

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

RÉSUMÉ

Le transport actif et le système scolaire à Montréal et à Trois-Rivières

**UNE SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU SYSTÈME D'ACTEURS CONCERNÉS PAR
LE TRANSPORT ACTIF DES ÉLÈVES DES ÉCOLES PRIMAIRES AU QUÉBEC**

RÉDACTION

Alexandra Duranceau, Institut national de santé publique du Québec

CHERCHEUR PRINCIPAL

Paul Lewis, Université de Montréal

COCHERCHEURS

Yves Bussière, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Lucie Lapierre, Québec en forme

Marie Lessard, Université de Montréal

COLLABORATEURS

Marion Carlier, Université de Montréal

Marc-Olivier Côté, Université de Montréal

Katerine Fortin Lacasse, Université de Montréal

Sébastien Gagné, Université de Montréal

Marie José Thivierge, Université de Montréal

Juan Torres, Centre de recherche en éthique de l'Université de Montréal

Groupe de recherche Ville et mobilité,
Institut d'urbanisme de l'Université de Montréal et
Institut national de santé publique du Québec

www.villeetmobilite.ca

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

DÉPÔT LÉGAL – 2^e TRIMESTRE 2010
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA
ISBN : 978-2-550-58651-7 (VERSION IMPRIMÉE)
ISBN : 978-2-550-58652-4 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2010)

Introduction

Entre 2006 et 2008, le Groupe de recherche Ville et mobilité a réalisé une étude en collaboration avec l'Institut national de santé publique du Québec, dans le cadre du programme des Actions concertées portant sur « Le développement de politiques publiques favorables à l'acquisition et au maintien de saines habitudes de vie ». Menée par le chercheur Paul Lewis de l'Institut d'urbanisme de l'Université de Montréal, cette étude intitulée : *Le transport actif et le système scolaire à Montréal et à Trois-Rivières. Analyse du système d'acteurs concernés par le transport actif des élèves des écoles primaires au Québec*, visait à analyser les attitudes, les stratégies et les politiques des différents acteurs concernés par les déplacements domicile-école afin de comprendre leur perception du transport actif et d'identifier les meilleurs moyens de le promouvoir. Les différents acteurs en question incluaient les enfants, les parents, le milieu scolaire, le milieu municipal et les acteurs gouvernementaux.

Transport actif

Toute force de déplacement où l'énergie motrice est fournie par l'individu.

Exemples : marche, vélo, patins ou planche à roulettes, trottinette, etc.

Au cours de cette étude, le point de vue des parents a été privilégié puisqu'ils jouent un rôle déterminant dans le choix du mode de transport pour se rendre à l'école.

Objectifs spécifiques de la recherche sur le transport actif

1. Mesurer l'importance accordée au transport actif dans les différents milieux, chez les différents acteurs, et principalement chez les parents.
2. Explorer l'acceptabilité sociale du transport actif chez les parents et auprès des administrations scolaires et municipales, de même qu'au gouvernement.
3. Identifier les facteurs facilitant et handicapant le transport actif, tant au plan institutionnel qu'au plan de l'aménagement physique.
4. Analyser les stratégies déjà mises en place en faveur du transport actif par différents acteurs, afin d'identifier les stratégies gagnantes.

Méthodologie de la recherche

Le travail de recherche s'est principalement articulé autour de cinq grandes étapes. La première étape consistait en une recension des écrits sur le transport actif. En second lieu, une analyse des cadres institutionnels de la gestion du transport des élèves au Québec a été réalisée. Au cours de la troisième et de la quatrième étape, une analyse des déplacements domicile-école au Québec ainsi qu'une enquête auprès des parents du primaire, sur l'acceptabilité sociale du transport actif ont été effectuées. Pour ce faire, deux agglomérations de tailles différentes ont été sélectionnées : Montréal, qui regroupe environ la moitié de la population du Québec, et Trois-Rivières, agglomération de taille moyenne, assez représentative des autres régions métropolitaines de la province. Dans les deux cas, l'intérêt s'est porté tant sur les quartiers centraux que sur les banlieues proches et lointaines, afin de vérifier l'exactitude de cette opposition souvent exprimée entre ces deux milieux, notamment en termes de transport actif. Finalement, des ateliers de discussion réunissant des représentants de l'ensemble des acteurs concernés par le transport actif au Québec ont été organisés afin de valider l'ensemble de la démarche et éclairer les conclusions de la recherche sur les moyens d'assurer la promotion du transport actif pour les années à venir.

Les cinq étapes de la recherche sur le transport actif

1. La recension des écrits

Dépouillement de la documentation sur le transport actif et plus spécifiquement sur le transport actif entre la maison et l'école, chez les élèves du primaire.

2. L'analyse des cadres institutionnels du transport des élèves au Québec

Analyse des textes administratifs des organismes municipaux, scolaires, et gouvernementaux (lois, règlements, etc.) afin de situer les rôles et les responsabilités, de même que les pratiques en matière de transport actif et de transport des élèves.

3. L'analyse des déplacements domicile-école à Montréal et à Trois-Rivières

Analyse de la place du transport actif dans l'ensemble des déplacements (plus particulièrement ceux des élèves du primaire) réalisés dans les régions de Montréal et de Trois-Rivières, via les enquêtes Origine-Destination (O-D).

4. L'enquête auprès des parents du primaire, sur l'acceptabilité sociale du transport actif à Montréal et à Trois-Rivières

Sondage effectué auprès des parents de 1495 élèves de près de 70 écoles primaires, relativement aux déplacements de l'enfant entre la maison et l'école.

5. Les ateliers de discussion : validation des constats et recommandations

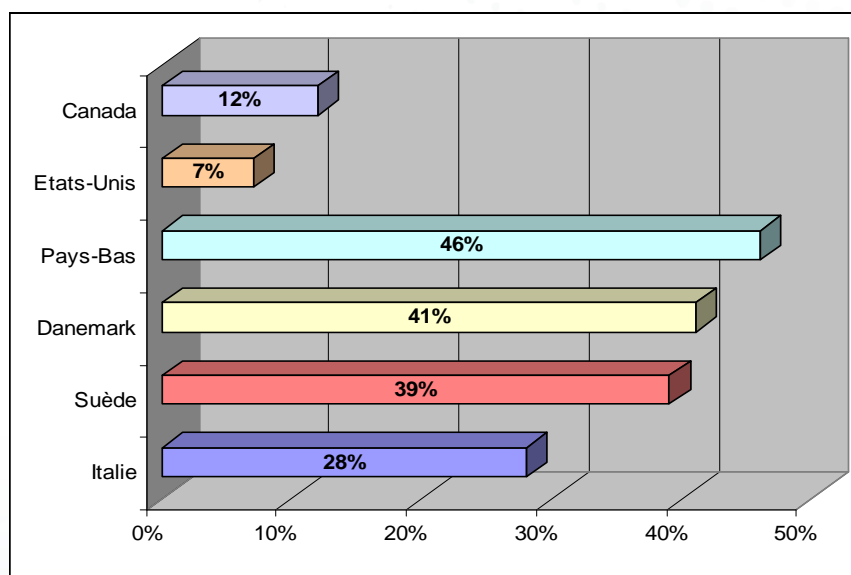
Réunion des représentants de l'ensemble des acteurs concernés par le transport actif des enfants du primaire, afin de valider l'ensemble de la démarche et surtout, d'éclairer les conclusions de la recherche sur les moyens d'assurer une meilleure promotion du transport actif.

La recension des écrits

Le transport actif : mise en contexte

Dans les pays occidentaux où les taux d'obésité sont inférieurs à ceux de l'Amérique du Nord, on constate que le transport actif est plus populaire (tableau 1).

Tableau 1 Taux d'utilisation du transport actif dans le monde



Source : Pucher & Dijkstra, 2003.

