

Partage des pistes cyclables

Document de réflexion

Transports Québec – Direction du soutien aux opérations

2 novembre 2009

INTRODUCTION

Les pistes cyclables construites au cours des 20 dernières années sont de plus en plus utilisées, notamment en milieu urbain, par les cyclistes, les autres usagers non motorisés (piétons, patineurs, personnes en fauteuil roulant) et de plus de personnes avec des appareils de transport personnels motorisés (quadri-porteurs, vélos à assistance électrique). Intervient alors une problématique liée au partage harmonieux de ces pistes par des usagers ayant des vitesses et des comportements différents.

Les problèmes de partages sont essentiellement liés à deux facteurs, soit la capacité des pistes et le comportement des usagers. Au-delà des éléments de solutions soulevés dans le présent document, il faut toujours analyser la situation sur la base des véritables enjeux de l'utilisation multifonctionnelle des pistes cyclables, soit :

- la **sécurité** des personnes dans leurs déplacements actifs;
- la **qualité** de l'expérience dans les déplacements des personnes.

Avant d'envisager des solutions, on doit donc toujours se recentrer sur ces enjeux de base.

1. PROBLÉMATIQUE

Avant d'envisager des solutions qui, dans certains cas, pourront s'avérer coûteuses, il faut bien cerner la nature des problèmes liés au partage de la piste cyclable. L'analyse du problème réel repose sur des questions simples :

- Quelle est la nature des plaintes ? (vitesse, perception d'exclusivité d'usage, incident, encombrement)
- Y a-t-il des accidents rapportés impliquant des blessures ?
- Y a-t-il des données ou des observations permettant de constater une baisse de l'achalandage en raison de problèmes liés au partage ?
- La conception de la piste est-elle déficiente par rapport aux normes en vigueur ?
- La signalisation en place induit-elle un comportement adéquat de la part des usagers ?

Pour bien définir la problématique, on regarde alors les deux grands aspects liés au partage de la piste entre les différents usagers actifs, soit la capacité de celles-ci et le comportement des usagers.

1.1 Capacité des pistes

Certaines pistes aménagées initialement pour l'usage unique des cyclistes sont aujourd'hui fréquentées par d'autres usagers non motorisés. Ainsi, pour une piste dont la largeur était initialement prévue pour une utilisation exclusive par les cyclistes, peut se retrouver aujourd'hui avec des conflits d'usages, du moins ponctuellement, en raison de l'usage partagé de celle-ci, notamment pour :

- la piste cyclable située en milieu urbain ou périurbain

Une piste en milieu rural ou naturel ne pose généralement pas de problème de partage, vu la facilité pour un cycliste de dépasser les rares piétons qui s'y trouvent. Par contre, en milieu urbain, la forte présence potentielle de piétons et de cyclistes augmente le nombre de situations conflictuelles et diminue les créneaux potentiels pour effectuer des dépassements.



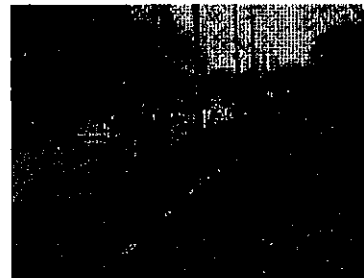
- la piste asphaltée (intérêt accru pour les patineurs)

Une piste asphaltée est souvent le seul endroit où les patineurs peuvent circuler légalement et en toute tranquillité. Il n'est donc pas surprenant, surtout en milieu urbain et périurbain, de voir circuler des patineurs sur les pistes cyclables. Les conflits potentiels, quoique peu problématiques, entre les cyclistes et les patineurs résident surtout dans le léger différentiel de vitesse (surtout pour les patineurs débutants) et la grande amplitude de mouvement des patineurs (surtout les plus rapides), ce qui les rend un peu plus difficile à dépasser.



- la piste offrant un environnement plus intéressant pour la marche que les sentiers et trottoirs disponibles à proximité

Une piste en parallèle d'un trottoir ne devrait normalement pas poser de problème de partage. Cependant, lorsque la piste est plus récente que le trottoir et qu'elle est construite à un endroit plus confortable que celui-ci (à l'écart de la



chaussée automobile), il est fréquent de voir les piétons circuler sur la piste. Le même phénomène existe lorsque le sentier piéton en parallèle d'une piste est en gravier alors que la piste cyclable est asphaltée.

