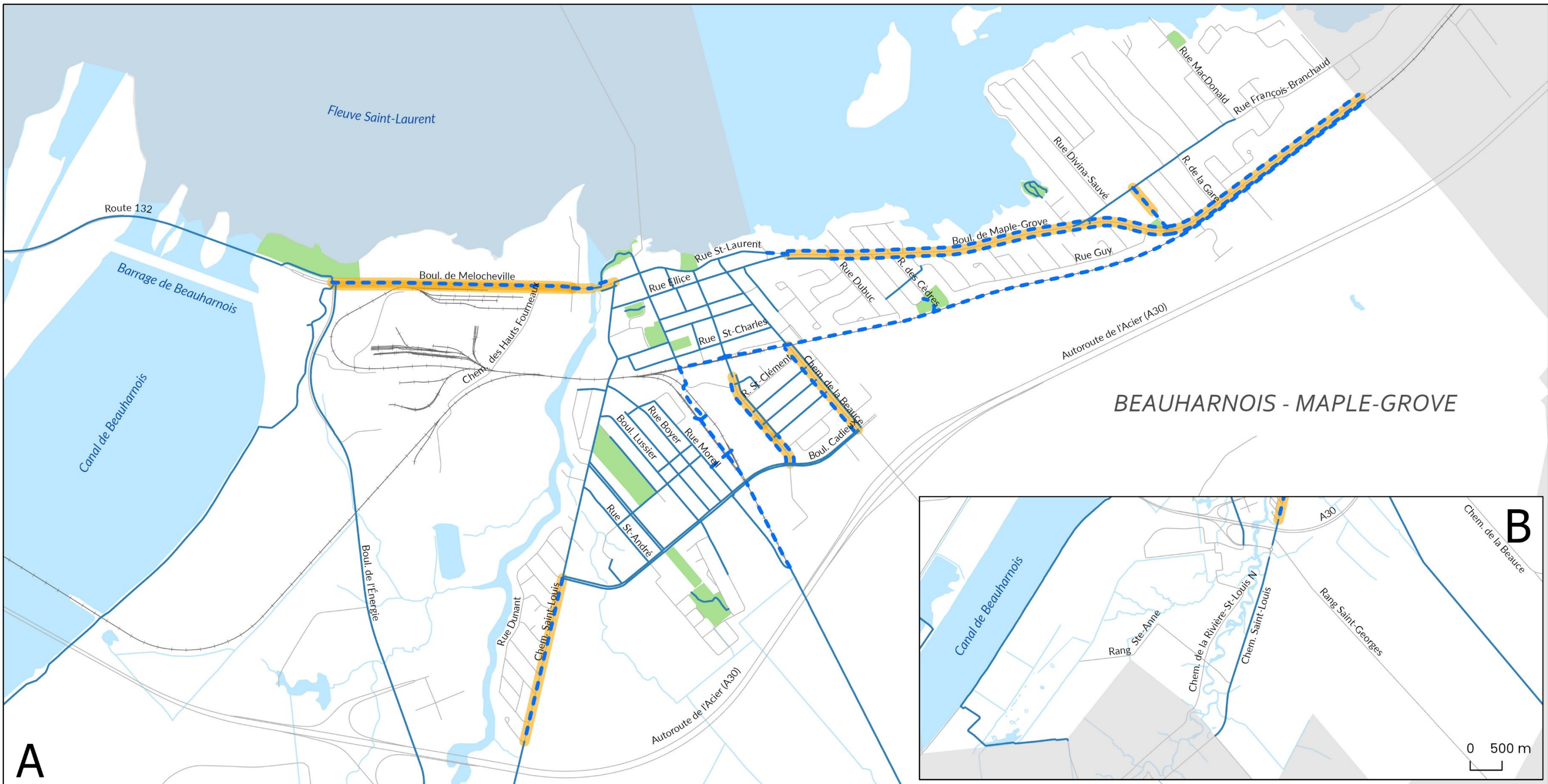


- Carte 6.1 -
Beauharnois-Melocheville
Réseau piéton proposé

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022





Légende

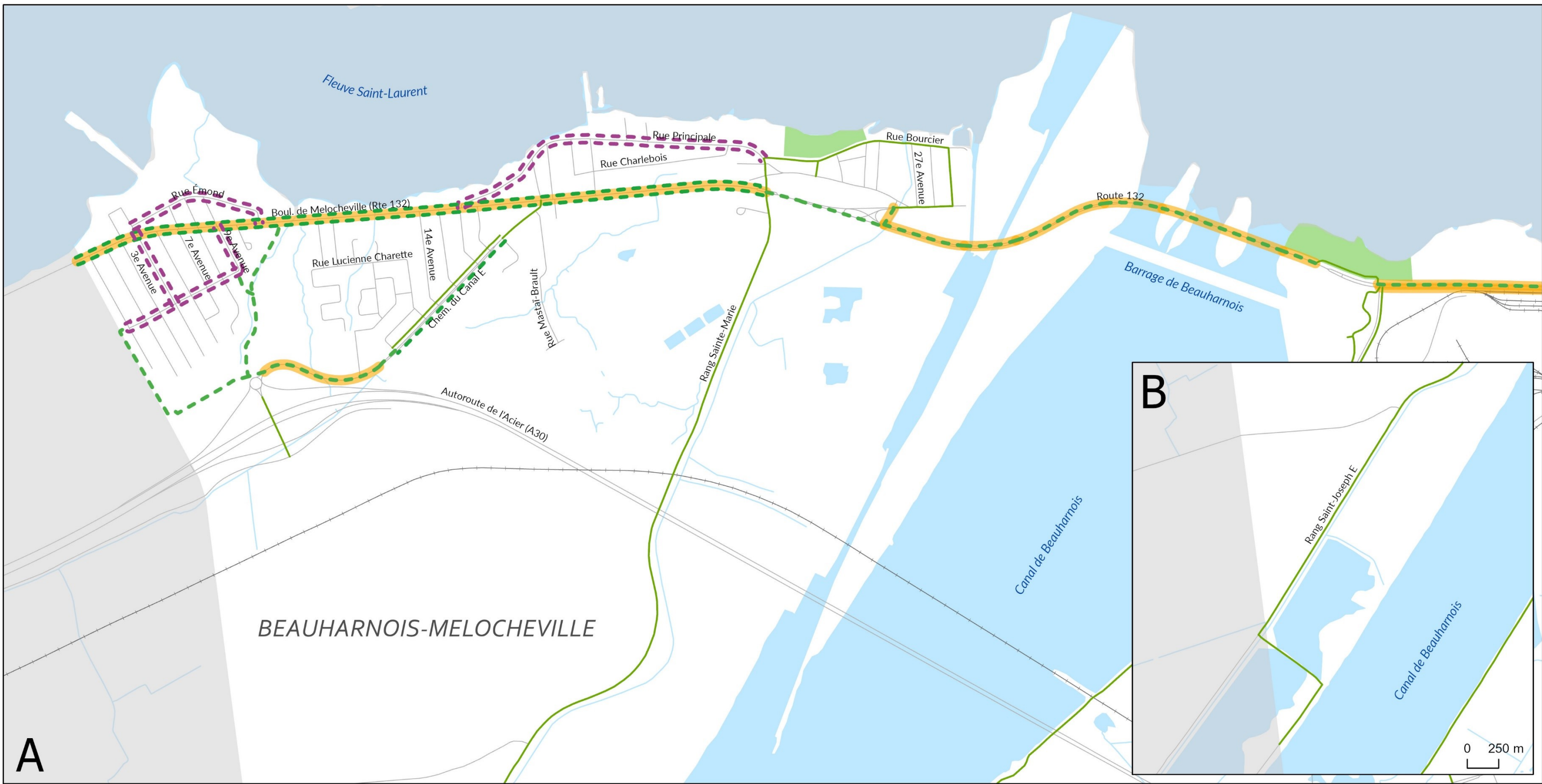
Aménagement piéton proposé

- Aménagement existant
- - - D'un côté
- - - - - Des deux côtés
- - - - - Ajout de l'autre côté
- Mise à niveau
- - - Séparé physiquement

- Carte 6.2 -
Beauharnois - Maple-Grove
Réseau piéton proposé

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022



Légende

Aménagement cyclable proposé

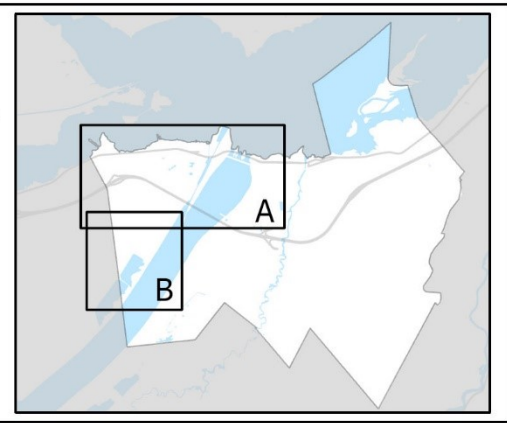
	Séparé physiquement		Aménagement existant
	Séparé visuellement		D'un côté
	Partagé		Des deux côtés
			Ajout de l'autre côté
			Mise à niveau

