

Aller-retour actif et sécuritaire pour l'école



Institut canadien
de la santé infantile



Vert l'action
Programme sur la vie active et l'environnement

Aller-retour actif et sécuritaire pour l'école

Analyse de la documentation et résumé d'entrevues auprès de témoins privilégiés sur les risques que courent les enfants et les jeunes qui utilisent des modes de transport actif à destination et en provenance de l'école et recommandations en vue de promouvoir des parcours sécuritaires

Préparé par



Cindy Hunt, Dr. P.H.
Institut canadien de la santé infantile
384 rue Bank, bureau 300
Ottawa, Ontario K2P 1Y4
Tél.: (613) 230-8838; Fax: (613) 230-6654
Courriel: cich@cich.ca
www.cich.ca

1998

L'élaboration de cette publication a été rendu possible grâce à l'aide financière et au soutien technique de Santé Canada. Nous tenons également à souligner l'apport d'informateurs (trices) privilégiés (es).

ISBN 0919747-55-8

Table des matières

Sommaire	i
-----------------------	----------

CHAPITRE I

Analyse de la documentation portant sur les risques que courent les enfants et les jeunes qui utilisent des modes de transport actif à destination et en provenance de l'école et recommandations en vue de promouvoir des parcours sécuritaires1

INTRODUCTION

1. Contexte et objectif	1
2. Stratégie d'analyse de la documentation	2
3. Cadre de l'examen de la documentation	2

I. FACTEURS LIÉS À L'ENFANT

1. Le développement cognitif	3
2. La croissance et le développement physique	6
3. Le développement social	10

II. FACTEURS LIÉS À LA FAMILLE

1. La résilience de la famille	11
2. Les connaissances, les attitudes et les habitudes des parents	12
3. La surveillance parentale	13
4. La culture et l'ethnie	14
5. Les mères au travail	14
6. Le revenu familial	15
7. Le niveau d'éducation des parents	15

III. FACTEURS LIÉS À L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

1. Le quartier	16
2. La circulation	17
3. La saison et la météo	18
4. Le jour et l'heure	18

IV. FACTEURS LIÉS AUX AUTOMOBILISTES

1. La vitesse du véhicule	18
2. Les actions de l'automobiliste	19
3. Les véhicules	19

V. SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS

DÉCOULANT DE L'ANALYSE DES DOCUMENTS

1. Élaborer une politique publique saine	20
2. Créer un environnement physique favorable	23
3. Renforcer l'action communautaire	24
4. Perfectionner les compétences personnelles	26
5. Rediriger les services de santé	31

BIBLIOGRAPHIE

CHAPITRE II

Résumé d'entrevues auprès de témoins privilégiés sur les risques que courent les enfants et les jeunes qui utilisent des modes de transport actif à destination et en provenance de l'école et recommandations en vue de promouvoir des parcours plus sécuritaires37

OBJECTIF

MÉTHODES

RÉSULTATS

A. Le problème	39
B. Facteurs de risques pour les enfants qui utilisent des modes de transport actif entre l'école et le foyer	40
1. Facteurs liés à l'enfant	40
2. Facteurs liés à la famille	41
3. Facteurs liés à l'environnement physique	42
4. Facteurs liés aux automobilistes	43
C. Stratégies de promotion de la santé visant à encourager les allers-retours actifs et sécuritaires pour l'école	43
1. Élaborer une politique publique saine	43
2. Créer un environnements physique favorable	45
3. Renforcer l'action communautaire	46
4. Perfectionner les compétences personnelles	48

EXEMPLES DE QUESTIONS POSÉES AUX

TÉMOINS PRIVILÉGIÉS

NOMS ET ADRESSES DES TÉMOINS PRIVILÉGIÉS

SOMMAIRE

Depuis 1977, l'Institut canadien de la santé infantile (ICSI) oeuvre à la promotion de la santé et des besoins des enfants et des jeunes canadiens.

L'Institut prend la défense de tous les enfants pour qu'ils jouissent d'un milieu sécuritaire et d'une santé optimale. Au cours des vingt dernières années, le déplacement domicile-école a changé. En Amérique du Nord et à l'étranger, il est de plus en plus d'usage de conduire les enfants à l'école. Au Canada, les écoles de quartier indiquent que plus de 50 p. cent des écoliers sont fréquemment conduits à l'école par leurs parents (Kowey et coll., 1998).

Certaines personnes commencent à se poser des questions sur les conséquences à court et à long terme de cette habitude.

Cette tendance cause des problèmes de sécurité routière qui ont des répercussions importantes sur les jeunes, leurs parents, les familles et sur la communauté en général. Les accidents de circulation sont déjà la cause principale des blessures graves et des décès des jeunes d'âge scolaire et des adolescents (ICSI, 1994). À court terme, le fait d'amener les enfants en voiture accroît la circulation; ceux-ci sont donc exposés aux risques générés par les autos qui congestionnent les rues, les stationnements et les allées qui entourent l'école. Dans ce chaos, piétons et cyclistes sont obligés de contourner les véhicules pour entrer ou sortir de leur cour d'école. À long terme, cette habitude rend les enfants dépendants de l'automobile à une époque où ils devraient opter pour des moyens de transport actifs, autonomes et favorables à l'environnement.

Ce rapport a pour objectif d'examiner la documentation portant sur les risques que courent les jeunes utilisant des modes de

transport actif à destination et en provenance de l'école, et de présenter des recommandations en vue de promouvoir des parcours sécuritaires. Deux méthodes ont été utilisées pour parvenir à cet objectif et deux rapports en ont résulté.

Le premier rapport est une étude de documents publiés sur les facteurs de risques et sur les recommandations en vue de promouvoir des allers-retours sécuritaires pour l'école.

Le deuxième rapport a été rédigé à partir de 20 entrevues de témoins privilégiés considérés soit comme des experts dans ce domaine, soit représentant des groupes communautaires qui ont lancé des initiatives pour la sécurité des enfants utilisant des modes de transport actif à destination et en provenance de l'école. Ces témoins privilégiés ont permis de compiler les facteurs de risque qui menacent les élèves au cours de leurs allers et retours actifs pour l'école ainsi que des recommandations en vue d'établir des parcours sécuritaires. Les témoins privilégiés ont été classés en quatre groupes de cinq personnes: des chercheurs universitaires sur la santé infantile, de celui des experts en éducation sur la santé infantile, des professionnels du transport, et finalement des participants à des programmes d'aller-retour actif et sécuritaire pour l'école.