Le déclin du transport actif dans notre société est la conséquence d'une sédentarisation globale de nos modes de vie et d'une motorisation croissante de nos déplacements. En effet, la ville s'est considérablement transformée depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale. Parmi ces changements, les plus visibles sont la croissance et l'étalement des villes. L'étalement urbain a entraîné une augmentation de la mobilité et des distances parcourues quotidiennement par la population. Les déplacements qui autrefois pouvaient être réalisés à pied ou à vélo ne peuvent aujourd'hui souvent s'effectuer qu'en automobile et, dans une moindre mesure, en transport collectif. Plus encore, même les trajets relativement courts se font désormais en voiture (Morency et collab., 2007). La dépendance à l'égard de l'automobile touche l'ensemble des pays industrialisés depuis la seconde moitié du XX^e siècle (Dupuy, 2006). Les enfants sont particulièrement concernés par cette tendance puisque le déclin de la marche serait même plus important chez ceux-ci que chez les adultes depuis quelques années. La baisse de la marche, en particulier vers l'école, en témoigne (Vélo Québec, 2005).

- En trente ans, le nombre de déplacements sur l'île de Montréal a augmenté de 38 %, ceux effectués en automobile ayant presque doublé (+ 90 %), tandis que ceux non motorisés ont chuté de 9 %.
- En 1987, on comptait 1,205 million de voitures dans la région de Montréal; en 2003, sur un territoire identique, on en retrouvait 1,650 million, soit une augmentation de près de 37 % alors que la population n'augmentait que de 13 %.
- L'environnement urbain est de moins en moins favorable au transport actif, le confort et la sécurité des piétons et cyclistes diminuant, alors que la pression automobile augmente.

État du transport actif chez les jeunes

La mobilité des enfants est très différente de celle des adultes dans la mesure où ils ne disposent pas de la même autonomie (McMillan, 2005; Vélo Québec, 2005). Bien que les élèves du primaire demeurent, parmi toutes les catégories de marcheurs, ceux affichant la plus grande proportion d'adeptes, on assiste depuis quelques années à une forte baisse de la pratique. En effet, en 1971, 80 % des élèves canadiens de 7 ou 8 ans marchaient pour aller à l'école (Association canadienne des loisirs et des parcs, 1997). Un peu moins de 30 ans plus tard, seulement 40 % des élèves de 9 ans se déplaçaient à pied vers l'école (Institut de la statistique du Québec, 2005). Cette diminution concorde avec l'augmentation de la part modale de la voiture mais aussi de l'autobus scolaire (ministère de l'Éducation, 2004).

Les effets du transport actif sur la santé

L'embonpoint et l'obésité ont progressé rapidement au cours des dernières décennies. Ce phénomène a d'ailleurs été qualifié d'« épidémie mondiale » par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) (Organisation mondiale de la Santé & WHO Technical Report, 2000). Le transport actif chez les écoliers suscite donc maintenant un grand intérêt, notamment dans la perspective de l'acquisition et du maintien de saines habitudes de vie. L'intégration de telles habitudes de vie dans la routine quotidienne s'avère toutefois complexe et découle de multiples interactions entre divers facteurs environnementaux, psychologiques, socioéconomiques, culturels et institutionnels. Des études ont démontré que l'étalement urbain caractéristique des milieux de vie nord-américains est associé à une plus faible fréquence de déplacements à pied et à vélo, à un moindre niveau d'activité physique et à une plus forte propension à l'obésité (Ewing et collab., 2003).

Pour les jeunes de 5 à 17 ans, le niveau d'activité physique recommandé pour en tirer des bénéfices sur le plan de la santé équivaut à au moins 60 minutes de marche rapide tous les jours (Nolin & Hamel, 2005). Les déplacements à pied et à vélo vers l'école constituent donc une avenue particulièrement prometteuse pour augmenter le niveau d'activité physique chez les jeunes. Accessibles à tous, ils ont l'avantage de coûter moins cher et de nécessiter moins de temps qu'une activité physique formelle, qui trouve difficilement sa place dans les horaires chargés des adultes tout autant que des enfants. Le trajet domicile-école constitue donc une source potentielle d'activité physique régulière (au minimum biquotidien) pour les enfants, bien qu'il soit habituellement court (Ewing, 2005).

Certaines études empiriques indiquent que le transport actif en tant qu'activité physique quotidienne, peut jouer un rôle important sur le poids des individus et, par voie de conséquence, sur leur santé. Des auteurs ont démontré l'existence d'une relation entre les habitudes de transport et l'obésité : la probabilité d'être obèse diminuerait de 4,8 % pour chaque kilomètre de marche réalisé sur une base quotidienne et augmenterait de 6 % pour chaque heure passée dans la voiture (Frank et collab., 2004).

Selon une étude menée en Angleterre, la marche au cours des trajets entre la maison et l'école (5 jours/sem.) peut représenter un volume de calories dépensées équivalent à celui associé à 2 heures d'éducation physique à l'école (Mackett et collab., 2004). Par contre, plusieurs autres études soutiennent que la marche et le vélo dans les trajets scolaires n'ont pas d'effets significatifs sur le poids des jeunes (Heelan et collab., 2005; Metcalf et collab., 2004; Sirard et collab., 2005). Selon certains chercheurs, le transport actif des écoliers contribue tout de même à l'atteinte de la quantité d'activité physique recommandée (Heelan et collab., 2005) et comporte même une valeur « thérapeutique ». Il serait associé à des activités non structurées, lors desquelles l'activité physique des enfants est plus élevée que lors d'activités structurées (Mackett et collab., 2002).

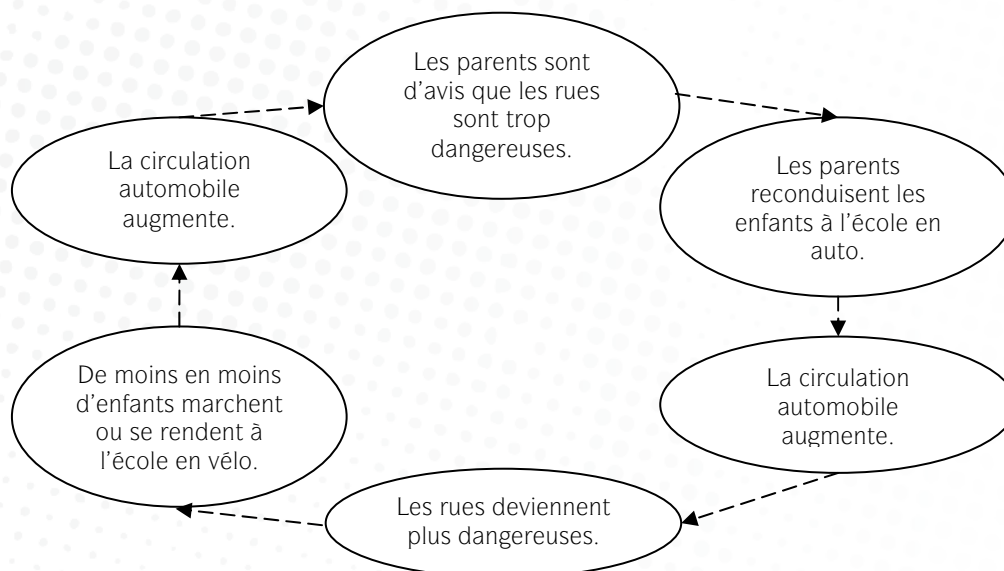
Les bienfaits du transport actif

Les bienfaits de la marche vers l'école ne sont pas seulement d'ordre sanitaire. Marcher, c'est bon pour la santé et c'est bon aussi pour l'environnement. En effet, le développement du transport actif pourrait également permettre de réduire notre empreinte écologique.