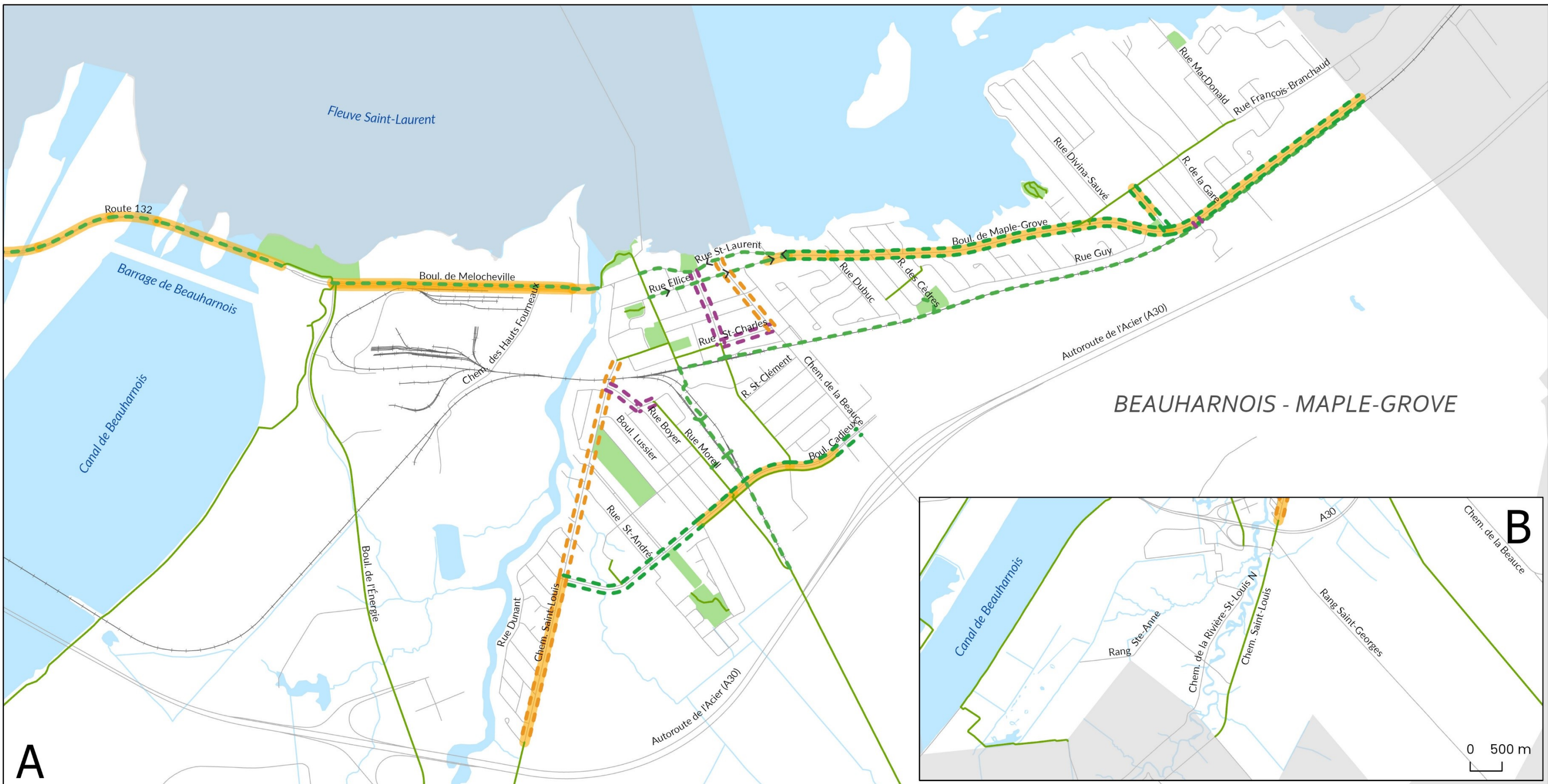
0 0,5 1 km

- Carte 7.1 -
Beauharnois-Melocheville
Réseau cyclable proposé

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022



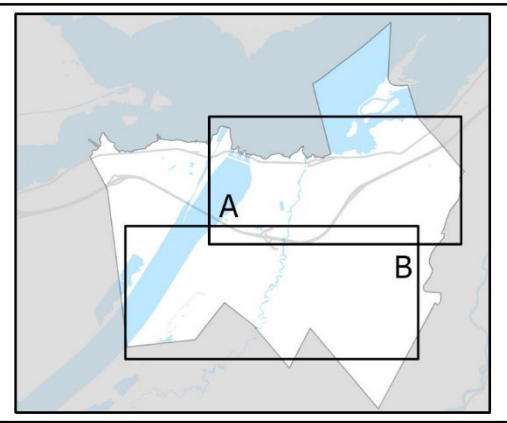
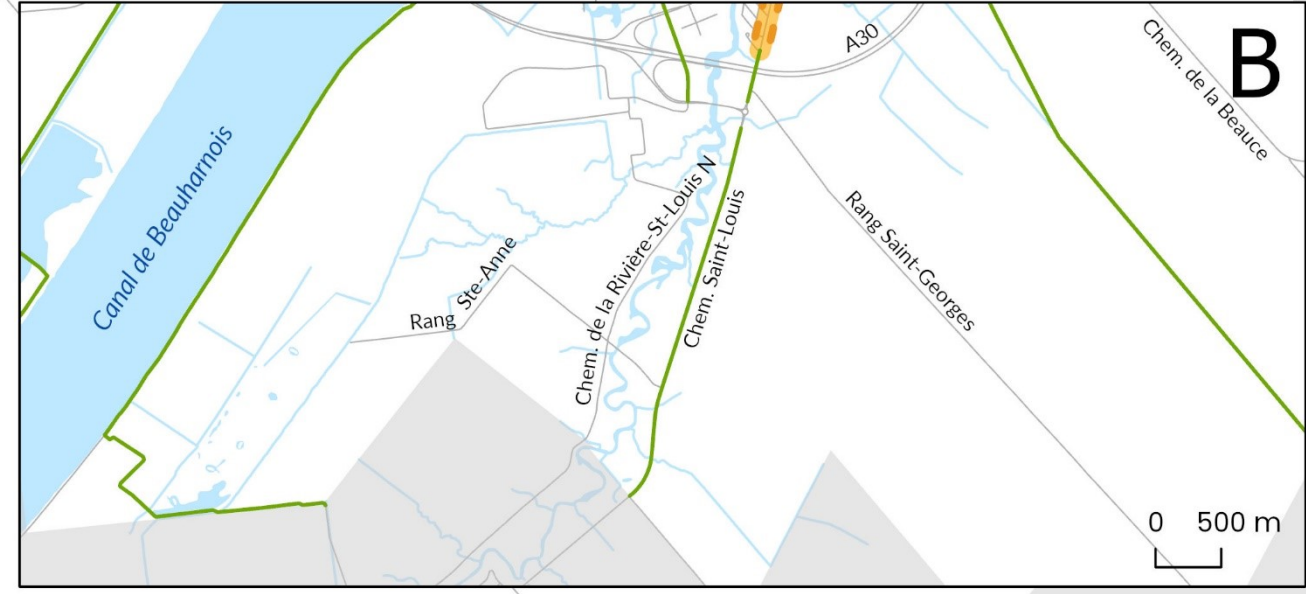


Légende

Aménagement cyclable proposé

	Séparé physiquement		Aménagement existant
	Séparé visuellement		D'un côté
	Partagé		Des deux côtés
			Ajout de l'autre côté
			Mise à niveau

Scale: 0, 0,5, 1 km



- Carte 7.2 -
Beauharnois - Maple-Grove
Réseau cyclable proposé

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022

9.1. Plan de mise en œuvre

Le plan de mise en œuvre suivant a pour objectifs:

- ✓ De prioriser les interventions dont le potentiel est le plus grand
- ✓ D'assurer un développement cohérent des réseaux piéton et cyclable dans le temps

Néanmoins, en fonction des opportunités et contraintes rencontrées, il est probable que certaines interventions seront réalisées dans un ordre différent de celui qui est proposé.

Le Tableau 13 présente les types d'interventions ciblées par niveau de priorité du plan de mise en œuvre.

Tableau 13 : Type d'intervention proposé pour chaque niveau de priorité

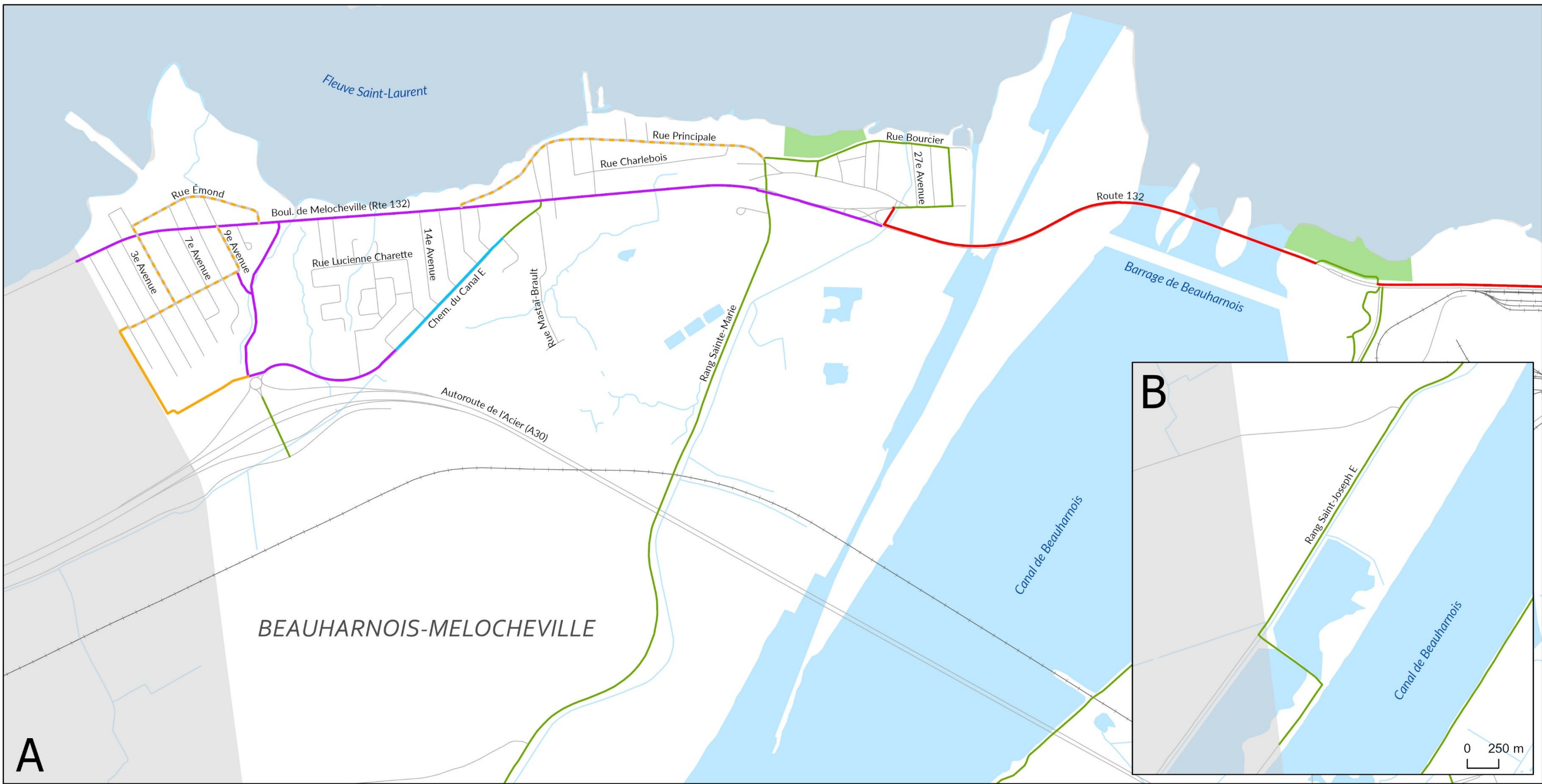
Priorité	Type d'intervention
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise à niveau prioritaire ✓ Lien entre les secteurs Melocheville et Maple-Grove ✓ Desserte du centre-ville
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise à niveau secondaire ✓ Desserte des écoles, des parcs et des résidences pour personnes âgées ✓ Sentier polyvalent en site propre qui suit le chemin de fer ✓ Amélioration de la connectivité du réseau
3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desserte des secteurs périphériques non-desservis
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2^e trottoir sur axe avec débit et vitesse de circulation modérés (lors d'une réfection majeure) ✓ Lors de l'aménagement d'un nouveau secteur

Le tableau et les cartes qui suivent présentent les réseaux piéton et cyclable proposés en fonction :

- ✓ Des priorités de mise en œuvre
- ✓ De la complexité des interventions requises

Tableau 14 : Types d'interventions ciblées par niveau de priorité

Priorité	Intervention (km)		Total
	Mineure	Majeure	
1	2,3	4,7	6,9
2	0,9	13,1	14,0
3	6,2	2,1	8,3
4	1,9	1,3	3,2
Total	11,3	21,2	32,4