La documentation étudiée et les témoins privilégiés mentionnent les principaux facteurs de risques suivants pour les enfants qui utilisent des modes de transport actif: l'enfant, la famille, l'environnement physique et les automobilistes. La plus grande différence entre ces deux sources de données sur les facteurs de risque est que les témoins privilégiés soulignent davantage « la crainte des parents face au danger que posent les inconnus », alors que la documentation publiée met plutôt l'accent sur

l'environnement physique. Cette différence de point de vue pourrait provenir du fait que les parents ne sont pas conscients du nombre énorme de blessures occasionnées par la circulation routière que subissent les enfants et les jeunes comparativement au peu de danger que posent les inconnus.

Les recommandations en vue d'établir des parcours plus sécuritaires vers l'école présentées dans ce rapport ont été élaborées dans le cadre de la charte de promotion de la santé de l'Organisation Mondiale de la Santé. Autant la documentation que les témoins privilégiés ont fortement appuyé les interventions en vue d'élaborer une politique publique saine, de créer un environnement physique sécuritaire et de renforcer l'action communautaire afin de promouvoir des allers-retours actifs et sécuritaires pour l'école.

Les interventions communautaires ne sont pas souvent publiées dans les revues scientifiques, parce qu'elles manquent de rigueur scientifique et de composantes d'évaluation. Grâce à la méthodologie de ce rapport, les témoins privilégiés oeuvrant à l'heure actuelle, d'une façon ou d'une autre, à l'établissement de parcours actifs et sécuritaires pour les écoliers, ont pu nous faire part de quelques interventions locales exceptionnellement efficaces.



SOMMAIRE DES FACTEURS DE RISQUE QUI MENACENT LES JEUNES AU COURS DE LEURS DÉPLACEMENTS EN MODES DE TRANSPORT ACTIF ENTRE LA MAISON ET L'ÉCOLE

I. L'ENFANT

- A. Développement cognitif
 - 1. L'intelligence pré-opératoire
 - 2. L'intelligence opératoire concrète
 - 3. Le stade opératoire formel
- B. Croissance et développement physique
 - 1. Le développement visuel
 - 2. Le développement auditif
 - 3. Le développement moteur
 - 4. L'âge
 - 5. Le genre
- C. Développement social
 - 1. La présence des camarades
 - 2. Les comportements intimidateurs
 - 3. Les tendances qu'a la société à blâmer les enfants

II. LA FAMILLE

- 1. La résilience de la famille
- 2. Les connaissances, les attitudes et les habitudes des parents
- 3. La surveillance parentale
- 4. La culture et l'ethnie
- 5. Les mères au travail
- 6. Le revenu familial
- 7. Le niveau d'éducation des parents

III. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

- 1. Le quartier
- 2. La circulation : l'encombrement des routes, la vitesse, la densité de la circulation et les voitures stationnées et les piétons qui traversent la rue entre les intersections
- 3. La saison et la météo
- 4. Le jour et l'heure

IV. LES AUTOMOBILISTES

- 1. La vitesse du véhicule
- 2. Les actions de l'automobiliste
- 3. Les véhicules

SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS EN VUE DE PROMOUVOIR L'ALLER-RETOUR ACTIF ET SÉCURITAIRE POUR L'ÉCOLE (À PARTIR DE L'ANALYSE DES DOCUMENTS)

1. ÉLABORER UNE POLITIQUE PUBLIQUE SAINNE

- a) Établir dans les quartiers des parcours actifs et sécuritaires jusqu'à la zone scolaire;
- b) Recommander que les enfants du primaire soient surveillés par des adultes sur le chemin de l'école;
- c) Appliquer la loi plus strictement envers les automobilistes sur les parcours scolaires sécuritaires;
- d) Établir des budgets municipaux pour mettre sur pied des initiatives de modération de la circulation sur les parcours scolaires.

2. CRÉER UN ENVIRONNEMENT PHYSIQUE FAVORABLE

- a) Promouvoir l'interdiction des automobiles sur les parcours scolaires;
- b) Tenter de modérer la circulation sur les parcours scolaires.

3. RENFORCER L'ACTION COMMUNAUTAIRE

- a) Recueillir et évaluer des données sur la circulation locale;
- b) Faire participer la collectivité à l'établissement de parcours actifs pour l'école.

4. PERFECTIONNER LES COMPÉTENCES PERSONNELLES

- a) Évaluer l'éducation des enfants piétons et repenser les façons de faire traditionnelles;
- b) Définir les limites à l'éducation traditionnelle des enfants piétons;
- c) Encourager les enfants à porter l'équipement adéquat lorsqu'ils utilisent des modes de transport actif pour se rendre à l'école;
- d) Promouvoir l'éducation des parents sur la sécurité routière;
- e) Promouvoir l'éducation des automobilistes afin qu'ils évitent les parcours scolaires ou qu'ils y ralentissent.

5. REDIRIGER LES SERVICES DE SANTÉ

- a) Exploiter au maximum les moments propices à éduquer les familles.

SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS EN VUE DE PROMOUVOIR L'ALLER-RETOUR ACTIF ET SÉCURITAIRE POUR L'ÉCOLE (À PARTIR DES RÉPONSES DES TÉMOINS PRIVILÉGIÉS)

1. INSTAURER UNE POLITIQUE PUBLIQUE SAINTE

Politiques municipales

- a) Instaurer des mesures financières pour améliorer l'aller-retour actif et sécuritaire pour l'école;
- b) Établir des patrouilles de policiers à bicyclette sur les parcours menant aux écoles;
- c) Réduire les limites de vitesse minimales dans les zones scolaires;
- d) Déblayer la neige, en priorité, sur les parcours menant aux écoles;
- e) Établir des règlements visant à réduire le temps d'attente dans les stationnements des écoles et à diminuer la densité de la circulation dans les aires de débarquement et dans les stationnements;
- f) Rembourser les familles à faibles revenus pour l'achat d'équipement de sécurité comme les casques protecteurs.

Politiques scolaires

- a) Exiger des écoles qu'elles désignent des aires de débarquement;
- b) Demander aux écoles de rédiger un guide expliquant les parcours sécuritaires menant aux écoles et appliquer les politiques de sécurité scolaires;
- c) Échelonner la fin des heures de classes;
- d) Encourager la surveillance des jeunes enfants entre l'école et le foyer;
- e) Élaborer des lignes directrices sur les compétences à acquérir face à la circulation automobile;
- f) Demander aux écoles de repérer les familles qui amènent leurs enfants trop tôt;
- g) Établir des politiques scolaires afin d'encourager les marcheurs, les cyclistes et les adeptes du patin à roues alignées à porter des équipements réfléchissants;
- h) Faire participer les parents et les enfants au processus de planification des parcours sécuritaires menant à l'école.

