

**Trois enjeux de santé publique concernant
le projet d'élargissement du boulevard Pink :**

**Le bruit routier de nuit et la qualité du sommeil dans les résidences contiguës au
boulevard**

Les traumatismes non intentionnels et les déplacements actifs

**Louis-Marie Poissant, agent de planification
Carl Clements, agent de planification**

Direction de santé publique de l'Outaouais

Juin 2011

1. Le bruit routier de nuit et la qualité du sommeil dans les résidences contiguës au boulevard

On meurt d'insomnie, ici. [...] Où louer un appartement où l'on puisse fermer l'oeil ? Il faut une fortune pour dormir dans notre ville. Voilà ce qui nous tue. Le passage embarrassé des voitures dans les rues étroites, le désordre bruyant du troupeau qui n'avance pas, ôteraient le sommeil à Drusus lui-même ou à des veaux marins.

Juvénal, Satire III, 232-238, vers l'an 160

Le texte de Juvénal en exergue, poète satirique romain du 2^e siècle, montre bien à quel point l'urbanisation a de tout temps été à l'origine de plaintes sur la perturbation du sommeil, due à la circulation. Les paroles sont mises par Juvénal dans la bouche d'un romain qui décide de quitter Rome. Connaissant le style satirique de Juvénal, il est même possible que le troupeau soit une métaphore pour les humains clients (au sens romain du terme) qui se rendent chez leur patricien, qui pourrait ce dernier être représenté par un phoque...

Dans le cas du secteur du Plateau, les personnes qui profiteront des nombreux bénéfices du boulevard Pink sont la totalité des personnes du Plateau, et les personnes habitant à Pontiac, qui verront une plus grande fluidité des véhicules automobiles, sans pente raide, etc. Les personnes qui auront à subir l'inconvénient du bruit routier nocturne sont celles qui habitent directement le long du futur boulevard Pink, soit sur les rues de l'Acropole, Petite-Ourse, Andromède, de l'Hémisphère, du Solstice, des Alizés. La plupart de ces maisons ont leurs chambres à coucher à l'étage, et seront exposées à une circulation automobile importante. D'autres boulevards, comme le boulevard Maloney ou le chemin d'Aylmer, bordés de bâtiments commerciaux ou institutionnels, ne présentent pas cet inconvénient. La question se posait sur le boulevard des Allumettières dans la partie urbaine, ainsi que sur le boulevard La Vérendrye. Dans ces deux cas on a mis des murs antibruit. Pourquoi ? Pour une question d'équité.

Qu'il s'agisse du point de vue de la santé publique ou de la politique de développement durable, l'équité est devenu un incontournable pour vivre en ville, pour partager ce même territoire urbanisé et éviter un étalement encore plus grand vers la municipalité de Pontiac. Pour la santé publique, l'équité vise à *garantir la juste répartition des bénéfices et des inconvénients des risques au sein des communautés.*[...] Une des hypothèses sur laquelle

Résumé : La perception du bruit est très subjective ; elle a, dans l'évolution, d'abord servi essentiellement comme système de défense ou d'attaque, mais n'est pas du tout adapté au repos en milieu urbain ; cette subjectivité même la rend très difficile à gérer, ce qu'il faut pourtant faire si on veut éviter un étalement urbain incontrôlé. Si les orientations gouvernementales et celles de la ville de Gatineau sont d'offrir un meilleure qualité de vie possible et densifier le milieu urbain, il faut faire bien davantage que de respecter la politique du MTQ ou la directive du MDDEP. L'OMS-Europe a proposé en 2009 des valeurs guides pour le bruit la nuit. Comme il est à peu près certain que ces valeurs ne pourront pas être atteintes, il faut utiliser le principe ALARA (aussi bas que raisonnablement possible).

*repose la santé publique est [...] plus grande justice dans l'exposition aux facteurs et conditions de vie à risque sont une prémisse à l'amélioration de l'état de santé de la population.*¹

Ce n'est pas une mince tâche. Concernant le bruit provenant du futur boulevard Pink, il s'agirait, dans le meilleur des cas, de réduire le bruit la nuit à des niveaux permettant un sommeil de qualité aux personnes vivant en bordure du boulevard. Dans quelle mesure est-ce possible ?