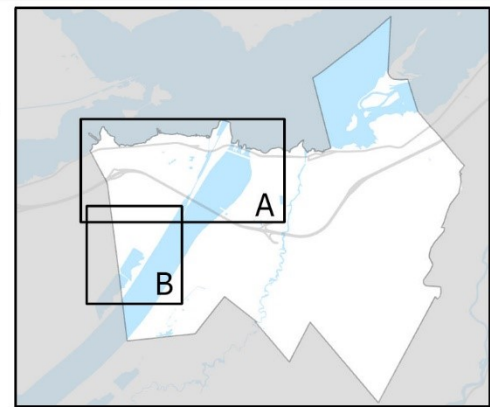
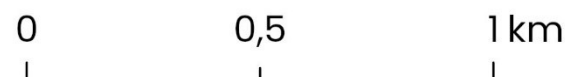


Légende

Priorité

- 1
- 2
- 3
- 4

- Réseau cyclable existant
- Intervention mineure

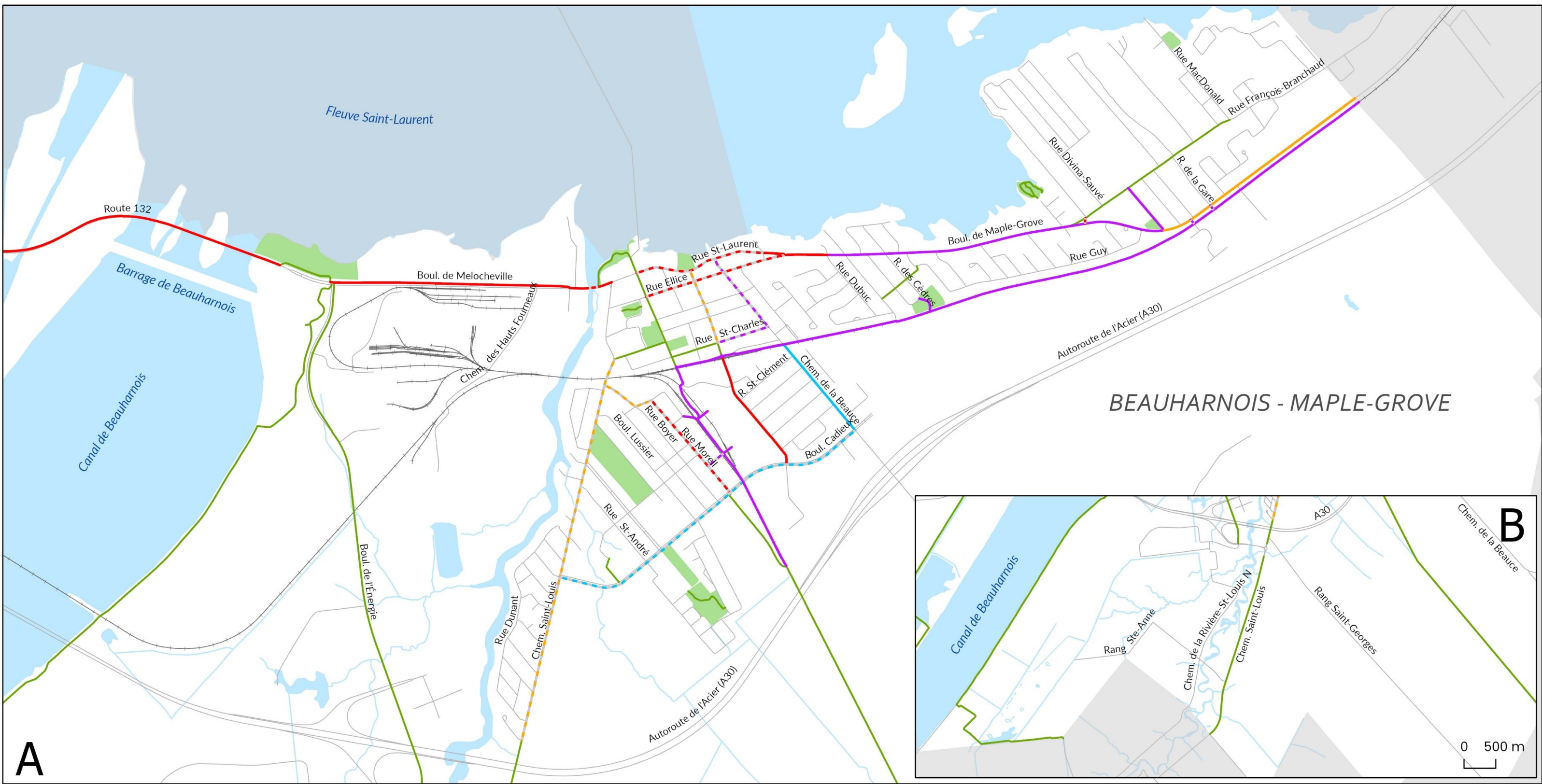


- Carte 8.1 -
Beauharnois-Melocheville
Priorité de mise en oeuvre

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022





Légende

Priorité


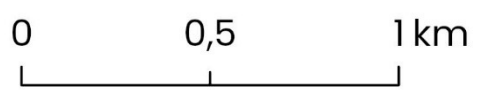
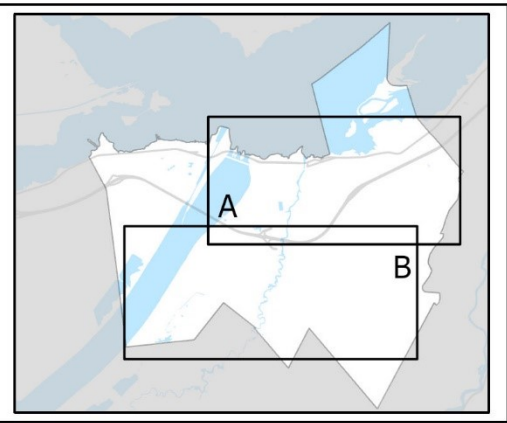
- 1
- 2
- 3
- 4

- Réseau cyclable existant
- - - Intervention mineure

- Carte 8.2 -
Beauharnois - Maple-Grove
Priorité de mise en oeuvre

Sources:
MRC Beauharnois-Salaberry 2022,
ESRI Canada 2022, CANVEC 2020,
Adresse Québec 2022, MTQ 2022,
Vélo Québec 2022

Projection: NAD 83 MTQ Lambert
Date: 16-05-2022

9.2. Acceptabilité sociale

Tout changement est susceptible de susciter un mécontentement de la part de certains citoyens. Afin de faciliter l'implantation des réseaux piéton et cyclable, il est recommandé de :

- ✓ Mesurer l'adhésion de la population aux mesures qui favorisent les déplacements actifs
- ✓ Prendre des mesures pour augmenter l'adhésion de la population aux projets d'implantation de nouvelles voies piétonnes et cyclables

9.2.1. Mesurer l'adhésion de la population

La réalisation d'un sondage pour documenter l'appui de la population aux projets d'implantation de nouvelles voies piétonnes et cyclables permettrait à la Ville de légitimer ses démarches en ce sens advenant l'opposition de certains commerçants et citoyens. Par exemple, les questions posées pourraient mesurer le pourcentage de la population qui croit que :

- ✓ Les réseaux piéton et cyclable devraient être plus développés
- ✓ Des mesures pour réduire la vitesse dans les rues résidentielles devraient être prises

En 2020, un sondage réalisé pour le compte de Vélo Québec à l'échelle de la province a révélé qu'une majorité de la population appuie l'implantation de nouvelles :

- ✓ Voies cyclables (70 %)
- ✓ Mesures de modération de la circulation (60 %).

9.2.2. Augmenter l'adhésion de la population

Intégrer l'aménagement de nouvelles voies piétonnes et cyclables à des projets d'amélioration de la rue (élargissement des trottoirs, verdissement, modération de circulation, etc.) et expliquer les bénéfices des aménagements proposés pour tous permet d'augmenter l'adhésion de la population. Les bénéfices pouvant découler de l'aménagement de voies piétonnes et cyclables sont notamment :

- ✓ Augmentation de la sécurité des déplacements pour les piétons, les cyclistes et les automobilistes
- ✓ Augmentation de la quiétude et de la végétation
- ✓ Diminution de la pollution et de la poussière

Si le retrait de cases de stationnement est nécessaire, envisager les mesures de mitigations suivantes :

- ✓ Démontrer l'impact limité qu'entraînera leur retrait en calculant le taux d'occupation des cases localisées sur la rue et les rues perpendiculaires
- ✓ Relocaliser les cases retirées à proximité sur rues ou hors rue
- ✓ Limiter la durée de stationnement permise aux abords des rues commerciales de manière à favoriser un roulement des véhicules

10. Culture du transport actif

Pour augmenter la pratique de la marche et du vélo en tant que modes de transport et activités récréatives, en plus d'offrir des réseaux piéton et cyclable de qualités et du stationnement pour vélos en quantité suffisante, il est pertinent de développer une culture du transport actif.

Plusieurs mesures sont déjà en place et contribuent au développement d'une telle culture au sein de la population et de l'administration municipale, notamment :

- Le « bicyclette » organisé par l'OBNL « *Le club optimiste de Beauharnois* »
- Le projet « un vélo, un sourire » qui est principalement dédié aux jeunes enfants
- Un « skate parc » devant la rue Richardson
- Un parcours miniature pour apprendre la signalisation aux tout-petits à l'école Saint-Paul

La mise en place des initiatives suivantes contribuerait à augmenter encore plus la culture du transport actif :

- ✓ Trotibus
- ✓ Entreprendre la démarche du mouvement VÉLOSYMPATHIQUE
- ✓ Favoriser l'implantation du programme Cycliste averti
- ✓ Effectuer une campagne de communication

Figure 47 : Skate parc devant la rue Richardson



Figure 48 : Parcours miniature pour apprendre la signalisation aux tout-petits, école Saint-Paul



10.1. Trottibus

Le programme [Trottibus](#), une initiative de la Société canadienne du cancer :

- ✓ Rassemble plusieurs élèves, encadrés par des adultes bénévoles, afin qu'ils marchent ensemble vers l'école
- ✓ Offre une tranquillité d'esprit aux parents, qui autrement conduiraient leur enfant en voiture
- ✓ Permet aux élèves de développer l'habitude de la marche

Les municipalités qui souhaitent favoriser l'implantation du programme dans leurs écoles peuvent notamment :

- ✓ Mentionner aux écoles leur intérêt à sécuriser les déplacements à pied des élèves afin de susciter leur adhésion au programme
- ✓ Mettre en contact l'équipe de Trottibus avec des bénévoles potentiels

10.2. Mouvement VÉLOSYMPATHIQUE

La démarche du [mouvement VÉLOSYMPATHIQUE](#), une initiative de Vélo Québec, consiste en un processus d'amélioration continue pouvant mener à l'obtention d'une certification reconnaissant la valeur des actions mises en œuvre dans les cinq axes suivants :

- ✓ Environnement : aménagements et équipements qui permettent la pratique du vélo
- ✓ Éducation : programmes qui assurent la sécurité et le confort des cyclistes
- ✓ Encouragement : mesures incitatives et de promotion qui invitent les gens à enfourcher leur vélo
- ✓ Évaluation et planification : processus qui indiquent un engagement à mesurer les résultats et à se doter de plans d'action
- ✓ Équité : considération des besoins de l'ensemble des individus, peu importe leurs conditions physique ou socio-économique, leur genre, leur âge, etc., dans le déploiement des 4E susmentionné

Les collectivités qui souhaitent adhérer au mouvement VÉLOSYMPATHIQUE complètent d'abord un compte-rendu des éléments favorables au vélo déjà en place sur leur territoire. Par la suite, un comité d'experts indépendant évalue les candidatures et détermine si une certification est émise ou non. Dans tous les cas, un rapport de rétroaction qui inclut plusieurs pistes d'action pour s'améliorer et aider les collectivités à gravir les échelons de la certification est remis.