2. CRÉER UN ENVIRONNEMENT PHYSIQUE FAVORABLE

- a) Éloigner les enfants de la circulation automobile;
- b) Élargir les trottoirs et créer des aires de débarquement afin d'éloigner les étudiants qui arrivent en auto des piétons et des cyclistes;
- c) Promouvoir des mesures visant à modérer la circulation afin d'aider les jeunes piétons.

3. RENFORCER L'ACTION COMMUNAUTAIRE

- a) Réaliser des partenariats communautaires;
- b) Commencer par éduquer les enfants, et le reste de la collectivité en profitera;
- c) Soyez un modèle à imiter dans la circulation;
- d) Mettre sur pied des systèmes de surveillance afin de recueillir et d'évaluer des données sur la circulation dans la collectivité;
- e) Recruter un plus grand nombre de parents-secours dans les quartiers urbains;
- f) Préconiser l'utilisation des modes de transport actif.

4. PERFECTIONNER LES COMPÉTENCES PERSONNELLES

- a) Enseigner aux enfants les habiletés de transport actif;
- b) Enseigner aux parents les limites de développement qui empêchent les enfants « d'apprendre » les règles de la sécurité;
- c) Enseigner aux automobilistes que « les enfants ne peuvent pas voler ».



CHAPITRE I

Analyse de la documentation portant sur les risques que courent les enfants et les jeunes qui utilisent des modes de transport actif à destination et en provenance de l'école et recommandations en vue de promouvoir des parcours sécuritaires

INTRODUCTION

1. Contexte et objectif

Depuis 1977, l'Institut canadien de la santé infantile (ICSI) oeuvre à la promotion de la santé et des besoins des enfants et des jeunes canadiens. L'Institut prend la défense de tous les enfants pour qu'ils jouissent d'un milieu sécuritaire et d'une santé optimale. L'un des objectifs principaux de l'Institut est de réduire les blessures que subissent les enfants. En s'adressant à la population, on peut atteindre tous les jeunes et leurs familles pour réduire les facteurs de risque.

Au cours des vingt dernières années, le mode d'aller-retour entre le foyer et l'école a changé. En Amérique du Nord et à l'étranger, il est de plus en plus d'usage de conduire les enfants à l'école en auto. Selon les rapports des écoles canadiennes de quartier, plus de 50 p. cent des écoliers sont fréquemment conduits à l'école en voiture par leurs parents (Kowey et coll., 1998). Cette tendance cause de graves problèmes de sécurité routière qui ont des répercussions importantes sur les jeunes, sur les parents, sur les familles et sur la collectivité en général.

Près de six millions de jeunes de cinq à dix-neuf ans, soit 21 p. cent de la population canadienne, effectuent leurs 12

millions de déplacements journaliers, ou 60 millions de déplacements hebdomadaires entre la maison et l'école, par des moyens de transport non actifs qui créent une congestion de la circulation. Il est donc surprenant d'entendre les parents dire qu'ils choisissent surtout de conduire leurs enfants à l'école en voiture à cause de la densité de la circulation. Certains d'entre eux commencent à se poser des questions sur les conséquences à court et à long terme de cette habitude. À court terme, les enfants sont exposés aux autos qui congestionnent les rues, les stationnements et les allées qui entourent l'école et qui les forcent, dans ce chaos, à contourner les véhicules pour entrer dans leur cour d'école. Les accidents de circulation sont déjà la cause principale des blessures graves et des décès des jeunes d'âge scolaire et chez les jeunes (ICSI, 1994). À long terme, cette habitude rend les enfants dépendants de l'automobile à une époque où ils devraient opter pour des modes de transport actif, autonomes et favorables à l'environnement. En fait, comme l'ont démontré les exercices d'élaboration d'une carte du quartier, la promotion d'un aller-retour actif et sécuritaire entre l'école et le foyer favorise le développement cognitif, car les enfants qui se rendent à l'école à pied développent leur sens de la perception et de l'observation, ce que leurs camarades qu'on amène en auto n'ont pas l'occasion de faire (Kennedy, 1998).

Dans cette partie du rapport, nous examinons la documentation portant sur les risques que courent les jeunes qui utilisent des modes de transport actif à destination et en provenance de l'école, et nous présentons des recommandations en vue de promouvoir des parcours plus sécuritaires.

2. Stratégie d'analyse de la documentation

Nous avons suivi cinq grandes stratégies pour cerner, dans la documentation, les facteurs de risque qui menacent les jeunes qui utilisent des modes de transport actif entre la maison et l'école. Nous ne nous sommes arrêtés qu'aux publications de ces dix dernières années (de 1989 à 1998), exception faite de quelques publications classiques sur les blessures infantiles.

1. Recherche électronique dans des bases de données, comme MEDLINE, ERIC, Cinahl (en combinant les mots-clés « enfants piétons », « accidents de la circulation », « facteurs de risque », « sécurité des enfants », « facteurs socio-économiques » et « développement de l'enfant ») (40 publications trouvées);
2. Examen de listes bibliographiques d'articles obtenues par recherche électronique;
3. Recherche par Internet, en utilisant les mots-clés « sécurité des enfants et circulation », de programmes et d'initiatives relatifs à la sécurité des enfants;
4. Documentation suggérée lors de l'interrogation de témoins privilégiés;
5. Survol des derniers numéros du *Journal of Injury Prevention*. (Notre

recherche électronique avait signalé plusieurs articles pertinents dans ce journal).

3. Cadre de l'examen de la documentation

Les facteurs de risque qui menacent les enfants désirant un aller-retour actif et sécuritaire entre leur foyer et l'école se classent comme suit :

1. L'enfant
2. La famille
3. L'environnement physique
4. L'automobiliste

Après l'exposé des facteurs de risque, nous présentons des recommandations sur les allers-retours actifs et sécuritaires en vue d'éliminer ces risques. Les recommandations sont présentées dans l'esprit de l'Organisation Mondiale de la Santé - Chapitre sur la Promotion de la Santé (OMS, 1986). Les mesures stratégiques de promotion de la santé comprennent :

1. Instaurer une politique publique saine;
2. Créer un environnement physique sécuritaire;
3. Renforcer l'action communautaire;
4. Perfectionner les compétences personnelles;
5. Réorienter les services de santé.

I. FACTEURS LIÉS À L'ENFANT

Tous les enfants d'une collectivité ne se font pas blesser, mais tous sont exposés à certains risques (Towner, 1994). Les facteurs de risque associés à l'aller-retour actif entre l'école et la maison comprennent, entre autres :

- a) le développement cognitif;
- b) le développement physique;
- c) le développement social.