- La piste a une largeur insuffisante pour accommoder le débit et la variété d'usagers

Certaines pistes ont été construites avec la largeur minimale prescrite dans les normes, soit 2,75 m. Cette largeur s'avère souvent insuffisante lorsque le succès de fréquentation de la piste dépasse les estimations des concepteurs ou lorsqu'un grand nombre d'usagers divers y circulent. On parle alors de sous-capacité d'une piste en fonction de la demande.

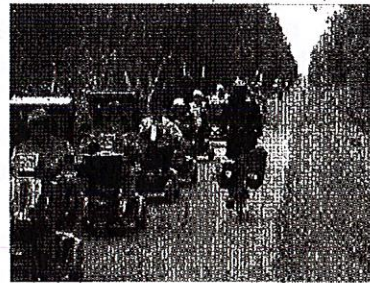


1.2 Comportement des usagers

La capacité à partager une piste réside beaucoup dans la façon qu'ont les usagers de l'utiliser. Ces règles de circulation peuvent en grande partie être dictées par l'aménagement lui-même. Une piste bien aménagée, avec un sentier piéton en parallèle, sera utilisée sans problème par un très grand nombre de personnes avec un minimum de signalisation.

Par contre, une piste présentant des déficiences géométriques nécessite une plus grande conscientisation des usagers à la présence des autres, un renfort de signalisation et de marquage et l'affichage des règlements concernant l'usage de la piste. Les lacunes comportementales sur une piste partagée sont généralement liées au fait que :

- certains cyclistes sont rapides et peu tolérants à la présence de piétons sur les pistes cyclables;
- certains patineurs ont un comportement erratique (débutants) ou un mouvement de poussée latérale qui prend plus de place (avancés);
- les piétons, plus lents, circulent parfois côtes à côtes, parfois dans le même sens que les cyclistes et parfois dans le sens contraire;
- les personnes en fauteuils roulants ou en quadriporteurs sont parfois plus lents et en même temps plus large qu'un usager normal;
- l'essor d'appareils de transport personnels motorisés (vélos assistés, cyclomoteurs électriques, quadriporteurs, Segway®, etc.) fait



craindre un envahissement des pistes cyclables par une multitude d'usagers utilisant des véhicules dont la vitesse et la masse peut devenir incompatibles avec la vocation du sentier (transport actif);

- tous ces usagers sont silencieux et sont donc peu conscients de leur présence mutuelle jusqu'au moment du dépassement.

Devant ces multiples éléments établissant les conditions de partage des pistes cyclables, les différentes solutions proposées pour améliorer la fluidité, le confort et la sécurité sur les pistes cyclables sont présentées dans la prochaine section.

2. SOLUTIONS

2.1 Conception géométrique




Comme il a été vu dans la section précédente, le problème de partage de la piste est souvent lié à des questions de conception géométrique. Ainsi, dépendamment du type d'utilisation qui en est fait, la piste pourrait nécessiter des modifications pour la rendre plus fonctionnelle.

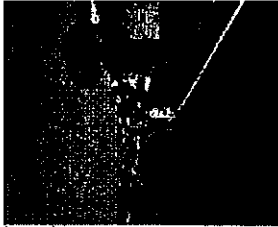
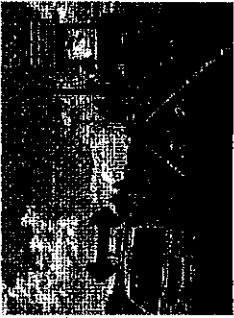
L'objectif de base devrait toujours être la qualité de l'expérience de l'utilisateur dans son déplacement et la sécurité. Ce dernier élément, la sécurité, est parfois confondu avec le confort, ou le défaut de comportement des usagers. Ainsi, un cycliste roulant trop vite dans une zone hautement fréquentée par des piétons, ou des piétons marchant à plusieurs de front généreront souvent des désagréments, mais rarement des accidents ou du moins des accidents avec blessés. Aussi, faut-il juger de l'importance d'apporter des modifications géométriques à la piste, pouvant parfois être coûteuses, à l'aide d'observations, de comptages et de relevés.