10.3. Cycliste averti

Le programme Cycliste averti, une initiative de Vélo Québec :

- ✓ Apprend aux élèves de 5^e et 6^e année à se déplacer à vélo de façon sécuritaire et autonome
- ✓ Sensibilise les parents, qui parfois ne respectent pas certaines règles du Code de la sécurité routière (CSR), via leurs enfants

Le programme, qui s'inscrit dans le cursus scolaire, est réalisé durant les heures de cours par les enseignants et des instructeurs cyclistes formés par Vélo Québec. Il inclut :

- ✓ Des notions de sécurité routière à travers des simulations, des animations interactives, des vidéos et des lectures
- ✓ Le développement des habiletés à vélo à travers des jeux et exercices en gymnase ou dans la cour d'école
- ✓ Une sortie de groupe à vélo autour de l'école pour mettre en pratique les notions apprises en classe
- ✓ Un examen individuel sur route
- ✓ Un bulletin personnalisé pour chaque élève rendant compte de ses progrès et de ses compétences

Les municipalités qui souhaitent favoriser l'implantation du programme dans leurs écoles peuvent notamment :

- ✓ Mentionner aux écoles leur intérêt à sécuriser les déplacements à vélo des élèves afin de susciter leur adhésion au programme
- ✓ Contribuer à son financement
- ✓ Soutenir les écoles dans la gestion d'une flotte de vélos et de casques pour les élèves qui n'en ont pas :
 - Acquisition des vélos et des casques
 - Entreposage des vélos et des casques lorsqu'ils ne sont pas utilisés
 - Transport des vélos et des casques vers les écoles, lorsque requis

Pour davantage de détails, consulter le site Internet du [programme Cycliste averti](#).

Figure 49 : Sortie de groupe à vélo



10.4. Campagne de communication

Pour encourager la pratique de la marche et du vélo et sensibiliser la population aux articles du CSR qui concernent le partage de la route, il est utile de :

- ✓ Communiquer, notamment à l'aide des outils et données présentés dans la fiche du mouvement VÉLOSYMPATHIQUE « [Données et arguments en faveur du vélo dans une collectivité](#) », les avantages de la marche et du vélo en ce qui a trait à l'économie, à la santé, à l'environnement, à la gestion de l'espace et au plaisir
- ✓ Diffuser une carte qui illustre :
 - Les réseaux piéton et cyclable, incluant les raccourcis
 - L'offre de stationnement pour vélos

Rappeler aux automobilistes, cyclistes et piétons les comportements qui sont attendus de leur part et l'importance de respecter le CSR, notamment :

- ✓ L'article 3.1 concernant le principe de prudence que les usagers doivent adopter
- ✓ L'article 341 concernant la distance réglementaire pour dépasser un cycliste (Figure 50)
- ✓ L'article 386 concernant l'interdiction d'immobiliser un véhicule routier sur une voie de circulation réservée exclusivement à certains véhicules, telle une bande cyclable

Plusieurs médiums de communication peuvent être utilisés pour diffuser le message à la population ciblée, tels :

- ✓ Le journal local ou municipal
- ✓ Les lieux d'affichage sur le domaine public et dans les bâtiments municipaux
- ✓ Le site Internet et les comptes de médias sociaux de la Ville

Figure 50 : Route 199, Îles-de-la-Madeleine



11. Annexes

11.1. Détails des interventions

Le Tableau 15 présente le détail des interventions recommandées et leur priorité de mise en œuvre.

La faisabilité des aménagements recommandés a été validée globalement en tenant compte de la possibilité en milieu urbain de limiter la largeur:

- ✓ Des voies à 3,3 m, des accotements à 0,7 m et des cases de stationnement à 2,5 m sur les routes nationales, régionales et collectrices⁶
- ✓ Des voies à 3,0 m et des cases de stationnement à 2,1 m sur les rues locales⁷

Les interventions proposées sur les routes 132, 236 (boul. de L'Énergie et chemin Saint-Louis) et 205 (chemin de la Beauce) devront être réalisées en collaboration avec le MTMD.

Dans certains cas, des enjeux techniques ou particularités sont décrits dans la dernière colonne et sont à prendre en considération.

⁶ Chapitre 5 du Tome I des [normes](#) du MTMD

⁷ Chapitre 3 du guide « [Aménager pour les piétons et les cyclistes](#) » de Vélo Québec

Tableau 15 : Interventions recommandées et priorité de mise en œuvre

Axe	Segment	Début	Fin	Intervention initiale	Intervention lors d'une réfection majeure	Priorité	KM	Mise à niveau	Enjeu technique / Commentaires
1	Boulevard de Melocheville	Ire Avenue	Rang Sainte-Marie	2 sentiers polyvalents unidirectionnels	-	2	3,1	✓	L'intervention nécessite de réaménager l'intersection avec le rang Sainte-Marie de sorte à soit retirer une voie de tourner à droite, soit d'utiliser toute l'emprise disponible pour aménager le sentier unidirectionnel.
		Rang Sainte-Marie	Le Petit Canal	Aménager 1 sentier polyvalent bidirectionnel du côté nord	-	2	0,5		
	Sentier du Petit Canal	Rue Principale	Boulevard de Melocheville	Remplacer le trottoir existant par un sentier polyvalent bidirectionnel ou Aménager un piste cyclable bidirectionnelle adjacente à celui-ci.	-	1	0,1	✓	
	Boulevard de Melocheville (tunnel et ponts)	Le sentier du Petit Canal	Boulevard de L'Énergie	Aménager 1 sentier polyvalent bidirectionnel du côté nord	-	1	2,0	✓	Pour le tunnel: Nécessite une collaboration avec PJCCI pour l'aménagement d'un sentier polyvalent bidirectionnel à cet endroit. Pour les ponts: Aménager un sentier polyvalent soit : En porte à faux sur les ponts existants (la faisabilité de cette intervention est à valider). Lors de la reconstruction des ponts, si celle-ci est prévue à court ou moyen terme. Sur des passerelles autonomes. Une collaboration avec Hydro-Québec est nécessaire.
	Boulevard de Melocheville / Rue Saint-Laurent	Boulevard de L'Énergie	Extrémité Ouest du parc riverain de Beauharnois	Aménager un sentier polyvalent bidirectionnel du côté nord	-	1	1,5	✓	Pont de la rivière Saint-Louis: Valider faisabilité de réduire la largeur de voies et accotement afin d'aménager le sentier sur la chaussée existante. Sinon, soit: En porte à faux sur le ponts existant (la faisabilité de cette intervention est à valider). Lors de la reconstruction du pont, si celle-ci est prévue à court ou moyen terme. Sur une passerelle autonome.
	Rue Saint-Laurent	Extrémité Ouest du parc riverain de Beauharnois	chemin Saint-Louis	Ajouter 1 trottoir du côté nord	-	1	0,1		
		Rue Richardson	Boulevard de Maple-Grove	Ajouter 1 piste cyclable unidirectionnelle en direction ouest	-	1	0,8		L'intervention nécessite : de retirer les cases de stationnement parallèles 1 côté (Nord) entre la rue Richardson et Ch. de la Beauce d'interdire le stationnement sur les deux côtés entre chemin de la Beauce et la rue de la Kilgour de changer le stationnement oblique devant le parc Sauvé en stationnement parallèle. de retirer la voie de virage à gauche à l'intersection du chemin de la Beauce

Axe	Segment	Début	Fin	Intervention initiale	Intervention lors d'une réfection majeure	Priorité	KM	Mise à niveau	Enjeu technique / Commentaires
1	Rue Ellice	Rue Richardson	Boulevard de Maple-Grove	Ajouter 1 piste cyclable unidirectionnelle en direction est	-	1	0,8		Nécessite de retirer une voie de circulation ou le stationnement d'un côté.
	Boulevard de Maple-Grove	Rue Saint-Laurent / Rue Ellice	Rue Dubuc	2 pistes cyclables unidirectionnelles	-	1	0,2	✓	
		Rue Dubuc	Rue de l'Église	2 sentiers polyvalents unidirectionnels	-	2	1,9	✓	L'intervention nécessite d'interdire le stationnement automobile sur les deux côtés de la rue.
		Rue de l'Église	Rue Hébert	2 sentiers polyvalents unidirectionnels	-	3	1,3	✓	L'intervention nécessite d'interdire le stationnement automobile sur les deux côtés de la rue. L'aménagement est proposé au moins jusqu'à la rue Hébert à partir d'où les usagers pourront transiter au sentier polyvalent en site propre projeté dans l'emprise du chemin de fer.
		Rue Hébert	Secteur industriel	Aménager un trottoir du côté nord		3	0,4		
2	Boulevard Cadieux	Chemin Saint-Louis E	Rue Gagnon / Rue Dupuis	Aménager 2 pistes cyclables unidirectionnelles	-	2	0,9		L'implantation de pistes cyclables unidirectionnelles sur la chaussée existante nécessite d'interdire le stationnement sur les 2 côtés. S'il n'est pas envisageable d'interdire le stationnement des 2 côtés, faire des bandes cyclables.
		Rue Gagnon / Rue Dupuis	Rue Edmour-Daoust	2 pistes cyclables unidirectionnelles	-	4	0,6	✓	Implanter des mesures de mitigation aux croisements de la piste cyclable bidirectionnelle en attendant la réalisation des travaux majeurs nécessaires à l'implantation de 2 pistes cyclables unidirectionnelles. Même si pour l'instant, les croisements ne sont pas plus que le seuil de 1 croisement / 300 mètres, les développements projetés et en cours de ce secteur nécessitent de telles mesures.