1. Le développement cognitif

La fonction cognitive de l'enfant est importante à considérer dans l'étude des modes de transport actifs et sécuritaires entre la maison et l'école; ainsi, on traverse une rue en 26 étapes (Rivara, 1991). À partir du cadre de Piaget, Schieber et Thompson (1996) on décrit les raisons pour lesquelles chacune des étapes comporte un risque pour les enfants piétons et pourquoi elles s'appliquent à tous les modes de transport actif des enfants.

a) Facteurs de risque de l'intelligence pré-opératoire

L'intelligence sensorimotrice est la première étape du développement. Elle va de la naissance à l'âge de 18 mois, lorsque l'enfant commence à établir les concepts séquentiels de ses interactions avec son milieu. L'étape de l'intelligence pré-opératoire commence à 18 mois et s'étend jusqu'à l'âge de sept ans. Quatre caractéristiques importantes du développement de l'intelligence pré-opératoire exposent ces jeunes enfants aux risques que pose la circulation et rendent difficile l'apprentissage de la sécurité routière :

- i) La pensée égocentrique;
- ii) La pensée inflexible;
- iii) L'absence de compréhension de la cause et de l'effet;
- iv) La déformation des faits pour créer une réalité personnelle.

i) La pensée égocentrique
À l'étape de la pensée égocentrique, l'enfant centre le monde sur lui-même. Il lui est difficile d'imaginer qu'un automobiliste ne peut pas le voir lorsqu'il se trouve entre deux véhicules stationnés. Il ne lui est pas nécessaire d'évaluer la circulation avant de se précipiter dans la rue parce qu'en ce qui le concerne, son milieu existe pour le servir. Ceci place l'enfant en danger puisqu'il ne peut pas anticiper les réflexes des automobilistes. Cette réaction développementale dans la circulation explique le comportement impulsif des enfants de cinq à sept ans, dont la première réaction est de se précipiter entre les véhicules en circulation pour traverser la rue.

ii) La pensée inflexible
À l'étape de la pensée inflexible, l'enfant pense que la forme du contenu (un verre est long et mince, l'autre est court et gros) en modifie le volume du contenu. Avec ce système de classification, un enfant à l'étape du développement pré-opératoire peut percevoir une rue large comme étant dangereuse, et une rue étroite comme étant sécuritaire, parce que sa classification ne se fonde que sur la taille. Cette classification simpliste engendre d'autres dangers, puisque selon l'enfant, les grosses voitures roulent plus vite que les petites.

À ce stade du développement, tous les jeunes enfants qui se déplacent dans la rue choisissent le chemin le plus court plutôt que le plus sécuritaire... ils choisiront donc, s'il le faut, de traverser entre deux intersections et en diagonale, ce qui les expose beaucoup aux risques. Sandels (1975) a conclu qu'à ce stade de développement, les enfants préfèrent

traverser les tronçons droits des rues, parce qu'ils trouvent les intersections trop compliquées. Les parents peuvent corriger cela en leur donnant des règles faciles à suivre. Mais ces règles ne les mettent pas toujours en sécurité, puisqu'ils ne possèdent pas les habiletés cognitives pour généraliser à partir de la situation particulière à laquelle s'applique la règle pour discerner une autre situation à laquelle elle ne s'applique pas, ce qui peut les exposer encore plus au danger.

Beaucoup d'enfants traversent la rue en courant, pensant qu'il s'agit de la façon la plus sécuritaire de traverser, ce qui fait sursauter les automobilistes. Les enfants imitent aussi souvent les méthodes des adultes, qui ne sont pas toujours sécuritaires; les brefs coups d'oeil que jettent les adultes ne suffisent pas toujours à un enfant (Sandels, 1975).

iii) Le manque de compréhension de la cause et de l'effet

Les enfants au stade du développement pré-opératoire ne comprennent pas la cause et l'effet; ils ne savent donc pas que leurs actions ont des répercussions. Un jeune enfant peut porter toute son attention sur un seul élément de son milieu, excluant ceux qui sont souvent les plus importants pour sa sécurité. Il s'attardera peut-être à la couleur du véhicule plutôt qu'à la vitesse à laquelle il arrive. Puisque les enfants de cet âge ne se rendent pas compte que leurs actions peuvent avoir de graves répercussions, ils adoptent, avec leurs amis, des modèles de comportement qui peuvent les exposer à des risques qu'ils ne savent pas évaluer et à des conséquences auxquelles ils ne s'attendent pas.

iv) La déformation des faits pour créer une réalité personnelle

L'enfant évalue la vitesse au gré de sa fantaisie. En rêvassant, il s'échappe du milieu dans lequel il se trouve. Il s' imagine peut-être qu'il possède un pouvoir magique qui arrêtera le véhicule qui arrive ou qu'il peut traverser la rue aussi vite qu'une fusée.

b) Facteurs de risque au stade de l'intelligence opératoire concrète

L'intelligence opératoire concrète va de l'âge de sept ans jusqu'à l'adolescence. À ce stade de développement, l'enfant acquiert trois habiletés conceptuelles que l'exposent aux risques de la circulation routière :

- i) La capacité de conservation;
- ii) La capacité de classification;
- iii) La capacité de combiner : d'évaluer la vitesse.

i) La capacité de conservation

À ce stade de développement, les élèves sont aptes à distinguer qu'une même quantité d'argile peut prendre la forme d'une balle ou d'une crêpe. Un enfant qui peut classer dans une dimension peut avoir de la difficulté à classer dans une autre dimension. Donc, un élève qui peut se rappeler de la masse d'objets en argile peut ne pas être capable de transférer ce concept au poids des objets, ce qui l'expose au danger lorsqu'il apprend à traverser la rue (par exemple, l'enfant a de la difficulté à évaluer la grosseur d'un véhicule et le temps qu'il faudra à celui-ci pour passer).

ii) *La capacité de classification*

L'acquisition d'habiletés de classification lance le développement du processus de logique. Le développement de ces habiletés aide à identifier les situations dangereuses. Cependant, l'enfant n'agit pas de façon uniforme pendant qu'il développe cette capacité. Par exemple, même les directions gauche et droite peuvent porter à confusion au milieu de la circulation pour un enfant qui traverse ce stade de développement. La difficulté d'expression des jeunes garçons et la difficulté en mathématique des garçons plus âgés (Pless et coll., 1989) suggère que certains enfants peuvent être plus lents à assimiler l'intelligence opératoire concrète et sont donc plus exposés aux accidents de circulation.

iii) *La capacité de combiner : d'évaluer la vitesse*

À cause de la combinaison de plusieurs facteurs, l'enfant qui traverse ce stade de développement éprouve de la difficulté à reconnaître les situations dangereuses pendant qu'elles évoluent. Par exemple, il peut être difficile pour un enfant de déterminer s'il est sécuritaire de traverser la rue lorsque des véhicules sont mal stationnés à un passage pour piétons.