Quelques notions sur la perception du bruit et le sommeil

Le bruit est sans doute la nuisance la plus difficile à concevoir, à apprécier. C'est un des rares cas où l'expérience de tout le monde est plus « parlante » que les mesures scientifiques. Il est hors de question de reprendre ici les différentes caractéristiques du bruit. Nous référons le lecteur à la brochure de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail publié en 2007 : *Bruit et santé. Effets biologiques et sanitaires du bruit.*² Il faut quand même noter quelques points. Ces quelques points sont essentiellement pris dans deux documents récents faisant autorité :

- *Impacts sanitaires du bruit – État des lieux, indicateurs bruit-santé*, de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, mai 2004;
- *Night noise guidelines for Europe*, du Regional Office for Europe of the World Health Organization, 2009. Ce dernier document peut être vu comme un prolongement et une mise à jour des valeurs-guides de l'OMS de 1999.

Un système de défense ou d'attaque...

L'audition des animaux supérieurs dont les mammifères a été développée dans le cadre des relations proie – prédateur. Il y a à cela au moins deux conséquences sanitaires importantes : contrairement à la vue, on ne peut « fermer les oreilles » ; et contrairement à la plupart des odeurs, il n'y a pas d'habituation physiologique au bruit. « *Cette non habituation physiologique au bruit est préoccupante car on ne peut négliger les effets possibles à long terme de la répétition, nuit après nuit, des perturbations sonores sur la santé des personnes exposées.*³ Bien plus, ne pas fermer les oreilles la nuit nous oblige parfois à ne pas fermer l'œil de la nuit...

...inadapté pour le repos en milieu urbain

Une des grandes causes de l'étalement urbain est l'intolérance envers le bruit. À l'inverse, l'étalement urbain a pour conséquence encore davantage de bruit le long des axes routiers. Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que la tolérance au bruit diminue, surtout la nuit. C'était d'ailleurs une des constatations du rapport 152 (page 85) du BAPE sur le boulevard Des Allumettières lors de la commission présidée par Monsieur André Beauchamp :

Comme la tolérance sociale à l'égard du bruit va en diminuant, on peut penser que les mesures de protection contre le bruit iront en augmentant et, donc, que les débours augmenteront d'autant. Sur le plan de la planification des projets, il s'avère ainsi important de tenir compte de ces nouveaux coûts dans les calculs économiques, tant pour l'investissement de départ que pour l'entretien à long terme.

En fait, tout le chapitre 5 du rapport 152 du BAPE, *Projet de construction de l'axe McConnell-Laramée par le ministère des Transport*, devrait être repris ici, textuellement (pages 77 à 108).

¹ Institut national de santé publique du Québec, 2003. *Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique*, page 22.

² L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, 2007: *Bruit et santé. Effets biologiques et sanitaires du bruit.*

³ L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, mai 2004. *Impacts sanitaires du bruit – État des lieux, indicateurs bruit-santé*, page 161.

...dont la perception est très subjective

Concernant la perception du bruit, et donc son caractère éminemment subjectif, il vaut la peine de citer le rapport du BAPE longuement :

Pour les acousticiens, il est toujours possible de mesurer le niveau de bruit. Par contre, il y a désaccord lorsque l'on passe de la mesure du bruit à la perception du [...] bruit. Une musique très harmonieuse, même très faible, peut devenir un bruit insupportable pour un individu qui essaie de dormir. Un bruit est gênant dès qu'il est perçu pour celui qui ne veut pas l'entendre. Pour cette raison, il est difficile d'établir des normes de gêne à partir de mesures d'intensité. La gêne due au bruit ne dépend pas seulement de sa structure physique, mais aussi et surtout des performances du système auditif de l'individu et de l'attitude de ce dernier envers le bruit. (pages 78-79)

Ainsi donc, il faut toujours garder en tête que le bruit est beaucoup plus subjectif qu'un niveau de bruit, et qu'un ensemble de longueurs d'ondes non harmoniques.

...qu'il faut pourtant gérer.