Axe	Segment	Début	Fin	Intervention initiale	Intervention lors d'une réfection majeure	Priorité	KM	Mise à niveau	Enjeu technique / Commentaires
2	Boulevard Cadieux	Rue Edmour-Daoust	Entrée du centre commercial où la piste cyclable existante se termine	2 pistes cyclables unidirectionnelles	-	4	0,3	✓	Implanter des mesures de mitigation aux croisements en attendant la réalisation des travaux majeurs nécessaires à l'implantation de 2 pistes cyclables unidirectionnelles.
		Entrée du centre commercial où la piste cyclable existante se termine	Chemin de la Beauce	Ajouter 2 pistes cyclables unidirectionnelles	-	4	0,2		
3	Chemin de La Beauce	Rue Saint-Laurent	Rue Saint-Charles	Ajouter 2 bandes cyclables unidirectionnelles	Poursuivre le trottoir existant du côté ouest jusqu'à la rue Saint-Charles	2	0,4		
		Rue Saint-Charles	Chemin de fer	Aménager 1 trottoir	-	2	0,1		
		Chemin de fer	Boulevard Cadieux	Aménager 1 trottoir	-	4	0,6	✓	
4	Chemin Saint-Louis	Rue Saint-Joseph	Rue Vinet	Aménager 2 bandes cyclables unidirectionnelles	-	3	1,1		
		Rue Vinet	Boulevard Cadieux	Aménager 2 bandes cyclables unidirectionnelles et 1 trottoir du côté ouest	-	3	0,1		
		Boulevard Cadieux	Rue Brière	1 trottoir et 2 bandes cyclables unidirectionnelles	-	3	0,9	✓	
5	Rue Edmour-Daoust	Boulevard Cadieux	Passage à niveau reliant la rue Edmour-Daoust à la rue Sainte-Catherine	Aménager 1 trottoir du côté de l'école Effectuer la réfection de la chaussée et signaler la chaussée désignée par l'ajout de marquage	-	1	0,6	✓	
	Passage à niveau reliant la rue Edmour-Daoust à la rue Sainte-Catherine	Rue Edmour-Daoust	Rue Sainte-Catherine	Élargir le sentier et l'asphalter	-	4	0,1		

Axe	Segment	Début	Fin	Intervention initiale	Intervention lors d'une réfection majeure	Priorité	KM	Mise à niveau	Enjeu technique / Commentaires
5	Rue Sainte-Catherine	Passage à niveau reliant la rue Edmour-Daoust à la rue Sainte-Catherine	Rue Saint-Laurent	Prévoir des mesures de modération de la circulation et changer la limite de vitesse à 30 km/h	-	3	0,4		
6	Rue de L'Église	Rue François-Branchaud	Boulevard de Maple-Grove	1 trottoir du côté de l'école et 2 pistes cyclables unidirectionnelles	-	2	0,3		
7	Rue Boyer / Rue Robert / Rue Morell	Chemin Saint-Louis	Extrémité nord de la rue Morell, où le sentier polyvalent s'arrête	Chaussée désignée 2 côtés	-	3	0,3		Cette intervention est dans le but de relier le sentier polyvalent de la rue Morell au chemin Saint-Louis.
	Rue Morell	Extrémité nord de la rue Morell, où le sentier polyvalent s'arrête	Boulevard Cadieux	Mesures de mitigation aux croisements du sentier polyvalent existant	-	1	0,7		
8	Rue Saint-Charles	Rue Sainte-Catherine	Chemin de la Beauce	Poursuivre la chaussée désignée existante des 2 côtés jusqu'au ch. de la Beauce	-	2	0,3		
9	Sentiers longeant le chemin de fer du CSX	Tronçon croisant la Route Verte, derrière le Centre de formation professionnelle à proximité de l'autoroute 30	Limite de la municipalité (extrémité Est) / Tronçon longeant le Boulevard de Maple-Grove	1 sentier polyvalent bidirectionnel en site propre et les raccordements aux secteurs résidentiels limitrophes	-	2	5,8		
	Rue Roger-Boisvert	Route 132	Sentier longeant le chemin de fer du CSX	Aménager une chaussée désignée pour raccorder l'aménagement cyclable de la route 132 à la piste en site propre longeant le chemin de fer	-	2	0,0		Nécessite de mettre en place des mesures pour sécuriser la traversée de la route 132.
10	Rue François-Branchaud	Boulevard de Maple-Grove	Chemin de la Pointe-Wilfrid-Hébert	Dégager la végétation sur le petit sentier de façon à améliorer la visibilité dans le tournant.	-	1	0,0		
11	Chemin du Canal	Carrefour Giratoire	Rue Évariste-Leboeuf	1 sentier polyvalent bidirectionnel en site propre du côté nord de la voie	-	2	0,6	✓	
		Rue Évariste-Leboeuf	Rue des Bisons	1 sentier unidirectionnel du côté Est, où il a les champs ou Élargir le sentier polyvalent existant du côté urbanisé (Ouest)	-	4	0,7		S'il n'est pas possible d'ajouter le sentier unidirectionnel de l'autre côté, élargir le sentier polyvalent existant à idéalement 3,0 m ou minimalement 2,75 m du côté ouest de la voie.

Axe	Segment	Début	Fin	Intervention initiale	Intervention lors d'une réfection majeure	Priorité	KM	Mise à niveau	Enjeu technique / Commentaires
12	4e Avenue	Rue Émond	Rue Jean-Roy	Chaussée désignée 2 côtés et trottoir au moins d'un côté	-	3	0,4		
13	9e Avenue	Boulevard de Melocheville	Rue Jean-Roy	Chaussée désignée 2 côtés et trottoir au moins d'un côté	-	3	0,2		
14	Rue Émond	4e avenue	Boulevard de Melocheville	Chaussée désignée 2 côtés et trottoir au moins d'un côté	-	3	0,6		
15	Rue Jean-Roy	9e Avenue	1re Avenue	Chaussée désignée 2 côtés et trottoir au moins d'un côté	-	3	0,6		
16	Rue Principale	16e Avenue	Rue Bourcier	Chaussée désignée 2 côtés	-	3	1,5		
17	Sentiers reliant le chemin du Canal à la rue Jean Roy	Nord du carrefour giratoire du ch. du Canal	Boulevard de Melocheville	1 sentier polyvalent bidirectionnel en site propre	-	2	0,9		Présence d'un ruisseau. Nécessite de valider la faisabilité d'aménager le sentier en dehors de la bande riveraine.
	Sentier reliant le chemin du Canal à la 1re Avenue	Nord du carrefour giratoire du ch. du Canal	1re Avenue	1 sentier polyvalent bidirectionnel en site propre	-	3	0,9		Nécessite d'empiéter en dehors de l'emprise publique.

11.2. Types de voies piétonnes et cyclables

Cette section décrit sommairement les types de voies piétonnes et cyclables recommandées dans le présent Plan directeur de transports actifs. Davantage de détails sont disponibles au chapitre 4 du guide [« Aménager pour les piétons et les cyclistes »](#).

11.2.1. Trottoir

Le trottoir est un espace en bordure de rue, surélevé par rapport à la chaussée, qui est réservé à la circulation des piétons.

En milieu bâti, un trottoir est nécessaire de chaque côté d'une rue présentant au moins une des caractéristiques suivantes :

- ✓ Plus d'une voie par direction
- ✓ Vitesse affichée de plus de 50 km/h
- ✓ Présence de camionnage ou d'un circuit d'autobus

Un trottoir de chaque côté de la rue est aussi fortement recommandé lorsque :

- ✓ La vitesse affichée est de plus de 30 km/h
- ✓ Le débit de circulation est de 100 véhicules ou plus par période de pointe⁸
- ✓ Un trottoir d'au moins un côté de la rue est recommandé lorsqu'il s'agit d'un axe important pour les piétons, mais que le débit et la vitesse de circulation y sont faibles.

La largeur minimum d'un trottoir est de 1,5 m. Néanmoins :

Une largeur de 1,5 m :

- ✓ Soulève des enjeux de confort et d'accessibilité universelle
- ✓ N'est acceptable que dans les secteurs résidentiels et industriels de faible densité ou en cas de contrainte d'espace
- ✓ Une largeur minimum de 1,8 m est recommandée
- ✓ Une largeur de plus de 1,8 m est recommandée sur une rue commerciale, devant une école ou un autre édifice attirant de nombreux piétons

⁸ Federal Highway Administration (2013). Pedsafe : Pedestrian Safety Guide and Countermeasure Selection System

Peu importe le contexte d'implantation d'un trottoir, il est souhaitable d'aménager la pente des entrées charretières à l'extérieur de la trajectoire des piétons (voir section 11.2.5).

À court terme sur une rue existante, en attendant une réfection majeure et lorsque le débit et la vitesse de circulation sont faibles, il est possible d'aménager un corridor piéton à même la chaussée plutôt qu'un trottoir. Le corridor piéton est un espace en bordure de la chaussée délimité par du marquage. La sécurité et le confort des piétons peuvent être augmentés par l'ajout :

- ✓ De marquage de silhouettes de piéton en amont et en aval des intersections ainsi qu'à intervalle de 150 m
- ✓ D'une séparation physique

Figure 51 : Rue Saint-Antoine, Contrecoeur



11.2.2. Piste cyclable sur rue

La piste cyclable sur rue est une voie unidirectionnelle⁹, adjacente à un trottoir, réservée exclusivement aux vélos et séparée physiquement des voies routières¹⁰. Elle est implantée de part et d'autre de la rue soit sur la chaussée, soit surélevée par rapport à la chaussée.

La piste cyclable sur rue est l'aménagement recommandé lorsqu'au moins une des conditions suivantes est présente :

- ✓ Deux voies ou plus par direction
- ✓ Limite de vitesse supérieure à 50 km/h
- ✓ Commerces sur la rue ou à proximité qui :
 - Génèrent une rotation fréquente des voitures stationnées
 - Donnent lieu à des livraisons à partir de la rue
 - Nécessitent des débarcadères
- ✓ Présence de camionnage ou d'un circuit d'autobus

La largeur minimum d'une piste cyclable unidirectionnelle est de :

- ✓ 2,5 m pour des dépassements sécuritaires à l'intérieur de la piste cyclable
- ✓ 1,8 m pour le passage des véhicules d'entretien
- ✓ 1,5 m pour la circulation à vélo

Lorsque le stationnement sur rue est autorisé, une zone tampon entre la piste cyclable et les voitures garées réduit le risque d'emportierage.

Les éléments de signalisation requis sur une bande cyclable, notamment le panneau « voie réservée aux bicyclettes – P-250-2 » et le marquage des symboles macle-vélo-chevrons, sont détaillés au Tome V – Signalisation routière des normes du MTMD.

En l'absence de trottoir et en tant que compromis¹¹ :

- ✓ La largeur de la piste cyclable doit être comprise entre 2,0 (minimum) et 2,5 m (idéal)
- ✓ On ajoute une silhouette de piéton au marquage et au panneau requis afin de légitimer la présence des piétons et d'augmenter à leur égard la vigilance des automobilistes et des cyclistes

⁹ Une configuration bidirectionnelle d'un côté de la rue est possible dans des cas particuliers, mais est ordinairement déconseillée en raison des problèmes de sécurité qu'elle cause aux intersections et aux accès.

¹⁰ Les différents types de séparation physique et leur contexte d'implantation sont présentés à la section 11.2.4

¹¹ L'aménagement de pistes cyclables partagées avec les piétons est un compromis acceptable lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- ✓ Contrainte d'espace ne permettant pas d'aménager un trottoir et une piste cyclable
- ✓ Débit de piétons et de cyclistes attendu qui ne justifie pas d'aménager un trottoir et une piste cyclable

Figure 52 : Rue Fortier, Mont-Saint-Hilaire



Figure 53 : Piste cyclable unidirectionnelle au niveau du trottoir



© Vélo Québec

11.2.3. Sentier polyvalent

Le sentier polyvalent est réservé aux piétons et aux cyclistes ainsi qu'aux autres usages non motorisés, tels que les patins, planches à roulettes et trottinettes. Il est implanté en site propre ou dans une emprise routière, séparé physiquement des voies de circulation¹².