Un autre exemple du développement des habiletés à évaluer les risques est qu'il faut savoir évaluer la vitesse d'un véhicule pour pouvoir juger si l'on peut traverser la rue en toute sécurité. Jusqu'à l'âge d'environ huit ans, il est difficile pour un enfant de distinguer si un véhicule est en mouvement. La vitesse comporte une combinaison de variables, comme la distance et le

temps. L'évaluation d'un véhicule en mouvement faite par un enfant est peu fiable, puisque ceci exige une évaluation répétitive de la grosseur du véhicule par rapport à d'autres objets. Des chercheurs ont filmé l'habileté des enfants à évaluer s'ils ont suffisamment de temps pour traverser la rue et éviter de se faire frapper (ce qu'on appelle l'acceptation de l'écart). Les résultats ont démontré que les enfants fixent un écart sécuritaire plus étroit que les adultes (Demetre, 1992). L'évaluation de l'écart sécuritaire pour traverser la rue faite par des enfants de sept, huit et neuf ans, à trois vitesses d'approche différentes (20, 30 et 50 km/h), a indiqué que tous les enfants prennent des décisions potentiellement dangereuses, spécialement lorsque les véhicules circulent à haute vitesse (Connelly et coll., 1996). Même les adultes doivent développer cette habileté.

Une autre étude effectuée sur 80 enfants et jeunes adultes (cinq à six ans, sept à huit ans, neuf à dix ans et 18 à 25 ans), visait à évaluer leur perception de la distance du véhicule et de son temps d'approche ainsi que du temps qu'ils ont pour traverser la rue. Tous les groupes ont sous-estimé le temps réel du passage de chacun des véhicules. D'autres analyses ont indiqué que les enfants acquièrent les habiletés des adultes dans ce domaine à environ 12 ans (même si ce n'est toujours sécuritaire) (Hoffmann et coll., 1980).

c) **Facteurs de risque au stade opératoire formel**

Le stade final du développement cognitif décrit par Piaget commence à l'adolescence. Deux développements

exposent les jeunes aux risques dans la circulation :

- i) Le début de la pensée abstraite;
- ii) La prise de décisions fondée sur deux variables ou plus.

i) *Le début de la pensée abstraite*

Les jeunes commencent à penser de façon abstraite aux événements qu'ils n'ont jamais vécus auparavant. À ce stade du développement cognitif, ils commencent à comprendre que leur comportement a des incidences sur autrui. Par exemple, en traversant la rue en courant, ils peuvent être inconscients des risques auxquels ils exposent les jeunes frères et soeurs qui traversent avec eux.

ii) *La prise de décisions fondée sur deux variables ou plus*

Les jeunes peuvent maintenant traiter une combinaison de deux variables ou plus. Premièrement, ils peuvent juger de la vitesse et de la distance d'un véhicule qui s'approche. Cependant, la haute vitesse est plus difficile à évaluer, même pour un adulte (Hoffmann et coll., 1980).

Les comportements à risques donnent aux jeunes un sentiment d'autonomie et de contrôle de leur vie, leur permettent d'exprimer leur opposition à l'autorité et d'être acceptés par leurs pairs. Tout ceci fait partie du développement normal de l'adolescent. Par contre, un adolescent, se sentant invincible, sous-estime souvent les risques qu'il prend (Rile et coll., 1989).

2. La croissance et le développement physique

Les jeunes Canadiens de cinq à dix-neuf ans passent de 1,5 mètre à leur taille adulte (que quelques-uns atteignent à 12 ans), en subissant des jets soudains de croissance pendant l'adolescence. Ils passent de 20 kg à leur poids adulte. Même si la grandeur et le poids varient, les filles, à douze ans, et les garçons, à neuf ans, ont déjà atteint 75 p. cent de leur taille adulte. À cause de leur petite taille, les enfants frappés par un véhicule de 1 000 kg sont souvent traînés sous le véhicule. Ils subissent donc des blessures plus graves que les adultes, qui sont plutôt projetés au-dessus du véhicule (McMillen, 1998).

a) Le développement visuel

La petite stature d'un enfant, la position plus basse de ses yeux et sa perspective d'un angle qui oriente plutôt sa vision vers le ciel limitent son champ visuel (Cross et Pitkethly, 1992). Le champ visuel d'un enfant est facilement obstrué par les véhicules stationnés, les poteaux des services publics, les kiosques à journaux, les boîtes aux lettres, les arbres, les plantes, les poubelles, les immeubles et les panneaux publicitaires (Stevenson, Jamrozik, Burton, 1996).

Dans 20 p. cent des accidents qu'ont subis des enfants piétons, le champ visuel des victimes était obstrué par des voitures stationnées (Sandel, 1975). Un enfant doit souvent s'engager sur la chaussée pour pouvoir évaluer la circulation. Sa capacité de traiter l'information que lui procure son champ visuel

périphérique n'est pas entièrement développée. Il se laisse facilement distraire, il ne sait pas bien fouiller son champ visuel et il a moins de capacité de concentration pendant cette recherche (Akhar et Enns, 1989; Malek et coll., 1990).

La recherche a démontré que les enfants ayant une déficience auditive ou visuelle sont plus exposés aux accidents que les enfants ayant une acuité auditive et visuelle normale (Roberts et Norton, 1995), même si les travaux de Pless et coll. (1989) n'appuient pas ces observations. En 1997, Manheimer et Mellinger ont trouvé que les déficiences visuelle et auditive sont liées à un taux plus élevé de blessures chez les filles. Ceci ne s'appliquait pas aux garçons.

b) Le développement auditif

La perception des sons est importante au milieu de la circulation. Un enfant de six ans est moins capable qu'un adulte d'entendre un véhicule et de détecter correctement la direction qu'emprunte ce dernier (Sandel, 1975). La sensibilité aux sons augmente à l'âge de 12 ans, puis se met à diminuer (Eagels, 1963). La direction du danger qui s'approche peut poser des risques différents; en effet, les chercheurs ont trouvés que la combinaison oreille droite et hémisphère gauche du cerveau fonctionne mieux que la combinaison oreille gauche et hémisphère droit (Kimura, 1963).

c) Le développement moteur

L'enfant d'âge scolaire axe ses besoins sur les jeux et sur le mouvement con-

tinuel parce qu'il se développe physiquement et qu'il doit apprendre à ajuster et à réviser les mouvements déjà appris. La maîtrise des habiletés physiques a un effet important sur l'image de soi que l'enfant se forge. Plus il développe ses habiletés, plus son image de soi est solide.