D'autres arguments s'ajoutent à celui-ci comme le fait que les déplacements à pied et à vélo sont l'occasion pour l'enfant de socialiser avec ses camarades et de découvrir et s'approprier l'espace de son quartier. On constate que les parents expriment leurs inquiétudes en contrôlant la mobilité de l'enfant, ce qui peut entraver l'acquisition de leur autonomie (Fotel & Thomsen, 2003). Or, plusieurs chercheurs affirment que l'autonomie de l'enfant, au plan de la mobilité est essentielle à son développement et à l'acquisition d'habiletés (Davis & Jones, 1996; Dixey, 1998), ne serait-ce qu'en termes de connaissance environnementale et de démystification du danger (Rissotto & Tonucci, 2002).

L'accompagnement à l'école en voiture constitue une charge importante pour les parents et expose l'enfant au stress du conducteur (Fotel & Thomsen, 2003) en plus d'alimenter la congestion aux abords des écoles. En 2002, l'OMS (Organisation mondiale de la Santé (Europe), 2002) a estimé que la distance et le risque d'accident amènent les parents à adopter de plus en plus des modes de transport motorisés pour les trajets vers l'école, rendant ainsi les zones scolaires très achalandées et, par le fait même, dangereuses (figure 1). La pratique du transport actif pourrait donc contribuer à améliorer la sécurité aux abords des écoles et dans tout le quartier.

Figure 1 Représentation du cercle vicieux caractéristique de la relation entre appréhension des dangers de la rue et dépendance automobile



Source : OMS, 2002.

Le transport actif, le milieu de vie et la sécurité

À la lumière de la figure 1, il est facile de constater que la sécurité constitue un facteur décisionnel majeur dans la pratique du transport actif. Dans une étude réalisée en Écosse (Granville & Laird, 2002), on a constaté que la perception du danger associé à la circulation automobile à certaines intersections constitue, pour les parents, le principal obstacle à l'utilisation du vélo par les écoliers. Les obstacles à la marche, quant à eux seraient plutôt les conditions climatiques, les horaires de cours, l'absence d'aménagements physiques pour les piétons et le manque de brigadiers.

À travers une recension de 18 études, Owen et collab. (Owen et collab., 2004) notent que l'accessibilité aux destinations, notamment en termes de distance, serait le facteur le plus influent sur la marche utilitaire, suivi de la valeur esthétique du milieu, la disponibilité des aménagements pour les piétons et les perceptions à l'égard de la circulation automobile. Les études qui tentent d'établir une relation entre le milieu de vie et le transport actif sont fondées donc sur un modèle conceptuel qui établit un rapport de causalité entre certaines caractéristiques environnementales et le choix du mode de transport par les individus.

1. Facteurs médiateurs

« Un facteur donné est dit médiateur dans la mesure où il explique la relation entre le facteur prédictif et le résultat observé. »

Adaptation libre de Baron et Kenny 1986, tirée de McMillan, 2005.

2. Facteurs modérateurs

« Un facteur modérateur est un facteur qualitatif ou quantitatif qui affecte la direction et/ou la force de la relation entre un facteur indépendant ou prédictif et un facteur dépendant ou de critère. »

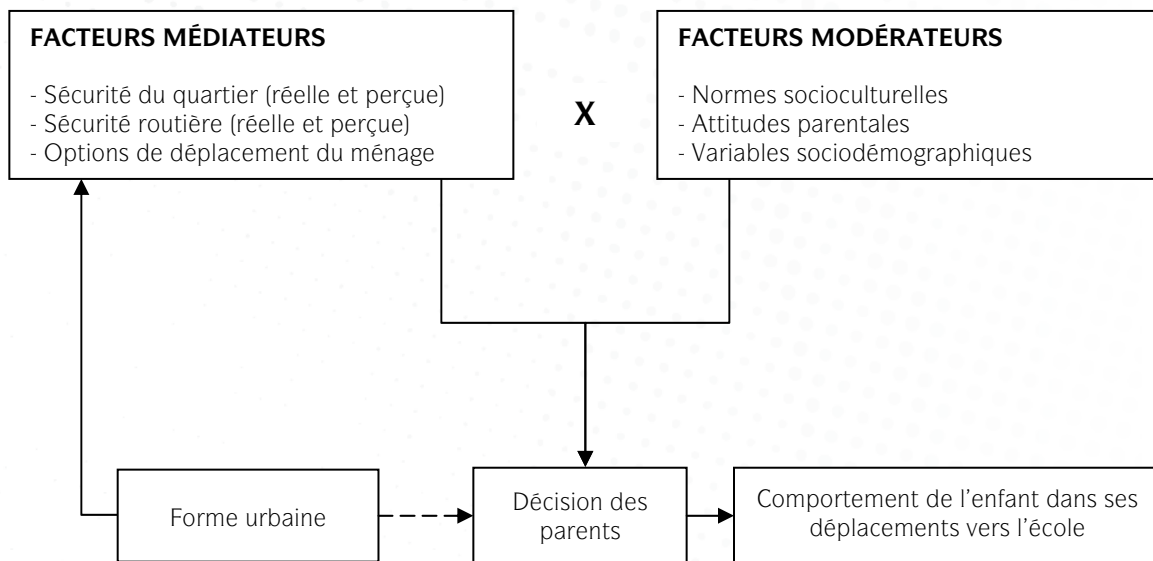
Adaptation libre de Baron and Kenny 1986, tirée de McMillan, 2005.

Or des modèles alternatifs plus complexes permettent de considérer l'incidence des facteurs médiateurs ou contributifs (comme la sécurité réelle et perçue du quartier et du trafic, la distance maison-école et les options de mobilité du ménage) et modérateurs (comme les normes socioculturelles, les attitudes parentales et les caractéristiques sociodémographiques) (McMillan, 2005).

Dans le cadre conceptuel de McMillan, les facteurs médiateurs agissent à titre d'intermédiaire entre la forme urbaine et le comportement de transport des enfants et contribuent à expliquer la relation qui existe entre ces deux concepts. En effet, les caractéristiques de la forme urbaine influencent les facteurs médiateurs (perception de la sécurité, distance école-maison, options de mode de transport) qui à leur tour influencent le choix des parents et donc, le comportement des enfants. Les facteurs modérateurs quant à eux influencent l'ensemble de la relation entre la forme urbaine et le comportement des enfants. Par exemple, le statut socioéconomique et les normes sociales influencent le choix d'un milieu de vie. Ce faisant, ils influencent la relation entre la forme urbaine et le comportement de transport des enfants (Fortin-Lacasse, 2008).

Dans le cadre de la présente étude, le modèle de Tracy McMillan, qui considère l'influence de l'environnement sur le mode de déplacement des enfants vers l'école, à travers le prisme du contrôle parental, a été utilisé (McMillan, 2005). En effet, il s'agit d'un modèle dans lequel l'environnement n'a qu'une influence indirecte sur le comportement des enfants en matière de transport vers l'école (figure 2). En fait, leur comportement dépendrait plutôt du contrôle parental, et celui-ci, à son tour, répondrait aux caractéristiques réelles et perçues du milieu.

Figure 2 Conceptualisation du déplacement de l'enfant vers l'école



Note : Les flèches pleines représentent des relations directes supposées, les flèches en pointillé des relations indirectes supposées alors que le X indique l'interaction entre les facteurs médiateurs et les facteurs modérateurs.
 Source : McMillan, 2005.

Les déplacements d'un enfant âgé de 6 à 12 ans sont généralement soumis à l'accord parental et l'adulte exerce à ce titre un double rôle de modèle et de décideur.

Plusieurs écrits soulignent l'importance des parents dans les interventions visant à favoriser le transport actif des enfants, notamment en raison de leur rôle non seulement d'accompagnateurs mais aussi d'éducateurs à l'égard des habitudes de transport (Commission européenne, 2002; McMillan, 2005; Osborne, 2005; Timperio et collab., 2004). C'est donc précisément pour cette raison que leur

point de vue et leur opinion ont été privilégiés dans le présent projet de recherche. Selon le modèle de McMillan (2005), trois ensembles de facteurs conditionnent la décision parentale à l'égard des déplacements de l'enfant : la forme urbaine, les facteurs médiateurs et les facteurs modérateurs. Ainsi, plusieurs aspects du rôle des parents dans le transport actif de l'enfant ont été examinés : leur perception du quartier, leur opinion sur le transport actif, leur appréhension de la sécurité ou encore l'articulation des déplacements de l'enfant avec ceux de l'ensemble du ménage.