Le partage du même espace par les piétons et les cyclistes est envisageable si les caractéristiques suivantes sont réunies :

- ✓ Le débit total est inférieur à 300 usagers (piétons et cyclistes) à l'heure la plus achalandée
- ✓ Les piétons représentent moins de 30 % des usagers

Dans une emprise routière :

- ✓ Un sentier polyvalent peut se substituer à un trottoir et une piste cyclable lorsque les conditions suivantes sont réunies :
 - Route à débit élevé
 - Limite de vitesse de 50 km/h ou plus
 - Bâtiments ayant une ample marge de recul par rapport à la chaussée
 - Distance moyenne de 300 m minimum entre les croisements, incluant les intersections et les entrées charretières achalandées
- ✓ Lorsque le stationnement sur rue est autorisé, une zone tampon entre le sentier et les voitures garées réduit le risque d'emportierage

La largeur d'un sentier polyvalent est de minimum 3,0 m.

Le sentier polyvalent exige peu de marquage et de signalisation, qui sont concentrés aux accès :

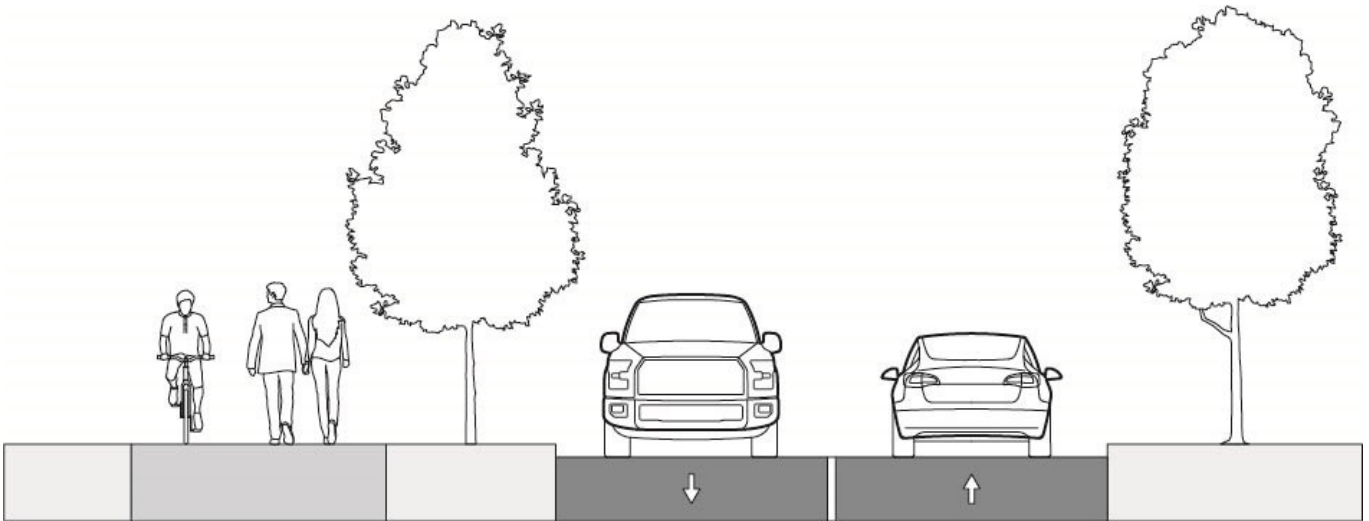
- ✓ Panneau « Trajet obligatoire pour piétons et cyclistes – P-120-11 » ou « Voie réservée aux piétons et bicyclettes – P-250-2 » ou « accès interdit – P-130 »
- ✓ Marquage des symboles macle-vélo-piéton-chevrons

¹² Les différents types de séparation physique et leur contexte d'implantation sont présentés à la section 11.2.4

Figure 54 : Parc Le Moyne, Longueuil



Figure 55 : Sentier polyvalent dans une emprise routière



© Vélo Québec

Figure 56 : Panneaux P -120-11 (gauche), P-250-2 (centre) et P-130 (droite)



Figure 57 : Symboles macle-vélo-piéton-chevrons



11.2.4. Types de séparation physique

Le Tableau 16 présente le contexte d'implantation ainsi que les avantages et inconvénients des différents types de séparation physique recommandés sur les pistes cyclables et les sentiers polyvalents.

Tableau 16 : Types de séparation physique recommandés

Type de séparation	Contexte d'implantation	Avantage	Inconvénient
Délinéateurs à intervalle de maximum 20 m	À court terme, seulement si la vitesse pratiquée est égale ou inférieure à 50 km/h	Implantation rétroactive simple Compatible avec drainage ouvert	Séparation perméable aux véhicules et généralement retirée en hiver Complicite l'entretien : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Opération dédiée ✓ L'eau et la saleté s'écoulent vers la piste et s'y accumulent lorsque le drainage est fermé
Bordure de béton, glissière, etc.	À moyen terme, en attendant une réfection majeure		Complicite l'entretien
Surélévation au niveau ou à mi-niveau du trottoir ou franchissable	Lors d'une réfection majeure ou en l'absence de solutions transitoires Stationnement sur rue interdit dans le cas de l'option franchissable	Besoin d'entretien réduit : L'eau et la saleté accumulée s'écoulent vers la chaussée plutôt que dans la piste Opération d'entretien facilitée : Trottoir et piste en simultanés lorsqu'aucun élément vertical ne sépare les deux Largeur requise moindre pour l'abaissement des accès privés dans le cas de l'option à mi-niveau	Coût élevé lorsque non coordonnée avec une réfection majeure Surélévation franchissable déconseillée : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lorsque le risque d'empiètement de véhicules motorisés est élevé ✓ Pour une piste cyclable bidirectionnelle ou un sentier polyvalent, peu importe le contexte

Lorsqu'une piste cyclable est surélevée au niveau du trottoir, une bande podotactile apposée entre le trottoir et la piste cyclable aide les personnes ayant une déficience visuelle à se repérer et réduit le risque d'empiètement des cyclistes sur le trottoir et des piétons sur la piste cyclable.

Lorsqu'une piste cyclable ou un sentier polyvalent est surélevé par rapport à la chaussée, la pente des entrées charretières doit être localisée à l'extérieur de la trajectoire des cyclistes (voir section 11.2.5).

*Figure 58 : Surélévation au niveau du trottoir
et bande podotactile, rue Main, Ottawa*



*Figure 59 : Surélévation franchissable,
boulevard Le Corbusier, Laval*



11.2.5. Entrée charretière

Les abaissements des entrées charretières doivent être aménagés en dehors de la trajectoire des piétons et des cyclistes. Dans le cas contraire:

- ✓ Les personnes en fauteuil roulant et les familles avec poussettes sont déportées vers la rue
- ✓ Les personnes à mobilité réduite, qu'elles marchent ou non avec une canne, ont de la difficulté à maintenir leur équilibre, particulièrement lorsque le trottoir est enneigé ou glacé
- ✓ Le mouvement de descente et de remontée successif des abaissements est inconfortable pour les cyclistes et, selon la fréquence des entrées, peut rendre une piste cyclable impraticable

L'aménagement d'une banquette entre la chaussée et le trottoir ou la piste cyclable permet d'y localiser les abaissements. En cas de contrainte d'espace, il est possible de rétrécir le trottoir, la piste cyclable ou le sentier polyvalent en conservant un plateau horizontal d'au moins:

- ✓ 1,2 m de largeur dans le cas d'un trottoir ou d'une piste cyclable unidirectionnelle
- ✓ 2,4 m dans le cas d'une piste cyclable bidirectionnelle ou d'un sentier polyvalent

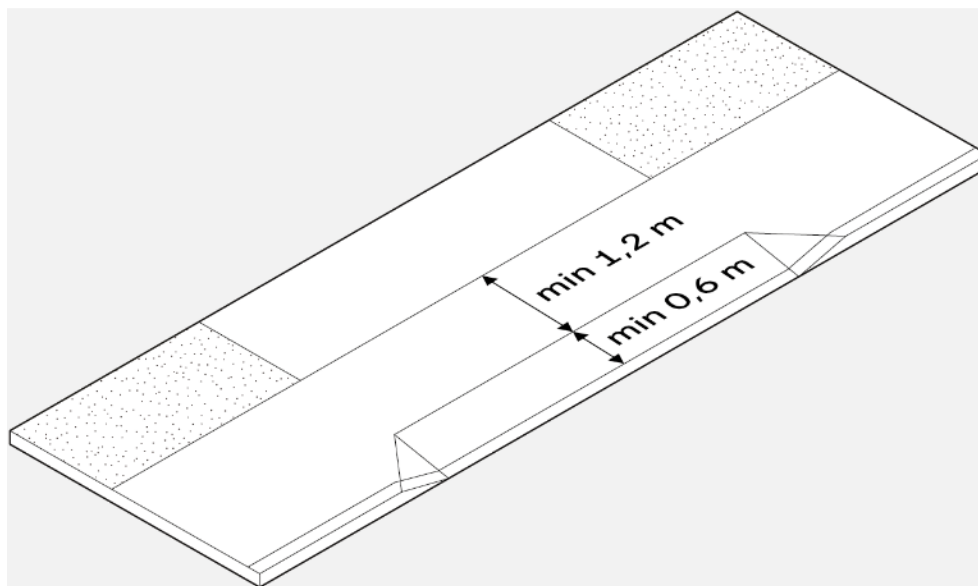
Dans tous les cas, les mesures suivantes incitent les automobilistes à ralentir et à céder le passage aux piétons et aux cyclistes:

- ✓ Augmenter l'inclinaison des abaissements (maximum 1:4)
- ✓ Réduire la largeur des entrées et la longueur des rayons de virage