Un enfant de six à neuf ans avec des déficiences locomotrices (évaluées par des professeurs d'éducation physique d'expérience) est plus exposé aux accidents en milieu scolaire, surtout aux chutes et aux collisions (Angle, 1975). Un enfant de sept à onze ans décrit par son professeur comme étant maladroit, agité ou contrôlant mal ses facultés motrices est plus exposé aux risques de blessures (Pless et coll., 1989). Les garçons ayant un développement physique précoce sont aussi beaucoup plus exposés aux risques de blessures lorsqu'ils marchent dans la rue (Christoff et coll., 1996).

Les enfants avec une mobilité réduite sont souvent de plus petite taille, ou ils se déplacent en fauteuil roulant. Il est important qu'un enfant ayant une incapacité moyenne à grave apprenne à traverser la rue, parce qu'il acquiert ainsi une certaine indépendance et qu'il réussira mieux à s'intégrer à la collectivité (Pattavina, et coll., 1992).

d) L'âge

Selon la plupart des rapports, les enfants plus âgés marchent plus souvent pour aller et revenir de l'école et ils traversent plus de rues que les plus jeunes enfants qui sont plus souvent reconduits à l'école en auto (Hillman et coll., 1990; Roberts, 1997; Rao, 1997; Towner et coll., 1994).

Des études menées au Policy Studies Institute de Londres (Angleterre), indiquent qu'en 1971, les parents de 80 p. cent des enfants de sept et huit ans leur permettaient de se rendre à l'école seuls. En 1990, ce chiffre est tombé à 9 p. cent (Hillman et coll., 1990). De plus, en Angleterre, la disponibilité des bicyclettes pour enfants a augmenté depuis 1971. En dépit de l'augmentation du nombre de bicyclettes, les enfants ne s'en servent pas pour se rendre à l'école. En Angleterre, seulement un enfant de sept ans sur six et un enfant de onze ans sur deux ont la permission d'utiliser leurs bicyclettes sur les routes à grande circulation. Les enfants perdent leur liberté de mouvement « sans que la société ne s'en rende compte » (Rosenbaum, 1993).

Comme il n'existe pas de mesures des risques que courent les enfants utilisant des modes de transport actif entre la maison et l'école, on s'est servi des blessures subies par les piétons comme indices de sécurité. La courbe d'âge des accidentés reflète le niveau de développement des habiletés de l'enfant, la perception qu'ont les parents de ces habiletés et les risques d'accident et l'exposition aux risques (Rivara, 1995).

Pour tous les groupes d'enfants d'âge scolaire, les collisions avec des véhicules étaient la principale cause des accidents mortels (Santé Canada, 1996). Pour chaque enfant de cinq à quatorze ans qui meurt dans un accident de la route, 87 se font blesser, ce qui signifie que 19 337 enfants ont été blessés dans des accidents de la route en 1990. Parmi les jeunes de 15 à 19 ans qui ont trouvé la mort dans un accident de la route en 1990, on a compté un mort pour 80 blessés, ce qui signifie que 40 503 ado-

lescents ont été blessés (Institut canadien de la santé infantile, 1994).

Les plus jeunes enfants sont plus exposés aux risques lorsqu'ils sortent du véhicule et qu'ils se dirigent vers la cour de leur école à cause de la congestion que créent les parents qui conduisent leurs enfants à l'école en auto. Parmi les piétons de cinq à neuf ans, 48 p. cent des accidents surviennent à mi-chemin, et la plupart de ceux-ci surviennent lorsqu'un enfant surgit d'entre deux véhicules stationnés. Les enfants plus âgés sont plus gravement blessés parce qu'ils se déplacent plus que leurs jeunes camarades. En ce qui concerne la tranche des 10 à 14 ans, 56 p. cent des blessures sont subites à des intersections (Rivara et Barbar, 1985).

Comme on n'applique pas une même définition des blessures dans tous les pays et que l'on n'étudie pas les mêmes tranches d'âges, il est difficile de comparer les données de la recherche à l'échelle internationale. Toutefois, les résultats des études suivantes nous donnent une idée des blessures que subissent les enfants de différentes tranches d'âge. Selon les résultats d'une étude menée au Canada sur 1 233 enfants de moins de 15 ans, le taux le plus élevé de blessures dues à des accidents de la circulation survient chez les enfants piétons de six à sept ans et chez les enfants cyclistes de 13 à 14 ans (Joly et coll., 1991). Dans l'Est de l'Ontario, le taux de blessures en milieu scolaires est le plus élevé chez les jeunes de 10 à 14 ans (17 p. cent), par rapport à la tranche des cinq à neuf ans qui affiche un taux de 8 p. cent (Gibson and Klassen, 1987). Selon les résultats d'une étude menée aux États-Unis sur des enfants de cinq à neuf ans, 45 p. cent des accidents

entre piétons et automobilistes étaient mortels, et les accidents non mortels entre automobilistes et enfants circulant à vélo ou sur une planche à roulettes représentaient une proportion de 15 p. cent. Chez les jeunes de 10 à 13 ans, les accidents de la route entre piétons et automobilistes sont aussi la cause majeure des accidents mortels, soit 40 p. cent. Finalement, chez les jeunes de 14 à 17 ans, la majorité des décès survenaient lors d'accidents d'automobile (48 p. cent) (Rivara, 1990). Selon les résultats d'études menées en Écosse auprès d'enfants d'âge scolaire, on constate des blessures au visage et à la tête chez les jeunes de 11 ans, alors que les jeunes de 15 ans se font surtout blesser au cou, à la colonne vertébrale et aux jambes (Currie, 1996). Selon les chercheurs scandinaves, un enfant court en moyenne dix fois plus de risques d'être blessé mortellement dans un accident de la circulation qu'un adulte (Appleyard, 1981).

e) Le genre

Les garçons se font moins souvent accompagner entre l'école et la maison que les filles. Un plus grand nombre de garçons que de filles s'y rendent à bicyclette (Towner, 1994). On a constaté que, parmi les piétons, plus de garçons que de filles subissent des blessures (Pless, Peckham et Power, 1989; Rivara et Barber, 1985). Au Canada, les garçons de plus de deux ans sont deux à quatre fois plus exposés aux blessures que les filles, et leurs blessures sont généralement plus graves (Institut canadien de la santé infantile, 1994).

Parmi 3 000 jeunes accidentés en soins tertiaires d'un hôpital pour les enfants de l'Est de l'Ontario et de l'Ouest du

Québec (de zéro à 17 ans), 61 p. cent étaient des garçons. Le taux des garçons admis à l'hôpital pour blessures était six fois plus élevé que celui des filles. On a constaté que, chez les élèves de l'Est de l'Ontario blessés en milieu scolaire, l'âge le plus propice aux blessures était de 13 ans chez les garçons et de 11 ans chez les filles (Gibson et Klassen, 1996). D'autres études ont démontré que les garçons adolescents de 16 à 19 ans ont plus souvent des casi-accidents de circulation que leurs camarades adolescentes (Cobb et coll., 1995).