Analyse des cadres institutionnels du transport des élèves au Québec

Deux constats principaux ressortent de l'analyse des cadres institutionnels qui a été réalisée par l'équipe de recherche.

1. Présence fortement ancrée du transport scolaire au sein du système scolaire québécois

Le jeu d'acteurs du système scolaire ne joue pas globalement en faveur du transport actif. Le transport scolaire y apparaît comme le mode de déplacement idéal, sans doute parce qu'il constitue une véritable extension du droit à l'éducation, mais également parce qu'il est considéré comme le plus sécuritaire.

C'est un service auquel les parents comme les écoles sont attachés, et qui jouit d'une forte légitimité.

2. Augmentation des distances domicile-école

L'évolution du système scolaire n'est pas favorable au transport actif, essentiellement parce que le déploiement du réseau scolaire québécois se traduit par une augmentation des distances domicile-école.

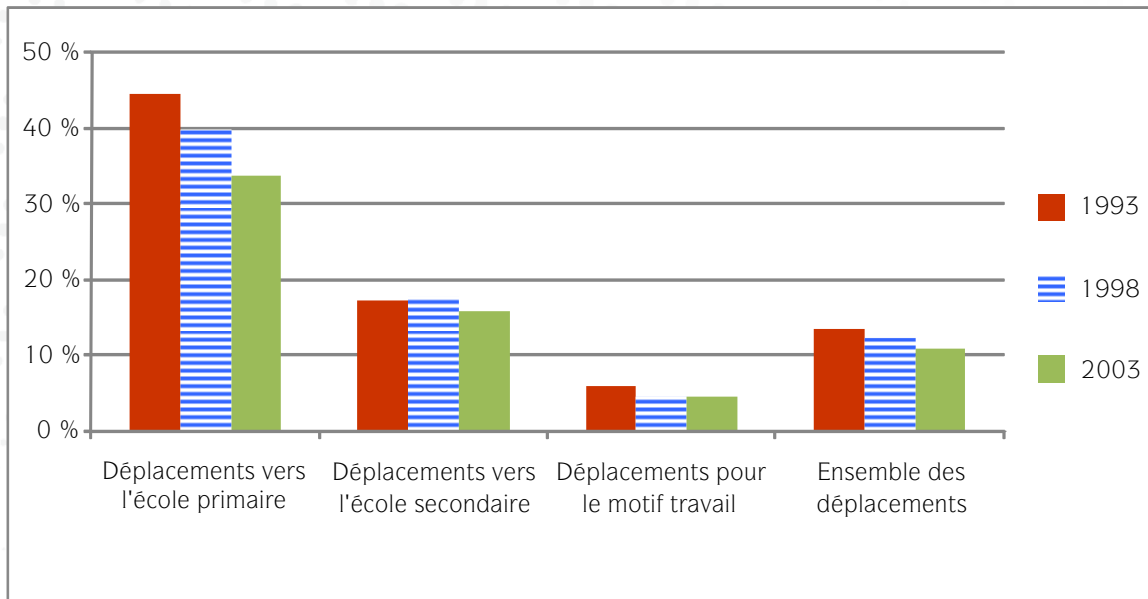
La diminution de la densité d'enfants, le processus de différenciation des écoles (privées, anglophones, à vocation particulière, etc.) ainsi que l'augmentation de la mobilité de l'ensemble de la société sont à l'origine de l'augmentation des distances entre la maison et l'école.

Analyse des déplacements domicile-école à Montréal et à Trois-Rivières

Si le transport actif a considérablement décliné au cours des années, les élèves du primaire sont encore nombreux à se déplacer à pied. C'est probablement le groupe d'âge qui pratique le plus le transport actif pour ses déplacements pendulaires¹. En revanche, les habitudes de déplacements changent de façon notable avec l'entrée au secondaire (13-17 ans).

¹ Déplacement entre le domicile et le lieu de travail ou l'école, matin et soir.

Tableau 2 Évolution de la part de la marche à Montréal, pour les élèves du primaire et du secondaire, et pour le motif travail, 1993, 1998 et 2003



Sources : Enquêtes O-D (1998 et 2003). Montréal. Territoire comparable.

Par ailleurs, même si la marche demeure un mode de transport important, on constate que la baisse du transport actif est encore plus rapide chez les élèves du primaire que pour l'ensemble des élèves âgés de 6 à 17 ans. Ainsi à Montréal, la part modale de la marche des 6 à 12 ans passe de 41 % à 34 % en cinq ans, tandis que celle de l'automobile grimpe de 22 % à 31 %. Le transfert modal au profit de l'automobile est donc assez clair.

Si la distance parcourue varie entre le primaire et le secondaire (tableau 3), elle varie très peu d'une zone à l'autre, confirmant en cela que les déplacements à pied concernent pour l'essentiel des déplacements de proximité. Le type de quartier (urbain, de banlieue proche ou de banlieue lointaine) semble donc n'avoir qu'une légère influence sur la pratique du transport actif vers l'école.

Tableau 3 Différences entre les élèves du primaire et du secondaire, en regard de leurs habitudes de déplacement

Élèves du primaire	Élèves du secondaire
<ul style="list-style-type: none"> • Utilisent la marche de façon importante et relativement uniforme (sauf au centre-ville de Montréal et dans les couronnes de Trois-Rivières). • Malgré tout, la majorité des déplacements se fait en modes motorisés puisque la part de la marche ne dépasse pratiquement jamais 50 %. • Les déplacements en transport collectif sont rares. • L'utilisation du transport scolaire est importante (surtout en banlieue de Montréal et de Trois-Rivières). 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisent massivement le transport collectif (sur l'île de Montréal principalement) ou le transport scolaire (dans les couronnes et à Trois-Rivières), au détriment de l'automobile et de la marche. • La marche reste un mode marginal dans toutes les zones, y compris dans les quartiers centraux où elle n'atteint pratiquement jamais 20 % des déplacements.
<ul style="list-style-type: none"> • Distance moyenne domicile-école parcourue au moyen de tous les modes de transport confondus : Montréal : 2,3 km en 1998 2,6 km en 2003 Trois-Rivières : 2,4 km en 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • Distance moyenne domicile-école parcourue au moyen de tous les modes de transport confondus : Montréal : 5,5 km en 1998 5,6 km en 2003 Trois-Rivières : 5,6 km en 2000
<ul style="list-style-type: none"> • 94 % des déplacements à pied représentent une distance (à vol d'oiseau) inférieure à 1 km. 	<ul style="list-style-type: none"> • 74 % des déplacements à pied représentent une distance (à vol d'oiseau) inférieure à 1 km.