Cette complexité de la mesure du bruit et son caractère très subjectif expliquent pourquoi les sociétés ont toujours eu de la difficulté à gérer le bruit. En toxicologie, il « suffit » de mesurer un contaminant et ses effets pour aboutir à une *dose sans effet indésirable observé* (en anglais NOAEL, No Observable Adverse Effect Level) ou la *dose minimale ayant un effet indésirable observé* (en anglais LOAEL Lowest Observed Adverse Effect Level). Pour le bruit, il y a plusieurs effets différents selon le niveau, selon le nombre d'événements, selon les longueurs d'ondes. Ce n'est que tout récemment, en 2009, que l'Europe s'est dotée (via OMS-Europe) de valeurs-guides pour la nuit basées sur la science. Ce sont ces valeurs-guides que nous proposons. Les unités mesurent le bruit moyen pour la nuit (le plus souvent 23h - 7h) , à l'extérieur, pour toute une année. On peut considérer que 30 dB pour la nuit est l'équivalent d'une dose sans effet observé, même s'il y toujours des individus plus sensibles ou des circonstances particulières. Entre 30 et 40 dB pour la nuit, on observe des mouvements du corps, des éveils, des perturbations du sommeil, de l'activation physiologique (arousal). Ainsi l'OMS-Europe en arrive à la conclusion que l'équivalent de la *dose minimale ayant un effet indésirable observé* (LOAEL) est de 40 dB pour la nuit, et devient donc la valeur-guide pour la nuit basé sur tous les effets indésirables à la santé.

Mais ce n'est pas tout. Un bruit moyen de 40 dB peut ne pas protéger la santé. Comme le rappelait les lignes directrices de l'OMS pour le bruit communautaire, si le bruit n'est pas continu (comme c'est le cas du bruit routier), la perturbation du sommeil est mieux corrélée avec le niveau de bruit maximal , L_{Amax} . Nous savons depuis 2004 environ que le seuil du bruit maximal qui perturbe le sommeil est plus bas que 45 dB.

S'en tenir aux normes québécoises où être proactif ?

Même si le promoteur a choisi de ne pas estimer le bruit nocturne, il n'est pas nécessaire d'être grand sage pour savoir que les valeurs-guides basées sur des effets à la santé sont et seront dépassées. Un choix s'impose ici, un choix politique dans le meilleur sens du terme où l'équité, la santé et le bien-être de sous-groupes de la population sont en jeu. On peut se contenter de la politique du MTQ ou de la Directive du MDDEP, ou on peut recommander que les meilleures pratiques possibles soient utilisées pour réduire le bruit « aussi bas que raisonnablement possible » (principe ALARA, « As Low As Reasonably Achievable »). Il est en effet peu probable qu'on puisse raisonnablement atteindre un niveau de 40 DB et des pointes de 45 dB aux maisons contiguës au boulevard.

S'il s'agissait d'uranium, de benzène ou de particules fines, il est à peu près certain que la Commission recommanderait de ne pas dépasser la dose minimale ayant un effet indésirable observé (LOAEL) ; c'est en effet la pratique dans les pays industrialisés. Parce qu'il s'agit du bruit, dont les effets sur la santé sont si difficiles à évaluer que toute la recherche du 20^e siècle n'en est pas venue à bout, il est possible que la Commission penche pour l'ancienne approche. Encore une fois, si le boulevard était bordé de commerces, la question serait différente. Mais si l'on veut garantir la juste répartition des bénéfices et des inconvénients du boulevard au sein des communautés, éviter l'étalement urbain encore plus loin, il faut réduire le bruit « aussi bas que raisonnablement possible ». À notre avis, cela devrait comporter la construction de buttes et de murs antibruit, comme on l'a fait pour le boulevard des Allumettières.

De plus, la ville de Gatineau accorde une grande importance à la qualité de vie de ses citoyens. Par exemple le paragraphe suivant est extrait des Politiques et visions de la ville de Gatineau, intitulé « *Gatineau, une source de fierté et un modèle de collectivité viable*⁴ » :

Gatineau s'impose par ses qualités de ville de calibre international et par le modèle de collectivité viable incomparable qu'elle propose. [...] Les citoyens de tous âges, aux origines diversifiées, contribuent à bâtir un milieu de vie sain, sécuritaire et animé où il fait bon vivre. [...] Guidée par ses valeurs organisationnelles et consciente de son rôle de principal centre urbain de l'Outaouais, Gatineau a pour mission première l'amélioration constante de la qualité de vie de ses citoyens et de la communauté dans un esprit de gestion responsable de toutes ses ressources et d'épanouissement d'une collectivité viable.