Généralement, les sections des pistes cyclables fréquentées par les piétons sont situées en milieu péri-urbain ou villageois. Ces sections peuvent bénéficier d'une sur largeur pour faciliter le partage par les différents usagers. Les sections de pistes encore plus fréquentées par les piétons, en milieu urbain, en présence d'une bonne densité de population ou à proximité de sites attractifs, peuvent souvent nécessiter la construction d'un sentier piéton en parallèle, surtout si on veut conserver la fonctionnalité de la piste pour le transit à vélo. Enfin, dans les zones rurales ou naturelles, la faible occurrence de piéton ne nécessite généralement pas de telles modifications à la géométrie. Une piste d'une largeur de 3 m avec un dégagement latéral d'au moins 1 m est généralement suffisante pour permettre le dépassement des piétons par les cyclistes, le cas échéant, et maintenir une bonne intégration de la piste à son environnement.

Le tableau 1 résume les différentes normes pouvant s'appliquer à la conception des pistes cyclables et des sentiers polyvalents.

Tableau 1 – Résumé des solutions liées à la conception géométrique

Situation	Conception recommandée	Référence
<p>Piste bidirectionnelle en site propre en milieu rural</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 2,75 m de largeur minimum • chaussée en poussière de pierre ou asphaltée (surtout dans les pentes) • chaussée élargie à 3,75 m minimum à proximité des villes et villages ou si asphaltée 	<p>Tome I – Conception routière, chapitre 15 – Voies cyclables : - tableau 15.4-2, page 12 - section 15.5.2.4, page 23</p> <p>Guide technique d'aménagement des voies cyclables – Vélo Québec, 2003, page 45</p>
<p>Piste bidirectionnelle en site propre en milieu périurbain ou urbain - absence de sentier piéton</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 m de largeur minimum • chaussée en poussière de pierre ou, préférentiellement, asphaltée 	<p>Tome I – Conception routière, chapitre 15 – Voies cyclables : - tableau 15.4-2, page 12 - section 15.5.2.4, page 23</p> <p>Tome II – Construction, chapitre 6 – Troitours (page 1)</p> <p>Guide technique d'aménagement des voies cyclables – Vélo Québec, 2003, page 45</p> <p>Les sentiers du 21^e siècle – Vélo Québec 1995, page 81 à 83</p>
<p>- avec sentier piéton séparé</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 3,75 m de largeur pour la piste cyclable • 1,5 m minimum de largeur pour le sentier piéton • dégagement minimal de 1 m entre les deux • chaussée en poussière de pierre ou asphaltée (surtout dans les pentes) pour la piste cyclable • sentier piéton en poussière de pierre, en asphalte ou en béton de ciment, mais d'une qualité au moins égale à la piste 	<p>Les sentiers du 21^e siècle – Vélo Québec 1995, page 81 à 83</p>

Situation	Conception recommandée	Référence
<p>- avec corridor contigu pour piéton</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 m de largeur minimum avec délimitation (marquage) d'un corridor de 1 m minimum pour les piétons et de 3 m minimum pour les cyclistes • chaussée asphaltée 	
<p>Piste unidirectionnelle sur rue en milieu urbain</p> <p>- avec trottoir</p>  <p>- sans trottoir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1,5 m de largeur pour la piste cyclable, 2,5 m pour les pistes très fréquentées afin de permettre les dépassements, notamment si l'espace est confiné entre bordures • 1,5 m minimum de largeur pour le trottoir • chaussée asphaltée ou en béton de ciment, idéalement le premier pour la piste cyclable et le second pour le trottoir • Piste côté chaussée et trottoir côté rive • non recommandée • 2 m de largeur, 2,5 m pour les pistes cyclo-pédestres très fréquentées • possibilité de corridors séparés par marquage (1,5 m pour les cyclistes et 1 m minimum pour les piétons) pour améliorer la capacité (piste côté chaussée et trottoir côté rive) • chaussée asphaltée afin de permettre le marquage au besoin 	<p>Tome I – Conception routière, chapitre 15 – Voies cyclables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tableau 15.4-2, page 12 - section 15.5.2.4, page 23 <p>Tome II – Construction, chapitre 6 – Trottoirs (page 1)</p> <p>Guide technique d'aménagement des voies cyclables – Vélo Québec, 2003, page 45</p> <p>Les sentiers du 21^e siècle – Vélo Québec 1995, page 81 à 83</p>