La proximité de l'école semble jouer un rôle très important dans le transport actif, tout comme le mode de transport auquel les adultes du ménage ont recours la plupart du temps. En effet, l'analyse exploratoire portant sur les modes de déplacement des enfants selon les modes de déplacement des adultes révèle que dès qu'un adulte utilise un autre mode de transport que

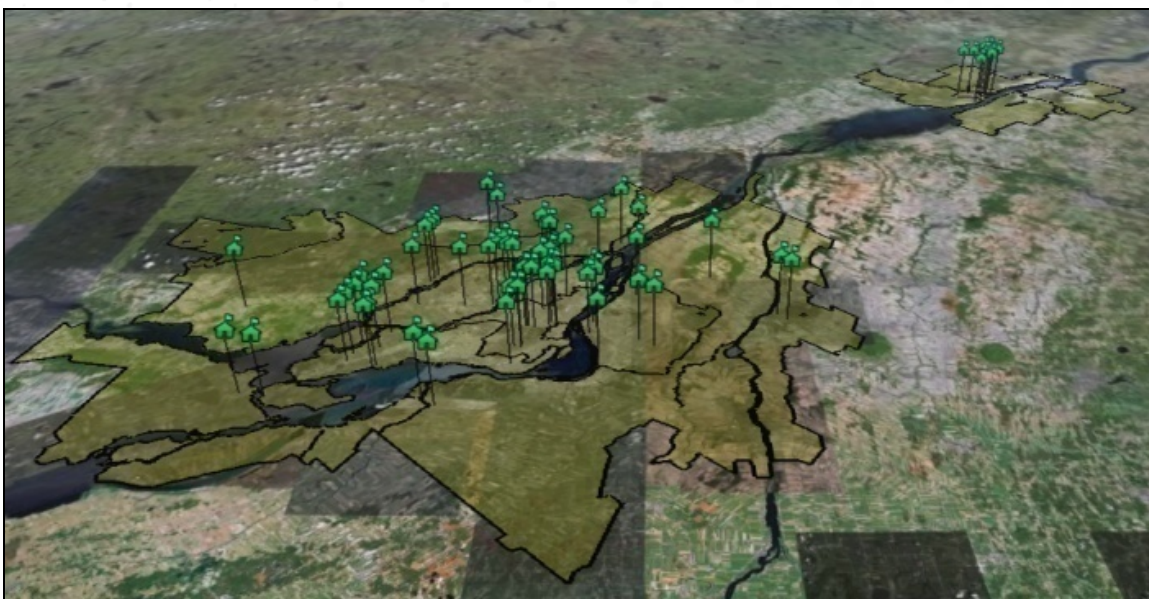
l'automobile, l'enfant est beaucoup plus susceptible de se rendre à l'école par un mode de déplacement actif. Les enfants les plus susceptibles de marcher vers l'école sont ceux dont au moins un des parents marche ou utilise le transport collectif. Cela confirme le rôle central joué par les parents dans la mobilité des élèves du primaire.

Enquête auprès des parents d'élèves du primaire, sur l'acceptabilité sociale du transport actif à Montréal et à Trois-Rivières

Via une grande enquête effectuée auprès des parents des régions de Montréal et de Trois-Rivières, au cours de l'année 2007, il s'agissait de mieux comprendre les obstacles qui limitent la pratique du transport actif chez les élèves du primaire, d'identifier les raisons qui motivent les parents dans leur décision à l'égard des déplacements de leurs enfants et d'évaluer l'acceptabilité du transport actif par les parents. Au total, 67 écoles ont participé à l'enquête, dont 35 francophones régulières,

11 à vocation particulière, 12 privées et 9 anglophones régulières. Au moyen de questionnaires distribués dans les écoles sélectionnées, l'enquête a permis de rejoindre les parents de 1 495 enfants dans les 16 commissions scolaires des deux agglomérations à l'étude. La région de Montréal a été découpée en 8 zones tandis que le territoire de Trois-Rivières ne comprend qu'une seule zone. Au final, les deux régions métropolitaines ont donc été découpées en neuf zones : Montréal (centre-ville); Montréal (centre); Montréal (est de l'île); Montréal (ouest de l'île); Rive-Sud; Laval; Couronne Nord; Couronne Sud; Trois-Rivières (figure 3). Cette enquête a permis de faire ressortir un certain nombre de constats pour chacune des dimensions suivantes : les caractéristiques générales des déplacements domicile-école des élèves du primaire (tableau 2), la dimension géographique du transport actif de l'enfant (tableau 3), le poids du système scolaire sur le transport actif (tableau 4), et enfin le rôle central des parents dans la mobilité des enfants (tableau 5).

Figure 3 Localisation des écoles retenues dans l'échantillon



Source : Groupe de recherche Ville et mobilité, enquête 2007.

Caractéristiques générales des déplacements domicile-école des élèves du primaire participant à l'étude

1. Des distances domicile-école généralement courtes

On constate que pour les élèves de l'enseignement francophone régulier, la distance moyenne séparant l'école du domicile est de 1,3 km; elle est de 2,1 km pour les élèves de l'enseignement régulier anglophone, de 2,8 km pour ceux issus de l'enseignement à vocation particulière et de 4,9 km concernant les élèves de l'enseignement privé (au total, 73 % sont à moins de 1,6 km).

2. Une préférence marquée pour l'automobile et le transport scolaire

La marche est le mode principal de déplacement du tiers des élèves du primaire. Les déplacements sont dorénavant en majorité motorisés : automobile (34 %) et transport scolaire (28 %). Le transport collectif et le vélo sont des modes marginaux.

On constate le grand contraste générationnel qui existe par rapport à l'utilisation de la marche pour les déplacements scolaires : 72 % des adultes répondants, aujourd'hui âgés de 50 à 60 ans, ont déclaré qu'ils marchaient pour se rendre à l'école.

3. Un potentiel important pour la marche

Si le transport actif n'est pas le premier mode de déplacement des élèves du primaire, ces derniers sont nombreux à pratiquer la marche ou le vélo au moins à l'occasion. Il est très intéressant de constater que la marche est utilisée au moins à l'occasion par la grande majorité des enfants résidant à une distance inférieure ou égale à 1,2 km et le vélo à 1,6 km.

À peine le quart des élèves ne marchent jamais pour aller à l'école.

4. Des facteurs peu influents dans la pratique du transport actif vers l'école

Les enfants marchent un peu plus fréquemment le soir que le matin, mais la différence reste faible. En effet, la majorité des parents choisit le même mode de déplacement pour leur enfant, le matin comme le soir.

La part de la marche est à peu près la même en hiver et durant le reste de l'année.

Les élèves qui vivent dans deux domiciles différents durant la semaine sont assez peu nombreux. Ils sont moins susceptibles d'utiliser la marche que les autres élèves du primaire, mais leurs modes de déplacement ne sont pas fondamentalement différents entre le premier et le second domicile.

La dimension géographique du transport actif de l'enfant

1. Le transport actif au sein du quartier

70 % de l'ensemble des enfants représentés effectuent au moins à l'occasion des déplacements à pied ou à vélo au sein de leur quartier.

La fréquence la plus élevée de déplacement à pied et à vélo au sein du quartier se situe chez les enfants résidant dans la couronne sud de Montréal et à Trois-Rivières : 85 % des enfants y effectuent au moins à l'occasion ce type de déplacement. Montréal Centre, la Rive-Sud, Laval et la couronne nord = 70 %; Montréal Est et Montréal Ouest = 60 %.

Cette classification confirme l'absence d'une dichotomie quartier central/banlieue en matière de transport actif au sein du quartier.

2. Le transport actif vers l'école

On constate des variations relativement importantes dans l'utilisation de la marche selon les zones à l'étude. Mais ces variations ne traduisent pas pour autant une dichotomie claire entre les quartiers centraux et les banlieues.

Sur la base du mode « Marche » comme mode principal, trois groupes de zones peuvent être identifiés :

- Montréal Est, Trois-Rivières et Montréal Centre : les parts modales de la marche y sont respectivement de 49 %, 44 % et 40 % des enfants représentés. Il s'agit de proportions qui se situent au-dessus de la moyenne de l'ensemble des élèves du primaire de l'étude (laquelle se situe aux environs de 30 %).
- Laval, la couronne sud et la Rive-Sud : les parts modales de la marche y sont respectivement de 32 %, 30 % et 28 % des enfants représentés.
- La couronne nord et de Montréal Ouest, les parts modales de la marche y sont très basses : respectivement 15 % et 11 % des enfants représentés.

Quoi qu'il en soit, ces constats montrent la nécessité d'une analyse à l'échelle micro des quartiers et des trajets vers l'école, notamment en termes d'aménagements dédiés aux cyclistes et aux piétons.