Pourquoi les taux de blessures sont-ils différents chez les garçons et chez les filles?

On a suggéré plusieurs explications à cette différence du nombre de blessés chez les garçons et chez les filles. La perception cognitive du risque, qui augmente avec l'âge (mesurée selon le niveau de danger que génèrent divers comportements) se développe de manière différente chez les garçons et chez les filles (Rile et coll., 1996). Un plus grand nombre de garçons que de filles de six à dix ans affirmaient que leurs accidents étaient dus à de la malchance; par conséquent, les garçons ne modifiaient donc pas leurs comportements à risques. Même si cette façon de penser diminuait avec l'âge, les garçons conservaient une sorte d'optimisme qui les incitait à se sentir moins vulnérables aux accidents que leurs camarades. Les garçons se fixent peut-être des écarts sécuritaires (le dernier instant où ils peuvent encore traverser) plus étroits que les filles, ce qui les expose plus aux blessures et les rend plus propices à « l'échapper belle » (Connely et coll., 1996). Le fait que les filles subissent moins de blessures peut provenir du fait

qu'elles sont plus souvent accompagnées d'un adulte, comme on l'a constaté dans le cas de la tranche des huit à dix ans, alors que les garçons préfèrent être en compagnie d'un autre enfant plutôt que d'un adulte (Morrongiello, 1997).

3. Le développement social

a) La présence des camarades

Les enfants d'âge scolaire préfèrent l'acceptation de leurs camarades que celle des adultes. L'allégeance qu'ils ont les uns pour les autres et pour leurs chefs de bande est éphémère, mais passionnée. La présence d'un camarade influence leur comportement dans la circulation, et l'on a constaté des différences selon l'âge et le sexe. Les enfants de cinq à onze ans étaient plus conscients du danger lorsqu'ils étaient seuls qu'en groupe, mais le contraire se produisait chez les adolescents. Chez les enfants de cinq à neuf ans, plus les piétons étaient nombreux, plus ils subissaient de blessures (Agran et coll., 1996). Les enfants qui traversaient la rue tout seuls étaient plus prudents lorsqu'il n'y avait pas de signalisation routière, mais les enfants en groupe étaient plus prudents aux intersections où il y avait une signalisation (Winkler, tel que cité par Willis et coll., 1997).

Les enfants d'école primaire se laissent influencer par les enfants plus âgés qui les persuadent de prendre plus de risques. Mieux ils s'entendent, plus la persuasion semble facile. La persuasion des grands frères est basée sur le plaisir, tandis que celle d'une soeur plus âgée se fondait sur la sécurité (Morrongiello, 1997).

b) Les comportements intimidateurs

Selon le Programme Parents-Secours du Canada, la plupart des enfants cherchent refuge des autres enfants qui les tyrannisent (Paterson, 1998). On a constaté que la brutalité enfantine accroît les risques de blessures chez les enfants piétons de quatre à quatorze ans (Stevenson, Jamrozik, Burton, 1996) et chez les adolescents, comme l'indiquent les cas de blessures et de quasi-accidents (Cobb et coll., 1995). Examinant les données obtenues en interrogeant des mères et en étudiant des dossiers scolaires, Pless et coll. (1989) ont constaté que les garçons agressifs et hostiles envers leurs parents, leurs enseignants et leurs camarades étaient plus souvent responsables d'avoir causé des accidents.

Les mesures de l'agressivité physique d'enfants canadiens indiquent que les garçons sont plus agressifs que les filles, autant dans le groupe des quatre à sept ans que dans celui des huit à onze ans. L'agressivité indirecte (lorsque l'enfant est fâché contre une personne et qu'il cherche à la faire détester des autres) s'est avérée plus commune chez les filles que chez les garçons, surtout parmi les enfants plus âgés (Offord, Lipman, 1997).

Les taux d'agressivité physique étaient plus élevés dans les groupes provenant d'un milieu socio-économique défavorisé (Tremblay et coll., 1996). Cinquante-six pour cent des élèves de la sixième à la douzième année ont indiqué qu'il y avait de la brutalité dans leur école (Nolin, Davies et Chandler, 1996). Dans les écoles américaines, 12 p. cent des élèves de la sixième à la

neuvième année ont dit avoir subi des actes d'intimidation (Nolin, Davies, Chandler, 1996), et ce taux était de huit p. cent dans les écoles norvégiennes (Olwens, 1991). Dans ces deux échantillons, les garçons étaient plus exposés à l'intimidation de leurs camarades que les filles. Chez les élèves de la sixième à la septième année, le comportement d'intimidation se stabilisait chez les filles, mais augmentait chez les garçons (Olwens, 1991).

c) Les tendances qu'a la société de blâmer les enfants

Les taux de blessures et la liberté des enfants dépendent grandement du fait que la société blâme les enfants piétons victimes d'un accident. La diminution du taux de blessures chez les enfants piétons ne signifie pas nécessairement qu'on a accru la sécurité routière. Elle est souvent due au fait qu'on ne laisse plus les enfants emprunter les voies publiques (Hillman, 1990).

En Angleterre, les résultats de plusieurs études de la circulation ont indiqué que 75 p. cent des automobilistes ayant frappé un piéton blâmaient le piéton, et que 93 p. cent des agents de police blâmaient les enfants piétons victimes des accidents. Même parmi les enfants, 51 p. cent d'entre eux se disaient responsables d'avoir causé l'accident (Hillman, 1990).

En Angleterre, des chercheurs ont demandé aux enfants âgés de sept à onze ans de 16 groupes cibles de leur décrire leurs expériences relatives aux risques de blessures et à la prévention. Selon les enfants, les vraies blessures étaient dues à une gamme extrêmement étendue de facteurs de risque que l'on

pouvait contrôler et réduire. Ils décrivaient leurs propres accidents en se concentrant sur leur comportement plutôt que sur des facteurs externes comme les automobilistes, les autorités chargées de fixer la vitesse de la circulation ou les parents. Ils se chargeaient de la responsabilité de l'accident comme étant « ma faute ».

Voici certaines de leurs observations :

Janet

« *On était à vélo et on s'amusait à faire du vélo dans la rue et c'est de ma faute, parce que j'ai frotté le bord du trottoir...* »

Emma

« *Ma mère et mon père m'ont acheté un vélo de montagne et je suis allée faire mon premier tour avec et j'ai utilisé le mauvais frein et j'ai passé par-dessus le vélo.* »

Darren

« *Mon ami traversait la route (à un passage pour piétons) et il s'est fait frapper par une voiture, et c'était de sa faute, parce qu'il fouillait dans son sac pour trouver des bonbons.* »

(Green, Hart, 1998)

II. FACTEURS LIÉS À LA FAMILLE

1. La résilience de la famille

Pless suggère que le degré d'exposition aux risques de blessures dépend de la famille plutôt que de l'enfant (Pless, Peckman, et Power, 1989). Hillman est d'accord. Selon lui, comme la mobilité des enfants est plus restreinte et contrôlée, les taux de décès infantile dû à des accidents de la route dépendent des

risques que les parents, et non les enfants, acceptent de courir (1990).

