



Fiche technique

Types de séparateurs de voies cyclables sans travaux majeurs

1. Contexte

Plusieurs municipalités du Québec ont étendu leur réseau cyclable au cours des années par l'ajout de différents types d'infrastructures. Ces ajouts ne sont pas étrangers à l'essor du vélo au Québec, qui compte 4,5 millions de cyclistes¹.

Certaines des voies cyclables déployées n'ont pas de séparateurs physiques pour empêcher l'empiètement des véhicules motorisés. Bien que ces infrastructures cyclables aient pu paraître justifiées à un certain moment, il est nécessaire de réfléchir à une mise à niveau de celles-ci afin d'éviter des complications futures. Mieux protéger les cyclistes des véhicules motorisés améliore la sécurité et la convivialité, ce qui se traduit souvent en une augmentation de cyclistes sur le réseau.

Cette fiche technique se veut un outil d'aide à la réflexion pour les gestionnaires de réseaux cyclables qui souhaitent mettre à niveau leurs pistes cyclables sur rue par l'ajout d'un séparateur physique sans travaux majeurs dans le but de maximiser la sécurité et la convivialité des cyclistes. Elle a été produite dans le but d'informer sur les caractéristiques des principaux types de séparateurs physiques.

¹L'état du vélo au Québec en 2020 – publication Vélo Québec



1.1 Limites de la fiche

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 cette fiche 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. Séparateurs physiques de voies cyclables

Les séparateurs physiques de voies cyclables servent à séparer les corridors de circulation des cyclistes et des véhicules motorisés afin d'augmenter le niveau de sécurité et de convivialité.

L'aménagement d'un séparateur physique peut être fait lors de la construction d'une nouvelle rue ou d'une reconstruction dans le cadre de travaux majeurs, mais aussi lors d'une mise à niveau, sans avoir à faire des travaux de construction trop importants.

2.1 Conception et reconstruction de chaussée

Lors d'une nouvelle construction ou lors de la reconstruction d'une chaussée de rue, il faut envisager l'aménagement d'une piste cyclable séparée physiquement dès la phase de conception. Le [guide technique Aménager pour les piétons et les cyclistes](#) de Vélo Québec contient de l'information exhaustive présentée d'une manière accessible aux non-initiés, tout en précisant les détails techniques recherchés par les professionnels de l'aménagement.

2.2 Adaptation d'une rue existante sans travaux majeurs

Les travaux requis pour construire des séparateurs physiques varient en fonction de la pérennité du projet. Des travaux plus légers sont possibles pour des projets temporaires ou transitoires réalisés quelques années avant une reconstruction complète de la chaussée. Des travaux de réaménagement plus importants peuvent être entrepris sur des rues où il n'y a pas de reconstruction complète planifiée dans un horizon rapproché.

Des bordures amovibles ou permanentes peuvent être installées pour créer une infrastructure cyclable protégée. Le choix du type de bordure dépend notamment de l'environnement et de la saisonnalité de l'infrastructure.

Selon le Tome I, chapitre 15 des normes du ministère des Transports et de la mobilité durable :

“Les bordures servent à protéger le corridor réservé aux cyclistes. Il en existe deux types différents :

Bordure permanente

La bordure permanente est une séparation continue. L'utilisation qui en est faite et les formes de la bordure permanente doivent respecter les exigences présentées au Tome II – Construction routière, chapitre 4 «Bordures». Il faut veiller à ce que la bordure ne nuise pas au drainage et aux opérations de déneigement de la route. Une attention particulière doit être portée aux extrémités de la bordure aux accès et aux intersections. Afin que la bordure ne constitue pas un danger, son extrémité doit être ramenée au sol en biseau sur une distance de 1m [...]. On doit installer la signalisation appropriée aux extrémités et, si requis, des délinéateurs sur la bordure.