3. L'effet fortement dissuasif de la distance domicile-école

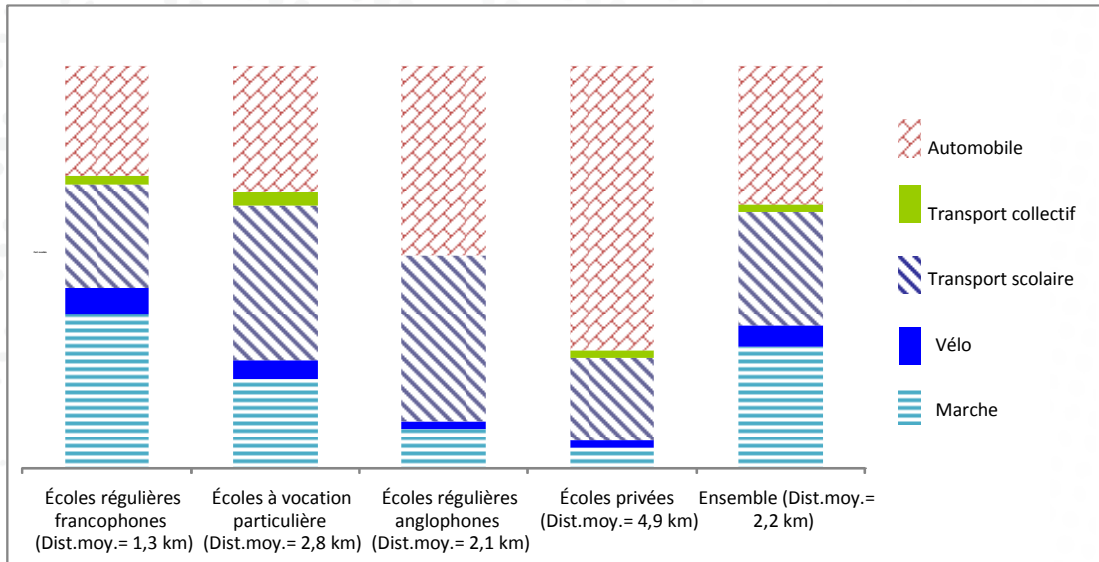
Lorsque les parents sont interrogés sur les raisons de privilégier la marche plutôt qu'un autre mode de déplacement, c'est la proximité de l'école qui est évoquée en premier. L'argument de la santé ressort en deuxième position.

Les résultats de l'étude démontrent que les données sont corrélées : plus la distance augmente, plus la fréquence de transport actif vers l'école diminue.

Ces résultats permettent d'énoncer l'hypothèse d'un seuil de tolérance au transport actif vers l'école; ce seuil se situerait aux alentours d'un kilomètre pour la marche (distance au-delà de laquelle la marche comme mode principal unique n'est plus utilisée) et de 1,2 km pour le vélo.

Le poids du système scolaire sur le transport actif

1. La forte variation de la marche vers l'école selon le type d'école



Source : Groupe de recherche Ville et mobilité, enquête 2007.

2. Le lien entre choix de l'école et choix résidentiel

Les parents dont les enfants fréquentent les écoles régulières intègrent davantage la marche dans le processus décisionnel visant à déterminer un lieu de résidence pour la famille que les autres parents. Il faut signaler toutefois que les différences ne sont pas majeures : la possibilité de marcher vers l'école reste un facteur secondaire pour l'ensemble des parents.

Le rôle central des parents dans la mobilité des enfants

1. La perception du quartier

En majorité, les parents estiment que le quartier qu'ils habitent est favorable à la marche et au vélo (la seule exception étant Montréal Est).

L'appréciation du quartier est fortement corrélée avec le revenu annuel du ménage : plus le revenu annuel augmente, plus l'appréciation du quartier de résidence est positive.

L'évaluation du caractère « Agréable » du quartier par les parents ne semble avoir aucun lien avec la pratique du transport actif des enfants.

2. L'opinion sur le transport actif

L'intérêt des parents pour le transport actif, tout comme sa pratique quotidienne par les enfants, demeurent relativement faibles comparativement aux autres formes d'activité physique sur lesquelles les parents ont été interrogés.

3. La marche et le choix du lieu de résidence

Les parents ne semblent pas tellement préoccupés par la possibilité de faire marcher leur enfant entre la maison et l'école. D'une part, la possibilité de marcher vers l'école n'est pas un critère très important dans le choix du lieu de résidence. D'autre part, les parents ne prévoient généralement pas déménager pour se rapprocher à distance de marche de l'école.

4. La question de la sécurité

L'appréciation de la sécurité du quartier par les parents est relativement similaire dans l'ensemble des zones d'étude, excepté pour Montréal Est.

Les enfants résidant sur l'île de Montréal et sur la Rive-Sud sont beaucoup plus fréquemment accompagnés lorsqu'ils se rendent à l'école à pied que ceux résidant en banlieue ou dans les villes de taille moyenne. Les raisons d'accompagner son enfant à l'école à pied confirment l'hypothèse d'une plus forte préoccupation des parents pour la sécurité.

L'âge moyen de l'enfant à partir duquel les parents acceptent qu'il marche seul, le jour, au sein du quartier est systématiquement plus élevé pour les filles que pour les garçons. De plus, on constate qu'il est également plus élevé sur l'île de Montréal qu'à Trois-Rivières et en lointaine banlieue (10, 8 et 9 ans respectivement).

5. Les habitudes de déplacement du ménage

L'enquête auprès des parents permet de confirmer que globalement, les parents des quartiers centraux pratiquent davantage le transport actif, aussi bien au sein du quartier de résidence qu'à l'extérieur, que ceux de la banlieue.

Indépendamment de leur zone de résidence, la proportion de parents qui marchent pour aller travailler dépasse à peine 5 %.

Les parents résidant en banlieue utilisent davantage l'automobile pour se rendre au travail que ceux des quartiers centraux (près de 80 % contre 50 %).

Le taux de motorisation des ménages varie fortement selon la zone considérée : à l'exception de Montréal Ouest, dont les chiffres s'apparentent à ceux de la lointaine banlieue, plus on s'éloigne du centre de Montréal, plus le taux de motorisation augmente.

Plus le ménage possède de véhicules, plus la probabilité que l'enfant se rende à l'école à pied ou à vélo est faible.

Les enfants dont les parents s'adonnent au transport actif dans leurs déplacements domicile-travail effectuent plus fréquemment des déplacements à pied ou à vélo au sein de leur quartier que les autres enfants.

Les enfants dont les parents se rendent au travail à vélo ou à pied, utilisent un mode de transport actif pour se rendre à l'école dans respectivement 90 % et 80 % des cas.

Les ateliers de discussion : validation de la démarche, constats et recommandations

Afin de valider l'ensemble de la démarche et pouvoir mettre en perspective les conclusions sur les moyens d'assurer une meilleure promotion du transport actif, différentes activités ont été organisées. En effet, deux ateliers de discussion, avec des représentants de l'ensemble des acteurs concernés directement ou indirectement par le transport actif des enfants du primaire (les enfants, les parents, le milieu scolaire, le milieu municipal et les acteurs gouvernementaux), ainsi qu'un atelier de travail avec les partenaires du projet (Québec en forme, Vélo-Québec, 123 GO, Voyagez futé Montréal, etc.) ont été tenus.

L'objectif principal de ces rencontres visait à mieux comprendre les objectifs et les intérêts de chacun des intervenants, les obstacles auxquels ils font face, comme leur capacité d'intervention et les marges de manœuvre dont ils disposent. Ces ateliers visaient également à identifier des pistes de solution pour assurer le développement du transport actif.