On voit par ces déclarations que la ville de Gatineau se donne pour mission première « *l'amélioration constante de la qualité de vie* » de ses citoyens.

Enfin, concernant les moyens, on a le choix d'agir en amont, sur le système, ou d'être réactif en utilisant un règlement. Un tel règlement existe, comme le règlement municipal numéro 44-2003 défendant « de laisser fonctionner un véhicule la nuit [...] un véhicule la nuit et qui sont de nature à troubler la paix, le bien-être, le confort, la tranquillité publique ou la tranquillité du voisinage (Document DA6). Mais il sera beaucoup plus efficace de modifier le système en élevant des buttes et des murs antibruit que de laisser *a posteriori* les citoyens brimés faire des plaintes à la municipalité.

⁴ http://www.gatineau.ca/page.asp?p=la_ville/administration_municipale/politiques_vision, consulté le 27 mai 2011.

2. Prévention de traumatismes non-intentionnels et promotion des déplacements actifs

Introduction

Outre la problématique du bruit routier, la Direction de santé publique de l'Outaouais s'est penchée sur le risque de traumatismes non-intentionnels chez les cyclistes et les piétons ainsi que sur les conséquences du projet sur la pratique régulière de la marche et du vélo. Ces deux éléments (risque de traumatisme non-intentionnel et adoption d'un mode de vie physiquement actif) nous semblent étroitement liés car le sentiment de sécurité est un déterminant important favorisant la marche et le vélo autant dans un contexte de loisir que de déplacement.

Le projet proposé prévoit un sentier multifonctionnel à environ 3 m au sud du chemin du Pink. À cet effet, nous avons identifié les préoccupations suivantes quant au sentier multifonctionnel proposé et les traverses piétonnières à même le chemin Pink.

Sentier multifonctionnel

Le promoteur propose d'aménager un sentier multifonctionnel de type bidirectionnel, parfois appelé « trottoir élargi », au sud (à environ 3 m) de la chaussée du chemin Pink. Dans la phase 1 du projet (automne 2012 ou printemps 2013), on prévoit aménager ce sentier entre la rue de la Gravité et le boulevard des Grives. Dans la phase 2 (2025), le sentier serait prolongé jusqu'au chemin Vanier.

Des avantages certains...

Ce type d'aménagement offre des avantages certains. Tout d'abord, un niveau de confort et de sécurité pour plusieurs de ses usagers utilisant des modes de déplacement non-motorisés, par ex., piétons, poussettes, patineurs à roues alignées, certains types de cyclistes (enfants, familles), etc. Ce niveau de confort est particulièrement apprécié entre les intersections car les usagers, notamment chez les piétons, les cyclistes inexpérimentés et les enfants et les personnes âgées) préfèrent se situer le plus loin possible de la chaussée⁵. On regrette toutefois, plus particulièrement pour les usagers vulnérables (piétons de tous âges, enfants, personnes âgées, etc.), que le sentier multifonctionnel prévu à court terme entre la rue de la Gravité et le boulevard des Grives ne sera pas prolongé vers l'ouest (chemin Vanier) avant 2025. L'important développement

Résumé : L'élargissement du chemin Pink comporte certes des améliorations au niveau des aménagements.

Nous reconnaissons que l'aménagement d'un sentier multifonctionnel bidirectionnel offrira un niveau de confort et de sécurité accru chez les usagers les plus vulnérables de la route. Nous regrettons toutefois que le promoteur ne prévoit aménager ce sentier uniquement entre la rue de la Gravité et du boulevard des Grives. Un prolongement jusqu'au chemin Vanier serait souhaitable à court terme.