Situation	Conception recommandée	Référence
<p>Piste bidirectionnelle sur rue en milieu urbain - avec trottoir</p>  <p>- sans trottoir</p> 	<p>Note : Conception à éviter en présence d'intersections et d'accès en milieu urbain</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 m de largeur pour la piste cyclable • 1,5 m minimum de largeur pour le trottoir • chaussée asphaltée ou en béton de ciment, idéalement le premier pour la piste cyclable et le second pour le trottoir • séparation physique continue entre la voie de circulation, la piste et le trottoir <ul style="list-style-type: none"> • non recommandée • 4 m de largeur pour la piste cyclo-pédestre • possibilité de corridors séparés par marquage (3 m pour les cyclistes et 1 m minimum pour les piétons) pour améliorer la capacité, idéalement en conservant les piétons du côté de la rive et les cyclistes du côté de la chaussée. • chaussée asphaltée afin de permettre le marquage au besoin 	<p>Idem précédentes</p>


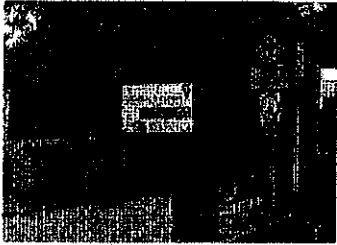





2.2 Signalisation


Une bonne conception des pistes cyclables et des sentiers piétons favorise un partage harmonieux sans qu'une signalisation omniprésente ne soit requise. La différence du traitement de la surface, le profil longitudinal et en travers distinctif pour le sentier piéton et pour la piste et l'emplacement de chacun des deux tracés sont autant d'indices permettant à l'utilisateur de circuler instinctivement dans l'espace qui a été conçu pour lui.

Toutefois, la signalisation et le marquage au sol permettent de rappeler aux usagers les règles de circulation. La référence pour la signalisation des pistes cyclables et des pistes multifonctionnelles, présentée au tableau 2, est le chapitre 7 – *Voies cyclables* du *Tome I – Signalisation routière* du ministère des Transports du Québec.

Tableau 2 – Résumé des solutions liées à la signalisation

Type de signalisation	Application
Signalisation de prescription	Pour indiquer les usages permis ou prohibés en entrée de piste 
	Pour indiquer les corridors à partager 
	Pour indiquer l'obligation de partager le même espace 

Type de signalisation	Application
	<p data-bbox="623 254 1336 317">Pour indiquer que les cyclistes doivent descendre de bicyclette dans l'espace à partager avec les piétons</p> <div data-bbox="639 342 776 480">  </div> <div data-bbox="820 331 1154 573">  </div> <p data-bbox="623 606 1336 669">Pour indiquer que les cyclistes doivent utiliser le même cycle que les piétons pour traverser une intersection</p> <div data-bbox="657 705 781 888">  </div> <div data-bbox="881 699 1182 903">  </div>
<p data-bbox="237 930 509 961">Signalisation de danger</p>	<p data-bbox="623 930 1336 993">Pour indiquer les zones où la présence ou le passage d'un autre type d'usager exige une attention particulière</p> <div data-bbox="646 1024 1214 1182">  </div> <div data-bbox="743 1203 1125 1493">  </div>
<p data-bbox="237 1497 526 1528">Marques sur la chaussée</p>	<p data-bbox="623 1497 932 1528">Pour délimiter des corridors</p> <div data-bbox="651 1539 976 1785">  </div>

Type de signalisation	Application
	<p data-bbox="613 260 1328 323">Pour représenter sur la chaussée le type d'usager pour lequel la piste, le sentier ou le corridor est dédié</p> 

2.3 Règles de circulation

Enfin, les règles de circulation à diffuser auprès des usagers sont utiles pour s'assurer que les pistes seront partagées dans le respect de chacun. D'une manière générale, la piste cyclable, le sentier polyvalent et le sentier piéton devraient être réservés au transport actif, excluant donc tout véhicule mu par un moteur à essence (à l'exception des véhicules d'entretien). Les appareils mu par un moteur électrique peuvent être acceptés pour l'aide à la mobilité (bicyclette assistée, fauteuil roulant pour personne handicapée, quadri-porteur pour personne âgée ou à mobilité réduite, etc.), dans la mesure où ces appareils répondent aux normes de dimension utilisées pour la conception des voies cyclables (largeur maximale de 1 m) et sont limités à une vitesse maximale de 30 km/h, voire moins dans les zones à haute fréquentation (10 ou 20 km/h).