Bordure amovible

La bordure amovible est un bloc de forme longitudinale installé le long d'une piste cyclable au niveau de la chaussée pour protéger le corridor réservé aux cyclistes [...]. Ce type de bordure ne peut être utilisé qu'en milieu urbain et que de façon temporaire ou saisonnière. Elle doit préférentiellement être utilisée en continu de façon à réduire le danger qu'elle représente prise individuellement. Pour éviter qu'elle ne soit déplacée inutilement, la bordure doit être fixée dans la chaussée et munie d'un panneau de signalisation ou d'un délinéateur pour accroître sa visibilité."

Pour des séparateurs en milieu rural, des glissières de béton de types Jersey peuvent être utilisées dans toutes les conditions d'implantation et en respect aux conditions du Tome VIII des normes du MTMD.

Les fiches suivantes illustrent différents types de séparateurs physiques qui peuvent être utilisés, en détaillant leurs points forts et leurs points faibles. Cette série de fiches n'est pas exhaustive. D'autres dispositifs peuvent être employés s'ils atteignent les objectifs en fonction des conditions spécifiques du site d'implantation.



Bordures de stationnement préfabriquées déposées sur la chaussée



L'installation de bordures de stationnement préfabriquées est la méthode la plus simple de séparation physique d'une piste cyclable sur chaussée. Elle requiert peu de travaux et l'approvisionnement de ce type de bordure est facile puisque plusieurs entreprises en produisent. Elles peuvent être amovibles si elles sont simplement déposées sur la chaussée, ou permanentes si elles sont ancrées par des tiges de métal. Maintenues entre elles, elles forment un élément assez lourd pour éviter qu'elles ne soient constamment déplacées. Elles résistent cependant mal aux assauts des véhicules de déneigement, qu'elles soient ancrées ou non.



AVANTAGES

- Faibles coûts
- Disponibilité
- Facilité d'installation
- Sans dommage pour la chaussée
- Protection adéquate pour les cyclistes
- Facilement franchissable par les piétons
- Prend peu d'espace, puisqu'étroite
- Permet le drainage lorsque des ouvertures ponctuelles sont prévues



ENJEUX

- De l'entretien fréquent est requis pour assurer que les bordures demeurent alignées
- Ne résiste pas au déneigement
- Faible durabilité



COÛTS

Entre 55 et 70 \$ le mètre linéaire pour l'acquisition, incluant la colle et les tiges d'ancrage.

Ces montants excluent la main-d'œuvre, le marquage, les panneaux de signalisation et les délinéateurs, si requis.



Bordures de plastique déposées sur la chaussée



Barrière QMB

L'installation de bordures de plastique est une méthode simple de séparation physique d'une piste cyclable sur chaussée. Elle requiert peu de travaux. Elles peuvent être amovibles si elles sont simplement déposées sur la chaussée, ou permanentes si elles sont ancrées par des boulons. Elles résistent cependant mal aux assauts des véhicules de déneigement, qu'elles soient ancrées ou non.



AVANTAGES

- Faible coûts
- Facilité d'installation
- Protection adéquate pour les cyclistes
- Facilement franchissable par les piétons
- Prend peu d'espace, puisqu'étroites
- Permet le drainage lorsque des ouvertures ponctuelles sont prévues



ENJEUX

- Peu de fournisseurs
- Nécessite des opérations plus délicates pour le déneigement



COÛTS

Entre 165\$ et 200 \$ le mètre linéaire pour l'installation, incluant les boulons d'ancrage.



Bordures de stationnement préfabriquées encastrées dans la chaussée



L'installation de bordures de stationnement préfabriquées est une méthode simple de séparation physique d'une piste cyclable sur chaussée. Elle requiert peu de travaux et l'approvisionnement de ce type de bordure est facile puisque plusieurs entreprises en produisent. Elles nécessitent l'excavation d'une tranchée pour y déposer les bordures, puis un léger planage et revêtement autour de celles-ci. Les bordures doivent être collées et ancrées par des tiges de métal. Ainsi installées, ces bordures résistent aux assauts des véhicules de déneigement et peuvent donc être utilisées pendant les quatre saisons.