Nous tenons également à souligner que malgré les avantages reliés aux sentiers multifonctionnels bidirectionnels, ces aménagements comportent de nombreuses lacunes assez bien documentées : 1) Risques de collision accrus aux intersections, 2) risques de voir des cyclistes se déplacer dans le sens inverse de la circulation une fois qu'ils auront atteint la fin du sentier multifonctionnel (coin Pink et des Grives) et 3) une longueur du sentier multifonctionnel qui ne fera que 450 m dans sa phase initiale.

Enfin, nous regrettons particulièrement que le promoteur n'ait pas prévu de bandes cyclables unidirectionnelles et/ou d'accotements de 1,5 m le long du chemin Pink. Ces aménagements sont essentiels pour encourager les déplacements actifs et sécuritaires.

⁵ Vélo Québec Association. (2009) Aménagements en faveur des piétons et des cyclistes : Guide technique, pp. 80-81

immobilier en cours le long du chemin Pink et la présence des artères (boul. de l'Europe, rue du Prado et rue du Conservatoire) nécessiteraient selon nous un aménagement convenable à court terme et non dans quelque 15 ans.

... mais des limites documentées

Malgré les avantages des sentiers multifonctionnels bidirectionnels, ce type de sentier et son échéancier d'aménagement soulèvent plusieurs préoccupations, notamment :

- Risques de collision accrus aux intersections
- Risques de voir des cyclistes se déplacer dans le sens inverse de la circulation une fois qu'ils auront atteint la fin du sentier multifonctionnel (coin Pink et des Grives)
- Une longueur du sentier multifonctionnel qui ne fera que 450 m dans sa phase initiale.

Risques de collision accrus aux intersections

Rappelons que le promoteur préconise ce type d'aménagement pour l'ensemble des usagers qui se déplacent de façon non-motorisée. Au niveau des cyclistes, ceci comprend autant les cyclistes inexpérimentées ou jugés vulnérables (enfants, familles, personnes âgées, etc.) qui se déplacent à faible vitesse (par ex., environ 15 km/h) que les cyclistes expérimentés et utilitaires qui eux se déplacent habituellement à des vitesses nettement supérieures (par ex., 25 km/h, 30 km/h et même davantage).

La problématique ne réside pas ici dans la portion du sentier située entre les intersections car l'élargissement du sentier (par ex., de 3 m à 5 m) avec l'ajout de marquage au sol viendraient apaiser en partie cette problématique de cohabitation. **Tel que souligné par Vélo Québec, la problématique se situe plutôt au niveau des intersections puisqu'il y a ici multiplication des points de croisement entre les vélos et les automobilistes qui tournent.**⁶ Ces croisements ont évidemment pour effet d'augmenter considérablement le risque de collision. Selon le *Transportation Research Board of the National Academies*⁷ ce type de collision (« *Motorist failed to yield to bicyclist (includes drive out/through at intersections and midblock/driveway locations* ») compte pour 21,7 % de tous les accidents impliquant cyclistes et automobilistes, soit la catégorie de collision la plus importante.

Une explication probable pour ceci réside certes au fait que le cycliste expérimenté se déplace à une vitesse supérieure aux autres cyclistes et encore plus par rapport aux piétons (4 à 5 km/h). Les sentiers multifonctionnels s'apparentant à des trottoirs, il est donc prévisible que les automobilistes ne s'attendent pas à croiser des cyclistes se déplaçant à haute vitesse. Ce risque est accru lors d'un virage à droite de l'automobiliste aux intersections. Le conducteur de la voiture aura en effet tendance à regarder du côté gauche avant d'amorcer son virage à droite, négligeant ainsi l'arrivée potentielle d'un cycliste depuis la droite. Ces facteurs sont aggravés chez les cyclistes se déplaçant à une vitesse plus élevée compte tenu qu'aucun aménagement cyclable (bandes cyclables unidirectionnelles et accotements) n'est actuellement prévu pour eux sur le chemin Pink.

Précisons qu'il est difficile de concevoir que les cyclistes utilitaires abaisseront leur vitesse de déplacement pour lorsqu'ils emprunteront les sentiers multifonctionnels pour se rendre au travail. Ces cyclistes recherchent à la fois des trajets sécuritaires et rapides pour se rendre au travail et au retour à leur domicile.