Constats

Le déclin du transport actif chez les écoliers est un phénomène complexe. Le fait que les parents et les enfants connaissent peu les avantages du transport actif ou que l'environnement urbain n'assure pas la sécurité des déplacements, n'explique pas aussi simplement sa baisse de popularité. D'autres facteurs sont en jeu, dont la difficile intégration du transport actif dans l'organisation des activités quotidiennes. Les plus grandes distances entre la maison et l'école, engendrées par une diminution de la fréquentation de l'école de quartier, n'aident en rien la situation du transport actif. Cette dernière étant le résultat de divers facteurs, dont la spécialisation des écoles, la diminution de la densité de population et l'étalement urbain. Dans ce contexte, il ne suffit pas de faire la promotion du transport actif pour en assurer la croissance. Les solutions doivent nécessairement s'ouvrir aux différentes dimensions qui en expliquent le déclin.

Une action ciblée sur les seuls enfants ne résoudra pas le problème, car la baisse de la marche chez les élèves du primaire n'est qu'un épiphénomène d'une tendance globale à la baisse des déplacements non motorisés, au sein de la population de nombreux pays industrialisés et émergents. Le transport actif des élèves du primaire n'est pas la responsabilité d'un groupe ou d'un organisme en particulier, mais celle de tous. Les recommandations quant aux pistes d'action en faveur du transport actif visent en particulier les trois protagonistes les plus importants :

1. les parents des élèves, qui ont la responsabilité première des enfants,
2. le milieu municipal, principal responsable de l'aménagement des voies publiques,
3. le milieu scolaire, comme milieu d'accueil des élèves et responsable du transport scolaire.

Recommandations pour promouvoir le transport actif

Au niveau des parents

Les habitudes de déplacement des enfants sont fortement déterminées par celles des parents. La promotion du transport actif auprès des enfants ne peut faire l'économie de mesures visant à réduire la dépendance automobile des parents. La marche vers l'école ne sera donc possible que dans la mesure où le parent en aura fait sa priorité et qu'il l'aura inscrite comme principal critère concernant le choix de l'école et celui du lieu de résidence.

Il faut convaincre les parents que le transport actif n'est pas une perte de temps. Il représente un potentiel intéressant, tant pour l'activité physique qu'il procure que pour l'apprentissage de l'environnement urbain qu'il suscite. Il a une fonction éducative et ludique. Le défi consiste donc à rendre la marche à la fois intéressante et sécuritaire, tout en gardant en tête que sa pratique nécessite certaines adaptations dans la vie quotidienne.

Marcher vers l'école est une activité qui prend un certain temps pour un enfant âgé de 6 à 12 ans. En dépit des contraintes reliées à sa pratique, l'accent doit être mis sur le plaisir que procure la marche. Pour ce faire, les parents et les acteurs publics, notamment l'école, doivent être mis à profit.

Cette étude met en lumière l'inquiétude des parents par rapport à la sécurité de leurs enfants. Il faut donc leur donner les moyens de reprendre confiance en la rue. Dans un contexte où les préoccupations parentales pour la sécurité prédomineront toujours sur les bienfaits du transport actif sur la santé, l'utilisation de celui-ci ne pourra être augmentée que si sa pratique est davantage sécurisée.

Au niveau du milieu municipal

Le développement du transport actif exige que l'environnement dans lequel les enfants marchent et se déplacent à vélo soit transformé afin d'être plus sécuritaire. Ces mesures d'aménagement ne devraient pas seulement concerner les abords des écoles mais l'ensemble des trajets que les enfants sont susceptibles d'emprunter. De manière générale, il faut donc accroître la place accordée aux piétons et aux cyclistes dans la ville.

Le modèle d'urbanisation dans son ensemble doit ainsi être revu. Il apparaît essentiel de redonner l'espace aux piétons et aux cyclistes, dont la place a été réduite afin de prioriser la fluidité de la circulation automobile. En ce sens, l'équilibre entre l'automobile, le transport actif et le transport collectif doit être redéfini, au bénéfice de ceux qui pratiquent des modes doux. Les piétons en milieu urbain sont avant tout des usagers du transport en commun. L'augmentation de la pratique du transport actif nécessite un aménagement du territoire qui soit jumelé à une planification du transport en commun, et ce, à l'échelle du territoire québécois.

La sécurité est bien plus qu'une simple affaire d'aménagement. Aussi, en complémentarité avec les interventions sur l'espace urbain, c'est l'ensemble des comportements, ceux des piétons, des cyclistes et des automobilistes, qu'il faut modifier. Il s'agit d'améliorer les conditions de cohabitation entre ces divers usagers de la rue et ainsi favoriser le transport actif des enfants.

Finalement, il est essentiel de garder à l'esprit que chaque cas est spécifique. Il ne peut exister de recette commune à toutes les écoles comme à toutes les villes et villages. Il importe de combiner à une vision globale, une analyse et des actions locales.

Au niveau du milieu scolaire

Revenir au niveau de transport actif qui avait cours il y a quelques décennies serait, à court et moyen termes, passablement difficile. Et ce, malgré le fait que la sécurité et le confort des trajets entre la maison et l'école aient été améliorés. En effet, les parents ne choisissent plus nécessairement l'école du quartier et privilégient maintenant souvent une école davantage adaptée aux besoins de leurs enfants. Cette différenciation de l'offre présente des avantages indéniables. Toutefois, il faudrait peut-être penser autrement le déploiement du système d'éducation et introduire une réflexion sur le transport actif dans les choix de localisation des écoles et dans la définition de leurs activités. Malheureusement, dans un contexte de faible croissance démographique, d'étalement urbain qui ne semble pas en voie d'être freiné et surtout dans le contexte d'un système scolaire en mutation, cela paraît des plus complexes.

Toutefois, il apparaît évident que le système scolaire doit s'imposer comme un promoteur de la santé des élèves (et non s'en tenir uniquement à assurer la sécurité) et inscrire plus clairement ses actions dans une telle perspective. D'ailleurs, à ce sujet, il est judicieux de rappeler que la dialectique entre santé et sécurité concerne toute activité sportive et non pas uniquement le transport actif. Pourtant, tout le monde s'entend pour encourager la pratique d'activités sportives par les enfants. La même attitude devrait être adoptée à l'égard du transport actif, et ce, par l'ensemble des acteurs impliqués.

Le processus de différenciation de l'offre scolaire montre que le système scolaire est de plus en plus orienté vers la performance. Cette approche présente bien des avantages mais aussi quelques effets pervers. Ainsi, peut-être faut-il accorder une plus grande place à la santé et au rythme de vie de l'enfant, lequel est intimement lié à la durée de ses déplacements et de la journée passée hors de la maison.

Plusieurs expériences ont déjà été tentées dans le contexte scolaire, au Québec et ailleurs, pour favoriser le transport actif. Il est intéressant d'insister sur les avantages et les limites dans les contextes locaux spécifiques. Citons à titre d'exemple, le *pedibus* visant à recréer des masses d'enfants pour stimuler le plaisir de marcher et rendre les petits marcheurs plus visibles par les autres usagers de la route. Idée intéressante en soit mais malheureusement, une telle intervention semble difficile à généraliser et, surtout, à rendre durable dans le temps puisqu'elle repose généralement sur le bénévolat des parents. Par contre, la possibilité d'impliquer des animateurs communautaires ou scolaires pour en formaliser le fonctionnement, en instaurant un type de financement paritaire, assuré conjointement par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport et par les parents participants, pourrait être examinée.

Finalement, une autre expérience, celle du kilomètre santé, selon laquelle l'autobus scolaire s'arrête à un kilomètre de l'école pour laisser ensuite les enfants marcher, mériterait aussi d'être explorée. Un kilomètre, c'est tout au plus 15 minutes, lesquelles pourraient compenser le peu d'activité physique effectuée à l'école, comme c'est le cas dans de nombreux établissements scolaires.

Conclusion

Peut-on augmenter le nombre d'enfants qui marchent pour aller à l'école tous les jours, en réaménageant l'espace urbain? La réponse est oui, assurément. Sans trop de difficultés, on peut s'imaginer qu'un réaménagement de l'espace davantage favorable aux piétons permettrait d'augmenter le nombre de déplacements réalisés à pied. Les deux arguments principaux en faveur de l'amélioration de la marchabilité sont : la nécessité de réduire notre empreinte environnementale et l'importance de la marche comme forme d'exercice physique.