Les bordures peuvent être en béton ou en granite pour plus de durabilité.

L'ajout de délinéateurs comme montré sur la photo augmente la visibilité des bordures, en particulier en période hivernale.



AVANTAGES

- Faible coûts
- Disponibilité
- Facilité d'installation
- Protection adéquate pour les cyclistes
- Facilement franchissable par les piétons
- Prend peu d'espace, puisqu'étroites
- Permet le drainage lorsque des ouvertures ponctuelles sont prévues
- Résiste au déneigement



ENJEUX

- Durabilité limitée pour les bordures en béton



COÛTS

Entre 150 \$ et 200 \$ le mètre linéaire pour des bordures en béton pour l'acquisition, incluant la colle, les tiges et la main-d'œuvre.

Entre 850 \$ et 1000 \$ le mètre linéaire pour des bordures en granite pour l'acquisition, incluant la colle, les tiges et la main-d'œuvre

Ces montants excluent le planage et le revêtement de la chaussée, le marquage, les panneaux de signalisation et les délinéateurs, si requis.



Bordures coulées en béton



Google Streetview

L'aménagement de bordures coulées offre une séparation physique permanente à l'infrastructure cyclable. Ce type de bordure requiert plus de temps de réalisation et de budget, mais est plus durable. Ces bordures sont à privilégier sur les rues où il n'y a pas de projet de reconstruction de la rue planifié dans les cinq prochaines années.



AVANTAGES

- Disponibilité
- Facilité d'installation
- Protection adéquate pour les cyclistes
- Facilement franchissable par les piétons
- Permet le drainage lorsque des ouvertures ponctuelles sont prévues
- Résiste au déneigement
- Durable



ENJEUX

- Plus dispendieux



COÛTS

Entre 250\$ et 400 \$ le mètre linéaire incluant tous les coûts de construction.

Ces montants excluent le marquage, les panneaux de signalisation et les délinéateurs, si requis.



Glissières de sécurité en béton de type Jersey



Les glissières de sécurité de type Jersey sont un dispositif de retenue fréquemment utilisé sur les chantiers. L'approvisionnement est facile puisque plusieurs fournisseurs en produisent. De plus, ces glissières sont homologuées par le MTMD et peuvent être installées sur presque tous les types de routes en suivant les normes du Tome VIII. Sa hauteur peut être une nuisance si elle est utilisée en milieu urbain ou à des endroits où des piétons doivent traverser.



AVANTAGES

- Disponibilité
- Facilité d'installation
- Sans dommage pour la chaussée
- Protection pour les cyclistes excellente
- Permet le drainage
- Résistent au déneigement si ancré au sol



ENJEUX

- Infranchissable par les piétons
- Esthétisme



COÛTS

Entre 400 \$ et 500\$ le mètre linéaire pour l'acquisition.

À ce montant, il faut ajouter la main-d'œuvre requise pour l'installation.



Glissières de sécurité en acier de type MiniGuard



Les glissières de sécurité en acier de type MiniGuard peuvent être utilisées sur les chantiers ou pour l'installation de voies cyclables temporaires. Elles offrent une flexibilité permettant d'adapter leur configuration selon les phases changeantes d'un chantier. Surmontées d'une clôture, elles permettent de contrôler le passage des piétons.



AVANTAGES

- Facilité d'installation
- Excellente protection pour les cyclistes
- Permet le drainage
- Possède une cote de sécurité pour les impacts



ENJEUX

- Infranchissable par les piétons
- Seulement en location
- Milieu urbain uniquement



COÛTS

Location à entre 0,40 \$ et 0,60 \$ le mètre par jour.
À ce montant, il faut ajouter les coûts de l'installation.
L'installation est faite par le fournisseur.