Sans être exhaustive, la liste des éléments à considérer dans un règlement d'usage de la piste, dans un code de conduite ou dans une campagne auprès des usagers sont les suivants :

Sur les pistes cyclables partagées (sans corridor distinctif)

- Sur une piste cyclable partagée, le piéton doit avoir priorité sur les autres usagers (s'il est proscrit de marcher sur la piste, on ne parle plus alors de piste cyclable partagée et on doit prévoir une solution de remplacement pour le déplacement des piétons).
- Le piéton doit circuler à droite, dans le même sens que les cyclistes, à moins d'exception. Lorsqu'ils sont plusieurs, les piétons ne peuvent marcher côte à côte que s'ils n'empiètent pas sur la voie en sens inverse et sont tenus de se ranger à droite de la piste lorsqu'un cycliste annonce qu'il s'apprête à les dépasser (à l'aide d'une clochette ou de vive voix).
- Le cycliste, la personne à mobilité réduite et le patineur doivent circuler à droite, sauf pour le dépassement, et se tenir en file lorsqu'ils circulent en groupe, à moins que la largeur de la chaussée ne permette une circulation côte à côte à l'intérieur de la même voie. Dans ce dernier cas, lorsqu'un usager annonce qu'il s'apprête à dépasser (à l'aide d'une clochette ou de vive voix), ceux qui circulent côte à côte doivent se ranger en file pour faciliter le dépassement.

Sur les pistes cyclables à corridors séparés pour les piétons (contigus ou distincts)

- Le piéton ou la personne circulant avec un aide à la mobilité motorisé (fauteuil roulant) doit emprunter le corridor ou le sentier aménagé à l'intention des piétons et conserver la droite. Lorsqu'en groupe, ils peuvent circuler côtes à côtes en se serrant en file, au besoin, pour permettre un déplacement ou un croisement.

- Le cycliste, le patineur ou la personne avec un appareil de transport personnel motorisé (quadri porteur, vélos assistés, etc.) doit emprunter la partie cyclable de l'aménagement et conserver la droite. Lorsqu'en groupe, ils doivent circuler en file, à moins que la largeur de la chaussée ne permette une circulation côtes à côtes à l'intérieur de la même voie. Dans ce dernier cas, lorsqu'un usager annonce qu'il s'apprête à dépasser (à l'aide d'une clochette ou de vive voix), ceux qui circulent côtes à côtes doivent se ranger en file pour faciliter le dépassement.

Une fois les règles de circulations arrêtées, la diffusion de celles-ci aux usagers peut se faire de différentes façons :

- par affichage



- par signalisation ou marquage



- par le biais des patrouilleurs



- par le biais de la documentation distribuée (cartes, dépliants, etc.)

3. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La question du partage des voies cyclables doit être envisagée dès l'étape de la conception de l'aménagement. Une piste bien aménagée, avec en marge un corridor pour les piétons, aura à long terme une capacité plus élevée que si la piste cyclable ne procure ni espace ni alternative pour les usagers plus lents.

Les documents de références dont il est fait mention dans le présent document devraient être revisités afin de s'assurer que la notion du partage est toujours prise en considération. L'essor des modes de transport alternatifs à l'automobile est susceptible d'amplifier le problème du partage des pistes au cours des prochaines années, du moins si l'offre globale de pistes, de trottoirs et de sentiers pour les non-motorisés n'est pas augmentée de façon substantielle.

Il serait donc souhaitable que la notion du partage des pistes cyclables soit prise en considération :

- lors des révisions courantes des normes de signalisation et de conception des voies cyclables au ministère des Transports du Québec;
- lors de la révision du Guide technique d'aménagement des voies cyclables, notamment dans l'optique d'en élargir la portée à l'ensemble des modes de déplacements actifs;
- lors de la révision des programmes d'aide gouvernementaux susceptibles de contribuer à la mise en place des réseaux de pistes et de sentiers ou à l'amélioration de ceux-ci.