Les élèves du primaire sont fort probablement ceux qui marchent le plus pour se rendre à l'école. La marche chez les écoliers est pratiquée à peu près au même niveau en banlieue que dans les quartiers centraux (contrairement à la situation chez les adultes). Autrement dit, le type de quartier n'est peut-être pas le facteur le plus déterminant dans le cas des déplacements scolaires.

Les parents ont laissé transparaître leur inquiétude, souvent justifiée, et demandent des aménagements pour améliorer la sécurité des déplacements des enfants entre l'école et la maison. S'il apparaît nécessaire de réaménager l'espace urbain, il faut également reconnaître que le réaménagement ne suffira pas, car d'autres facteurs sont en cause. Ils sont au nombre de deux : l'environnement social et l'environnement institutionnel.

L'environnement social est moins favorable à la marche dans la mesure où la marche n'est pas intégrée dans la vie quotidienne de la plupart des familles. Les parents vont majoritairement travailler en automobile, et sont nombreux à faire coïncider leurs déplacements pour le travail avec les déplacements de leurs enfants vers l'école. Et ce faisant, ils vont les reconduire.

L'environnement institutionnel n'est pas non plus favorable à la pratique de la marche, dans la mesure où l'école n'est plus nécessairement choisie en fonction de sa proximité de la maison, mais pour ce qu'elle peut apporter aux enfants en termes de formation et d'encadrement. Si l'évolution du système scolaire implique la disparition des écoles de quartiers, le transport actif finira par devenir marginal.

Le rôle des parents apparaît en ce sens déterminant pour la construction de la mobilité des enfants. Si les enfants sont souvent en automobile plutôt qu'à pied, même pour de courts déplacements, c'est que les parents se déplacent en automobile. En ce sens, il apparaît difficile d'augmenter de beaucoup le niveau de la marche pour les déplacements entre la maison et l'école sans une profonde remise en question de nos façons de concevoir la mobilité mais également le système scolaire. Il est difficile d'imaginer que les enfants marchent davantage si les parents ne marchent pas plus qu'ils ne le font à l'heure actuelle. Autrement dit, il ne s'agit pas tant de favoriser la marche chez les élèves du primaire que de faire en sorte que la marche redevienne un véritable mode de transport pour les adultes tout autant que pour les enfants.

Le défi est grand car il ne peut que conduire à une remise en question de nos modes de vie. Il faut toujours garder à l'esprit que marcher, c'est bon pour la santé et c'est bon pour l'environnement (Baron & Kenny, 1986).

Bibliographie

- Association canadienne des loisirs et des parcs (1997). *The Benefits Catalogue* Ottawa.
- Baron, R. M. & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *J Pers.Soc.Psychol.*, 51(6), 1173-1182.
- Commission européenne (2002). *Villes d'enfants, villes d'avenir* Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes.
- Davis, A. & Jones, L. J. (1996). Children in the urban environment: an issue for the new public health agenda. *Health & Place*, 2(2), 107-113.
- Dixey, R. (1998). Improvements in child pedestrian safety: have they been gained at the expense of other health goals? *Health Education Journal*, 57(1), 60-69.
- Dupuy, G. (2006). La dépendance à l'égard de l'automobile. Paris, Documentation française. Ref Type: Serial (Book, Monograph).
- Ewing, R. (2005). Can the physical environment determine physical activity levels? *Exerc.Sport.Sci.Rev.*, 33(2), 69-75.
- Ewing, R., Schmid, T., Killingsworth, R., Zlot, A., & Raudenbush, S. (2003). Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity. *Am.J Health Promot.*, 18(1), 47-57.
- Fortin-Lacasse, K. (2008). *Environnement bâti et transport actif scolaire : le cas des écoles de proximité de la région de Montréal*. Université de Montréal.
- Fotel, T. & Thomsen, T. (2003). The Surveillance of Children's Mobility. *Surveillance & Society* 1[4], 535-554. Ref Type: Generic.
- Frank, L. D., Andresen, M. A., & Schmid, T. L. (2004). Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *Am.J Prev.Med.*, 27(2), 87-96.
- Granville, S. & Laird, A. *et al.* (2002). *Why Do Parents Drive Their Children To School?* Transportation Research Series: Gouvernement de l'Écosse.
- Heelan, K. A., Donnelly, J. E., Jacobsen, D. J., Mayo, M. S., Washburn, R., & Greene, L. (2005). Active commuting to and from school and BMI in elementary school children-preliminary data. *Child Care Health Dev.*, 31(3), 341-349.
- Institut de la statistique du Québec (2005). *Enquête sociale et de santé auprès des enfants et des adolescents québécois 1999 (chapitre 5)*.
- Mackett, R. L., Lucas, L., Paskins, J., & Turbin, J. (2002). The therapeutic value of children's everyday travel. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39(2-3), 205-219.
- McMillan, T. E. (2005). Urban Form and a Child's Trip to School: The Current Literature and a Framework for Future Research. *Journal of Planning Literature*, 19(4), 440-456.
- Metcalf, B., Voss, L., Jeffery, A., Perkins, J., & Wilkin, T. (2004). Physical activity cost of the school run: impact on schoolchildren of being driven to school (EarlyBird 22). *BMJ.*, 329(7470), 832-833.
- Ministère de l'éducation, d. l. e. d. s. M. (2004). *School Transportation 2002-2003. Reach for Your Dreams*.
- Morency, C., Demers, M., & Lapierre, L. (2007). *Les « pas en réserve »: une mesure originale du potentiel d'activité physique dans la mobilité quotidienne* Trois-Rivières : 75^e congrès de l'Association francophone pour le savoir (ACFAS).
- Nolin, B. & Hamel, D. (2005). *Les Québécois bougent plus mais pas encore assez* Kino-Québec; Institut national de santé publique du Québec.
- Organisation mondiale de la Santé & WHO Technical Report (2000). *Obesity, Preventing and Managing the Global Epidemic* Genève.
- Organisation mondiale de la Santé (Europe) (2002). *A Physically Active Life Through Everyday Transport: With a Special Focus on Children and older People*.

- Osborne, P. (2005). Safe Routes for Children: What They Want and What Works. *Children, Youth and Environments, 15(1)*, 234-239.
- Owen, N., Humpel, N., Leslie, E., Bauman, A., & Sallis, J. F. (2004). Understanding environmental influences on walking; Review and research agenda. *Am.J Prev.Med, 27(1)*, 67-76.
- Pucher, J. & Dijkstra, L. (2003). Promoting safe walking and cycling to improve public health: lessons from The Netherlands and Germany. *Am.J Public Health, 93(9)*, 1509-1516.
- Rissotto, A. & Tonucci, F. (2002). Freedom of Movement and Environmental Knowledge in Elementary School Children. *Journal of Environmental Psychology, 22(1-2)*, 65-77.
- Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Ann.Behav.Med, 25(2)*, 80-91.
- Sirard, J. R., Riner, W. F., Jr., McIver, K. L., & Pate, R. R. (2005). Physical activity and active commuting to elementary school. *Med.Sci.Sports Exerc., 37(12)*, 2062-2069.
- Timperio, A., Crawford, D., Telford, A., & Salmon, J. (2004). Perceptions about the local neighborhood and walking and cycling among children. *Prev.Med, 38(1)*, 39-47.
- Vélo Québec (2005). Mon école à pied, à vélo : un programme d'animation et de mobilisation pour le transport actif chez les enfants du Québec
Transport Canada.



EXPERTISE
CONSEIL



INFORMATION



FORMATION

www.inspq.qc.ca



RECHERCHE
ÉVALUATION
ET INNOVATION



COLLABORATION
INTERNATIONALE



LABORATOIRES
ET DÉPISTAGE

Institut national
de santé publique

Québec