Figure 60 : Boulevard Daniel-Johnson, Laval

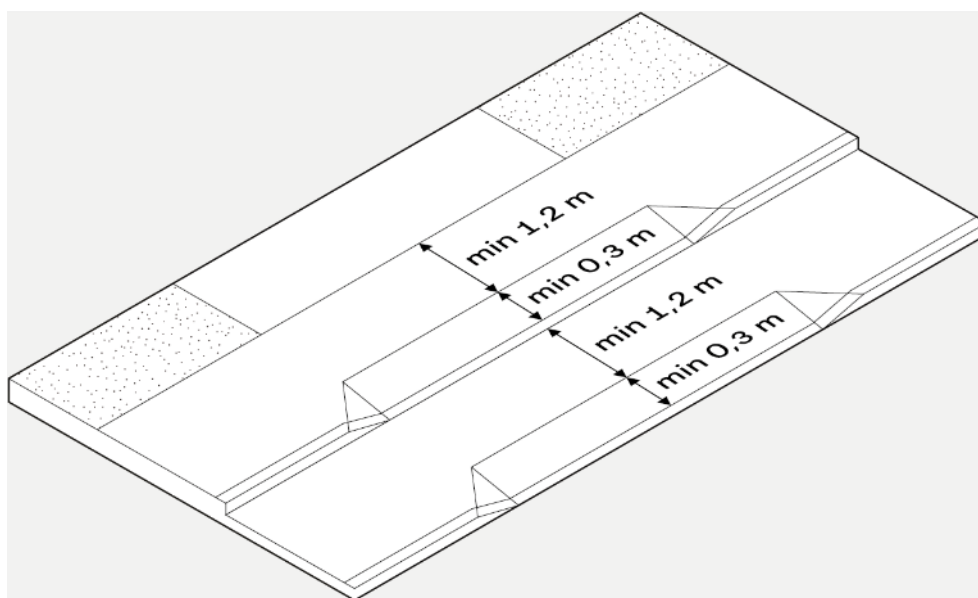


Figure 61 : Entrée charretière avec trottoir rétréci



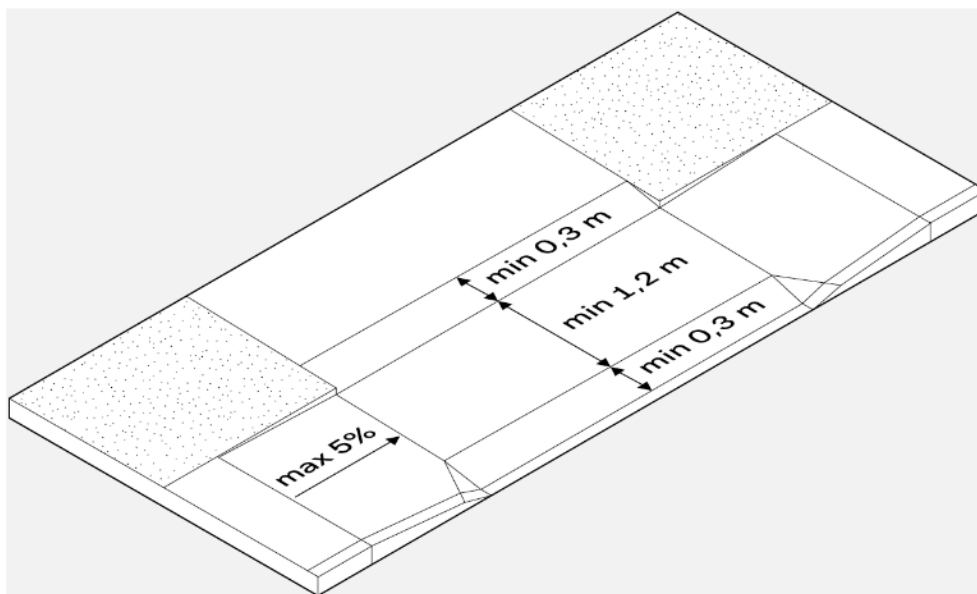
© Vélo Québec

Figure 62 : Entrée charretière avec trottoir et piste cyclable unidirectionnelle à mi-niveau rétrécis



© Vélo Québec

Figure 63 : Entrée charretière avec abaissement du trottoir



© Vélo Québec

Figure 64 : Boulevard Robert-Bourassa, Montréal



11.2.6. Bande cyclable

La bande cyclable est une voie sur la chaussée qui est réservée exclusivement aux cyclistes. Elle se distingue des autres voies par du marquage ou un revêtement de couleur contrastante.

Dans un contexte idéal pour une bande cyclable, toutes les conditions suivantes sont réunies :

- ✓ Une seule voie de circulation par direction
- ✓ Limite de vitesse de 50 km/h ou moins
- ✓ Stationnement sur rue interdit ou présentant un faible taux de roulement
- ✓ Absence de commerces sans aire de stationnement hors rue qui reçoivent des livraisons

La largeur d'une bande cyclable doit être comprise entre 1,8 (idéal) et 1,5 m (minimum).

Lorsque le stationnement sur rue est autorisé, une zone tampon entre la bande cyclable et les voitures garées réduit le risque d'emportierage.

Les éléments de signalisation requis sur une bande cyclable, notamment le panneau « voie réservée aux bicyclettes – P-250-2 » et le marquage des symboles macle-vélo-chevrons, sont détaillés au Tome V – Signalisation routière des normes du MTMD.

La bande cyclable s'implante uniquement sur une chaussée existante. Sur de nouvelles rues ou lors d'une réfection majeure d'une rue existante, on aménagera plutôt des pistes cyclables unidirectionnelles surélevées par rapport à la chaussée.

En l'absence de trottoir et en tant que compromis, on ajoute une silhouette de piéton au marquage et au panneau requis afin de légitimer la présence des piétons et d'augmenter à leur égard la vigilance des automobilistes et des cyclistes.

Figure 65 : pont Jacques-Cartier, Sherbrooke



Figure 66 : Bande cyclable



© Vélo Québec

11.2.7. Accotement asphalté

Un accotement asphalté en bordure d'une route peut servir aux déplacements des piétons et des cyclistes, de même qu'à l'arrêt des véhicules. Cela le distingue de la bande cyclable, qui est réservée exclusivement à la circulation des cyclistes et dans laquelle l'arrêt des véhicules est interdit.

Les accotements asphaltés :

- ✓ S'implantent principalement en milieu rural
- ✓ Sont d'une largeur qui varie en fonction de la limite de vitesse affichée et du débit de véhicules (voir Tableau 17)

Le marquage et le panneau de signalisation requis sur un accotement asphalté pour cyclistes sont présentés au Tome V – Signalisation routière des normes du MTMD.¹³

¹³ Tome I – Conception routière des normes du MTMD

Tableau 17 : Largeur minimum de l'accotement asphalté pour les cyclistes

Vitesse	DJME < 2000 véhicules/jour ¹⁴	DJME > 2000 véhicules/jour
70 km/h ou moins	1 m	1,5 m
Plus de 70 km/h	1,5 m	1,8 m

11.2.8. Accotement asphalté en milieu bâti

En milieu bâti, l'implantation d'accotements asphaltés peut s'avérer un compromis acceptable afin d'augmenter la sécurité et le confort des piétons et des cyclistes lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- ✓ Largeur de chaussée existante qui ne permet pas d'aménager des bandes cyclables
- ✓ Stationnement sur rue interdit ou présentant un taux d'occupation très faible

Lorsque c'est le cas :

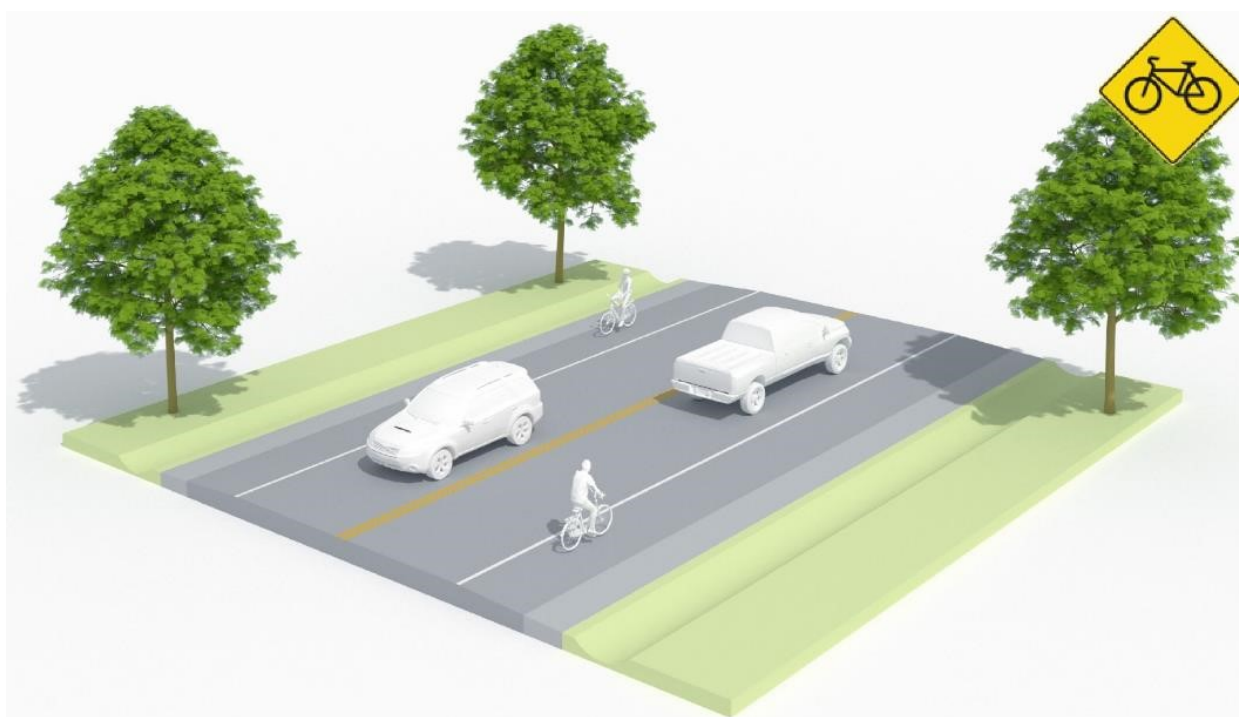
- ✓ Les accotements :
 - Doivent avoir une largeur de minimum 1,0 m de large
 - Ne doivent pas être signalisés comme étant des voies cyclables
- ✓ Si le stationnement sur rue est autorisé :
 - Les véhicules garés empiètent dans l'accotement
 - Les piétons et les cyclistes doivent contourner les rares véhicules garés

¹⁴ DJME = débit journalier moyen estival

Figure 67 : Route 132, Carleton-sur-Mer



Figure 68 : Accotement asphalté



© Vélo Québec

11.2.9. Chaussée désignée

La chaussée désignée :

- ✓ Est une rue ou une route à faible débit de circulation, partagée par les vélos et les automobiles et officiellement reconnue comme voie cyclable
- ✓ Comporte des mesures d'apaisement de la circulation limitant la vitesse ou le débit des automobiles si on veut améliorer le confort et la sécurité des cyclistes
- ✓ Permet de mailler le réseau cyclable via une rue ou route locale à faible vitesse et faible débit de circulation

Selon les meilleures pratiques¹⁵, le contexte d'implantation d'une chaussée désignée est:

- ✓ Rue à sens unique ou à une voie par direction
- ✓ Limite de vitesse de 30 km/h en milieu urbain et de 70 km/h en milieu rural
- ✓ Débit moyen inférieur à 1000, voire 500 véhicules/jour
- ✓ Débit moyen de camions inférieur à 250 véhicules/jour

Les éléments de signalisation requis sur une chaussée désignée, notamment le panneau « passage pour bicyclettes ou présence de cyclistes – D-270-7 » et le marquage des symboles vélo-chevrons sont détaillés au Tome V – Signalisation routière des normes du MTMD. En présence de stationnements sur rue, il est important de tracer les symboles vélo-chevrons à au moins 1,0 m de la zone de stationnement, ou à environ 3,5 m de la bordure, dans le but d'inciter les cyclistes à circuler hors d'atteinte des portières d'automobile.