⁶ Vélo Québec Association. (2009). Aménagements en faveur des piétons et des cyclistes : Guide technique, pp. 80-81

⁷ Transportation Research Board of the National Academies (2008). Guidance for Implementation of the AASHTO Strategic Highway Safety Plan - Volume 18 : A Guide for Reducing Collisions Involving Bicycles

Risques de voir des cyclistes se déplacer dans le sens inverse de la circulation une fois qu'ils auront atteint la fin du sentier multifonctionnel (coin Pink et des Grives)

Il est permis de penser que les cyclistes qui emprunteront le sentier multifonctionnels vers l'ouest pourraient poursuivre leur trajet du côté sud du chemin Pink et donc à contresens de la circulation. Toujours selon le Transportation Research Board⁸, « Bicyclists were riding against the traffic in 32 % of relevant crashes... This factor is particularly prevelant in crashes at intersections and other junctions where the motorist and the bicyclist are on crossing paths. » Une étude de la Floride⁹ ajoutait « When the path ends, bicyclists going against the traffic will tend to continue to travel on the wrong side of the street. Likewise, bicyclists approaching a path often travel on the wrong side of the street to get to the path. Wrong-way travel by bicyclists is a major cause of bicycle/automobile crashes and should be discouraged at every opportunity. »

Ceci illustre assez bien l'une des principales lacunes des sentiers multifonctionnels et bidirectionnels. Tôt ou tard le sentier se termine, le cycliste doit alors manœuvrer au niveau des intersections pour reprendre sa place à l'extrême droite de la chaussée. L'inverse est également vrai lorsque le cycliste passe de l'extrême droite de la chaussée à un sentier multifonctionnel du côté opposé de la route.

Une longueur du sentier multifonctionnel qui ne fera que 450 m dans sa phase initiale

Une autre lacune importante de ces sentiers multifonctionnels bidirectionnels est reliée au fait que le sentier ne fera environ 450 m de longueur dans sa phase initiale. En plus de priver les usagers vulnérables (piétons, enfants, personnes âgées, etc.) d'un aménagement essentiel à leurs déplacements le long du chemin Pink (entre le boulevard des Grives et le chemin Vanier), cette longueur relativement courte du sentier multifonctionnel n'incitera guère les cyclistes qui roulent sur la chaussée du chemin Pink à l'emprunter.

À cet effet, soulignons que les cyclistes sont tenus par le Code de la sécurité routière (CSR) du Québec de rouler à l'extrême droite de la chaussée. Prenons à titre d'exemple, les cyclistes circulant en direction ouest sur le chemin Pink et en amont de l'intersection de la rue de la Gravité. Ces cyclistes se positionneront forcément à l'extrême droite (côté nord) de la chaussée (conformément au CSR). Arrivés à l'intersection de la rue de la Gravité, ils auront le choix de traverser le chemin Pink et d'emprunter le sentier multifonctionnel sur une distance d'à peine 450 m jusqu'au boulevard des Grives pour ensuite retraverser le chemin Pink et reprendre leur position à l'extrême droite (côté nord) de la chaussée. Ils pourront également choisir de poursuivre leur trajet à l'extrême droite du chemin Pink, ce qui nous semble beaucoup plus logique compte tenu que toute traverse de la chaussée comporte un risque de collision et que la longueur de 450 m n'incite pas pas les cyclistes à l'emprunter.

Rappelons que les cyclistes ne sont pas tenus d'emprunter les sentiers multifonctionnels même si ceux-ci longent la chaussée. L'adoption en décembre 2010 de la Loi 71 est en effet venue abroger cette clause du CSR.

L'importance de prévoir à la fois de sentier multifonctionnel et des bandes cyclables unidirectionnelles et/ou des accotements d'une largeur de 1,5 m.