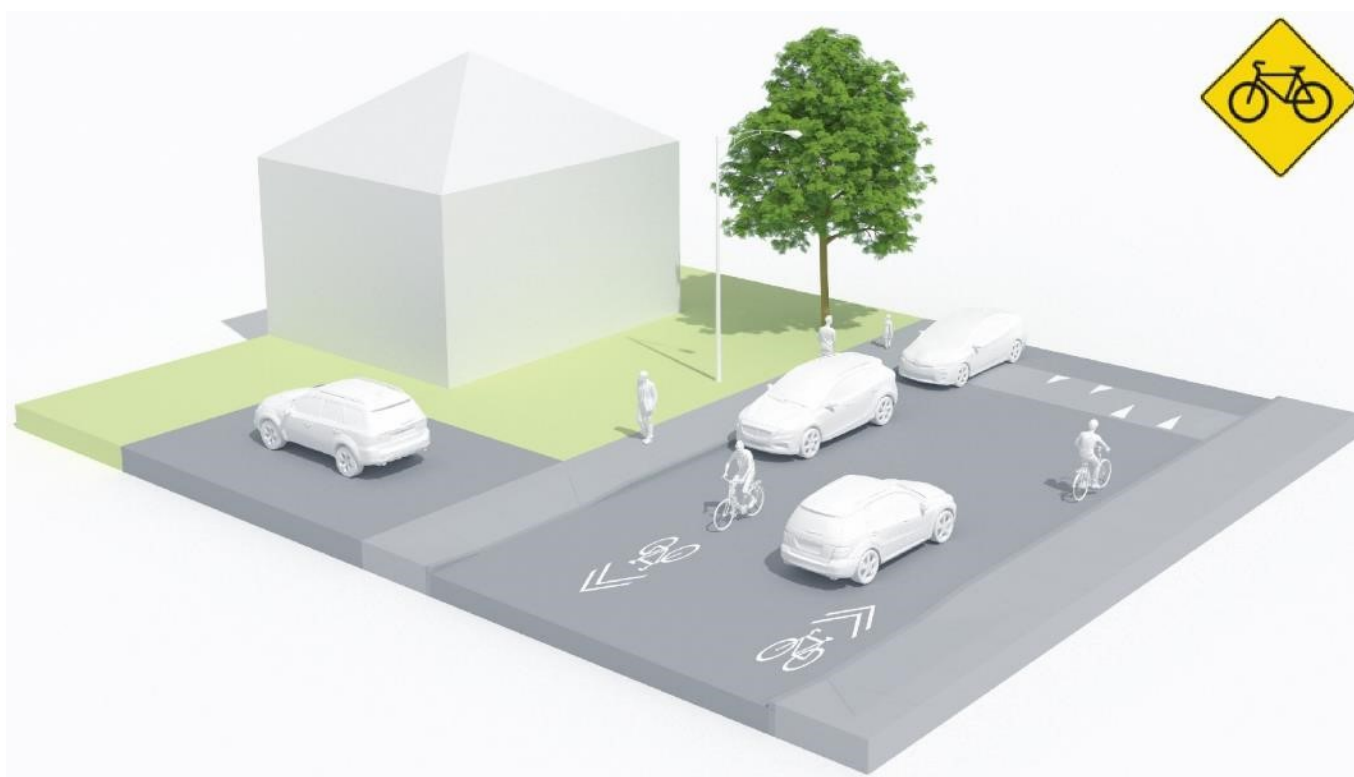
¹⁵ Selon les normes du MTMD :

- ✓ Le débit moyen doit être inférieur à 3000 véhicules/jour en milieu urbain
- ✓ La limite de vitesse doit être égale ou inférieure à 50 km/h en milieu urbain et à 90 km/h en milieu rural

Figure 69 : Chaussée désignée, rue Dion, Val-David (Google)



Figure 70 : Chaussée désignée



© Vélo Québec

11.3. Table des illustrations

Carte 1 Réseau piéton existant secteur Melocheville	11
Carte 2 : Réseau piéton existant secteur Maple-Grove.....	12
Carte 3 : Réseau cyclable existant (secteur Melocheville).....	13
Carte 4 : Réseau cyclable existant (secteur Maple-Grove)	14
Carte 5 : Générateurs de déplacements (secteur Melocheville)	25
Carte 6 : Générateurs de déplacements (secteur Maple-Grove)	26
Carte 7 : Barrières (secteur Melocheville)	34
Carte 8 : Barrières (secteur Maple-Grove).....	35
Carte 9 : Stationnement pour vélos (Melocheville).....	60
Carte 10. : Stationnement pour vélos (Maple-Grove)	61
Carte 11 : Réseaux piétons proposés (Melocheville).....	66
Carte 12 : Réseaux piétons proposés (Maple-Grove).....	67
Carte 13 : Réseaux cyclables proposés (Melocheville).....	68
Carte 14 : Réseaux cyclables proposés (Maple-Grove).....	69
Carte 15 Priorité de mise en œuvre (Melocheville).....	72
Carte 16 Priorité de mise en œuvre (Maple-Grove).....	73

Tableau 1 : Part modale actuelle du transport actif.....	5
Tableau 2 : Potentiel de transfert modal.....	5
Tableau 3 : Différents types d'aménagement piétons et cyclables.....	8
Tableau 4 : Cadre de référence des mesures de modération de la circulation.....	16
Tableau 5 : Barrières physiques.....	28
Tableau 6 : Évaluation du débit et de la vitesse de circulation.....	31
Tableau 7 : Axes routiers qui constituent des barrières.....	32
Tableau 8 : Mesures pour traverser les principales barrières.....	33
Tableau 9 : Enjeux relevés sur les aménagements bidirectionnels.....	40
Tableau 10 : Enjeux relevés aux accès des sentiers en site propre.....	46
Tableau 11 : Supports pour vélos repérés et leurs enjeux.....	57
Tableau 12 : Cadre de référence des interventions proposées.....	64
Tableau 13 : Type d'intervention proposé pour chaque niveau de priorité.....	70
Tableau 14 : Types d'interventions ciblées par niveau de priorité.....	71
Tableau 15 : Interventions recommandées et priorité de mise en œuvre.....	82
Tableau 16 : Types de séparation physique recommandés.....	93
Tableau 17 : Largeur minimum de l'accotement asphalté pour les cyclistes.....	102

Figure 1 : Rue Principale	8
Figure 2 : Rue Richardson.....	8
Figure 3 : Raccourci entre la rue Évariste-Leboeuf et la rue Cardinal	9
Figure 4 : Route Verte.....	9
Figure 5 : Rue François-Branchaud.....	10
Figure 6 : Rue Bourcier.....	10
Figure 7 : Îlot refuge - Boulevard Saint-José à La Prairie.....	17
Figure 8 : Îlot refuge - Boulevard de L'Énergie devant la centrale	18
Figure 9 : Intersection surélevée sur le chemin du Canal.....	18
Figure 10 : Saillie de trottoir sur la rue Ellice (Google Street View, 2021).....	19
Figure 11 : Dos d'âne allongé sur le chemin Saint-José à La Prairie.....	19
Figure 12 : Coussins sur la promenade Knudson à Kanata (ville d'Ottawa).....	19
Figure 13 : Passage surélevé, rue Conrad-Pelletier à La Prairie	20
Figure 14 : Afficheur de vitesse sur la rue Principale	Figure 15 : Balise flexible sur la rue Saint-Laurent.. 20
Figure 16 : Bacs de fleurs agissant comme goulot d'étranglement sur la rue De la Gare	20
Figure 17 : Rayon de trottoir long à l'intersection.....	21
Figure 18 : Rayon de trottoir court à l'intersection, réduisant la vitesse praticable en virage.....	21
Figure 19 : Saillie de trottoir à l'intersection.....	21
Figure 20 : Îlot déviateur sur la route 138 à Lavaltrie.....	22
Figure 21 : Route 123 et rue Principale (Google Satellite, 2022).....	23
Figure 22 : Route 132 où les rues Ellice et Saint-Laurent se rejoignent (Google Satellite, 2022).....	23
Figure 23 : Sentier polyvalent autour d'un carrefour giratoire, montée de Montarville, Saint-Bruno-de-Montarville	23
Figure 24 : Principales destinations clés selon l'enquête OD 2018.....	24
Figure 25 : Système de détection automatique des piétons et cyclistes (agd-systems.com).....	30
Figure 26 : Distance à vol d'oiseau et via le réseau routier.....	36
Figure 27 : Raccourci entre les rues Cardinal et Évariste-Leboeuf.....	37
Figure 28 : Espace occupé par les piétons et personnes en fauteuil roulant	38
Figure 29 : Trottoir séparé de la chaussée par une banquette, rue Saint-Antoine, Contrecoeur	39
Figure 30 : Points de conflits aux croisements d'une piste cyclable bidirectionnelle	41

Figure 31 : Chemin Duplessis à Sherbrooke.....	42
Figure 32 : Côte Richelieu, Trois-Rivières (Google).....	42
Figure 33 : Avenue du Rhône et rue Riverside, Saint-Lambert.....	43
Figure 34 : Espace occupé par les cyclistes.....	44
Figure 35 : Sentier de la Route Verte croisant le boul. Cadieux.....	47
Figure 36 : Balises flexibles munies de bandes réfléchissantes (Kalitec Inc.).....	48
Figure 37 : Clôture qui sépare le sentier polyvalent d'un étang dans le Parc régional de Beauharnois-Salaberry	49
Figure 38 : Dégagement latéral des extrémités des dispositifs de retenue en bordure d'une piste cyclable.....	50
Figure 39 Détail d'un dispositif de retenue en bois pour cyclistes sur une piste cyclable.....	50
Figure 40 : Rue Edmour-Daoust.....	51
Figure 41 : Route Verte (parc régional côté est du canal).....	52
Figure 42 : Panneaux P-250-2 (bande, piste cyclable et sentier polyvalent) et D-270-7 (chaussée désignée et accotement asphalté).....	53
Figure 43 : Macle-vélo-piéton-chevrons (bande, piste cyclable et sentier polyvalent) et vélo-chevrons (chaussée désignée).....	53
Figure 44 : École Notre-Dame-de-la-Paix.....	55
Figure 45 : Parc Euclide-Montpetit.....	55
Figure 46 : Place du Marché.....	55
Figure 47 : Skate parc devant la rue Richardson.....	76
Figure 48 : Parcours miniature pour apprendre la signalisation aux tout-petits, école Saint-Paul.....	76
Figure 49 : Sortie de groupe à vélo.....	79
Figure 50 : Route 199, îles-de-la-Madeleine.....	80
Figure 51 : Rue Saint-Antoine, Contrecoeur.....	88
Figure 52 : Rue Fortier, Mont-Saint-Hilaire.....	90
Figure 53 : Piste cyclable unidirectionnelle au niveau du trottoir.....	90
Figure 54 : Parc Le Moyne, Longueuil.....	92
Figure 55 : Sentier polyvalent dans une emprise routière.....	92
Figure 56 : Panneaux P -120-11 (gauche), P-250-2 (centre) et P-130 (droite).....	92
Figure 57 : Symboles macle-vélo-piéton-chevrons.....	93

<i>Figure 58 : Surélévation au niveau du trottoir et bande podotactile, rue Main, Ottawa</i>	94
<i>Figure 59 : Surélévation franchissable, boulevard Le Corbusier, Laval</i>	94
<i>Figure 60 : Boulevard Daniel-Johnson, Laval</i>	96
<i>Figure 61 : Entrée charretière avec trottoir rétréci</i>	97
<i>Figure 62 : Entrée charretière avec trottoir et piste cyclable unidirectionnelle à mi-niveau rétrécis</i>	97
<i>Figure 63 : Entrée charretière avec abaissement du trottoir</i>	98
<i>Figure 64 : Boulevard Robert-Bourassa, Montréal</i>	98
<i>Figure 65 : Pont Jacques-Cartier, Sherbrooke</i>	99
<i>Figure 66 : Bande cyclable</i>	100
<i>Figure 67 : Route 132, Carleton-sur-Mer</i>	103
<i>Figure 68 : Accotement asphalté</i>	103
<i>Figure 69 : Chaussée désignée, rue Dion, Val-David (Google)</i>	105
<i>Figure 70 : Chaussée désignée</i>	105