Suite au comportement anticipé par les cyclistes de circuler à l'extrême droite du chemin Pink et compte tenu que le projet proposé ne prévoit actuellement qu'un accotement d'environ 0,5 m (donc non conforme pour les cyclistes), nous appréhendons des risques accrus de collisions entre ces cyclistes et les automobilistes non seulement au niveau des intersections mais

⁸ Transportation Research Board of the National Academies (2008). Guidance for Implementation of the AASHTO Strategic Highway Safety Plan - Volume 18 : A Guide for Reducing Collisions Involving Bicycles. pp. III-6

⁹ Metroplan Orlando. Orlando Area Bicyclist Crash Study : A Role-Based Approach to Crash Countermeasures. pp. 32

également le long du chemin Pink vu l'espace restreint que les cyclistes auront à leur disposition.

Nous regrettons en effet que le promoteur n'ait pas prévu (en plus du sentier multifonctionnel) d'aménager des bandes cyclables unidirectionnelles (ou des accotements) de part et d'autre de la chaussée du chemin Pink. L'étude du Metroplan Orlando a démontré que l'aménagement de bandes cyclables unidirectionnelles ou d'accotements permettraient une diminution potentielle de 7 à 15 % des collisions entre cyclistes et automobilistes.¹⁰ Certes, de tels aménagements ne peuvent éliminer complètement le risque de collision cycliste-automobiliste. Toutefois, ces aménagements permettraient de remédier en partie aux lacunes des sentiers multifonctionnels.

Un exemple concret de pratique exemplaire à quelques kilomètres du chemin Pink

L'option d'une combinaison sentier multifonctionnel et bandes cyclables unidirectionnelles est pourtant retenue dans le cadre de plusieurs projets de réaménagement afin de sécuriser les différents usagers de la route. Un bon exemple de ces aménagements est le pont Champlain (voir photos ci-après, GoogleMap) reliant Gatineau et Ottawa où le promoteur a jugé important d'aménager à la fois un sentier multifonctionnel du côté ouest du pont ainsi des bandes cyclables unidirectionnelles de part et d'autre de la chaussée. Soulignons que cette option a été retenue pour un pont, et ce, malgré des coûts élevés évidents. Ce type d'aménagement nous semble donc tout à fait réalisable dans le contexte du projet d'élargissement du chemin Pink compte tenue des relativement faibles coûts engendrés ainsi que la largeur suffisante de l'emprise du projet.



¹⁰ Metroplan Orlando. Orlando Area Bicyclist Crash Study: A Role-Based Approach to Crash Countermeasures. pp. 28



Recommandations

Pour les maisons en bordure du boulevard, réduire le bruit « aussi bas que raisonnablement possible » (principe ALARA)

Que le promoteur prévoie des bandes cyclables unidirectionnelles et/ou des accotements le long du chemin Pink afin d'assurer un niveau de sécurité optimal pour les cyclistes peu enclins et non tenus d'utiliser les sentiers multifonctionnels.

Que le promoteur ne limite pas l'aménagement du sentier multifonctionnel entre la rue de la Gravité et le boulevard des Grives et qu'il prévoie dès la phase 1, l'aménagement du sentier jusqu'au chemin Vanier ou à tout le moins jusqu'à la rue du Conservatoire.

Que le promoteur prévoie une signalisation avisant les automobilistes de la présence de cyclistes et piétons ainsi qu'un marquage avec vélo et chevrons aux intersections avec le sentier multifonctionnel pour indiquer les deux sens de circulation des cyclistes.

Bibliographie

Institut national de santé publique du Québec, 2003. *Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique.*

L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, 2007: *Bruit et santé. Effets biologiques et sanitaires du bruit.*

L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, mai 2004. *Impacts sanitaires du bruit – État des lieux, indicateurs bruit-santé.*

Metroplan Orlando. Orlando Area Bicyclist Crash Study : A Role-Based Approach to Crash Countermeasures

Regional Office for Europe of the World Health Organization, 2009. *Night noise guidelines for Europe.*

Transportation Research Board of the National Academies (2008). Guidance for Implementation of the AASHTO Strategic Highway Safety Plan - Volume 18 : A Guide for Reducing Collisions Involving Bicycles

Vélo Québec Association. (2009). Aménagements en faveur des piétons et des cyclistes : Guide technique, pp. 80-81

WHO (2000). *Guidelines for Community Noise.* Brigitta Berglund, Thomas Lindvall & Dietrich H Schwela, World Health Organization, Geneva, 94 p.