Les mesures de troubles familiaux se sont avérées être des indicateurs efficaces des blessures subies par les enfants piétons. Chez les garçons de 12 à 16 ans, le fait de vivre loin de leurs parents naturels était lié à une augmentation des risques de blessures dues à des accidents de la circulation. Chez les filles de sept à seize ans, une augmentation du stress dans le milieu familial et un manque de surveillance accroissait les risques qu'elles couraient lorsqu'elles marchaient dans la rue (Pless, 1989). Le manque d'appui familial que l'on observe dans les familles monoparentales, dans les groupes socio-économiquement défavorisés, dans les grandes familles et chez les enfants dont la mère est très jeune s'est avéré lié à un risque majeur de blessures subies par des enfants piétons (Robertson, 1994). Les familles dont un membre avait déjà été hospitalisé pour des blessures subies lors d'un accident se sont avérées plus exposées aux risques de blessures subies par des piétons (Pless, Peckman et Power, 1989).

Les grandes familles étaient plus exposées aux blessures dues à des accidents d'enfants qui se déplaçaient à pied ou à bicyclette (Pless, Peckman et Power, 1989; Scholer, Mitchell et Ray, 1997). Les familles vivant dans des logements comprenant un nombre excessif de personne par pièce (Mueller et coll., 1990) et dans des logements surpeuplés s'avéraient elles aussi plus exposées aux risques de blessures subies par des enfants piétons (Christoffel, 1996). Le manque d'harmonie familiale et le stress familial intense peuvent engendrer plus

d'indépendance chez les enfants et moins de surveillance lors d'activités, et on leur enseigne moins à se comporter de façon sécuritaire (Christoffel et coll., 1996).

2. Les connaissances, les attitudes et les habitudes des parents

Les parents affirment qu'ils reconduisent leurs enfants à l'école en auto pour plusieurs raisons : 1) pour éviter que leur enfant ne se fasse attaquer lorsqu'il se déplace seul (crainte d'un attentat contre les moeurs); 2) pour le protéger des dangers de la circulation, ou parce qu'il manque de maturité (crainte de la brutalité d'autres enfants); enfin, 3) parce qu'il leur est plus pratique de le conduire à l'école en auto (Hillman, 1990; Starnes, 1992).

Au cours d'un sondage téléphonique mené dans deux collectivités canadiennes, on a demandé aux parents ce qui, selon eux, mettait la santé de leurs enfants à risque. La plupart des parents interrogés semblaient craindre le cancer plus que les risques de blessures (Xiaohan et coll., 1996).

Au Royaume-Uni, les enfants de cinq à quinze ans courent 50 fois plus de risques de mourir d'un accident de la circulation que de se faire tuer par un inconnu (Sustrans, 1998). Les parents s'inquiètent plus d'un enlèvement ou de la consommation excessive d'alcool et de drogues que des blessures que pourraient subir leurs enfants; ces craintes proviennent de l'idée fautive qu'ils ont de la réalité (Eichelberger, 1990).

Les parents qui ont des enfants d'âge scolaire indiquent qu'ils évitent souvent

de donner des instructions préventives à leurs enfants parce qu'ils craignent de leur révéler des comportements auxquels, autrement, ils ne penseraient pas à s'adonner (Morrongiello et Daylor, 1996).

En comparant les capacités que les parents pensaient voir chez leurs enfants aux capacités réelles de ces enfants, on a découvert que les parents surestimaient les capacités de leurs enfants de cinq à six ans dans tous les tests. Cet écart diminuait dans le cas des enfants de neuf à dix ans qui, en grandissant, développaient les capacités auxquelles leurs parents s'attendaient (Dunns, Asher, Rivara, 1992). Certains parents sont convaincus que les blessures sont un fait naturel de l'enfance (Morrongiello, 1997).

Les résultats d'une étude effectuée dans un district scolaire d'une banlieue des États-Unis auprès de 2 400 enfants de maternelle et de la première à la quatrième année ont révélé que 94 p. cent des parents ne pensaient pas que des enfants de cinq à six ans pouvaient traverser la rue par eux-mêmes en toute sécurité. Et pourtant, malgré cela, un tiers de ces parents permettaient à leurs enfants de cet âge de traverser des rues résidentielles tranquilles et permettaient à leurs enfants de première année de se rendre à l'école tout seuls. L'excès de vitesse des voitures et le manque d'endroits sécuritaires où marcher n'incitaient pas ces parents à restreindre la permission qu'ils donnaient à leurs enfants de traverser la rue (Rivara, Bergman, Drake, 1989).

Les garçons ont moins tendance que les filles à dire à leurs parents qu'ils ont subi des blessures, ce qui suggère que

les parents élèvent leurs fils et leurs filles de façons différentes. Les parents semblaient penser qu'il est de la nature des garçons de prendre des risques, et ils encourageaient leurs fils à le faire. Par contre, lorsque les filles prenaient des risques, on les accusait d'oublier qu'elles auraient pu se blesser. Les parents étaient convaincus qu'il est plus normal pour des garçons de prendre des risques que pour des filles. Ils pensaient qu'il est plus difficile de modifier les comportements à risque chez les garçons que chez les filles (Morrongiello, 1997).

3. La surveillance parentale

Selon Peterson et Stern (1997), la surveillance est la mesure la plus fondamentale que puissent prendre les parents pour protéger leurs enfants des blessures. On a estimé qu'en Angleterre, on passe 1 356 millions d'heures à accompagner les enfants, surtout à cause des dangers que pose la circulation (Hillman, 1990). Il serait bon d'effectuer une étude de comparaison de la surveillance de la mère par rapport à celle du père, car les enfants âgés de huit à onze ans ont indiqué que leur père leur permettait de prendre plus de risques que leur mère (Morrongiello et Bradley, 1997). La surveillance parentale évolue avec le développement des enfants. Les adultes participent aux activités des jeunes enfants puis, lorsque l'enfant a grandi, ils se contentent de l'observer et d'intervenir de temps en temps au cours des activités. Les adultes qui se déplacent avec de jeunes enfants font généralement signe aux automobilistes pour leur signaler la présence des jeunes piétons ou aident les enfants à juger du moment propice

pour s'engager dans la rue (Wills et coll., 1997). On surveille généralement les adolescents en discutant avec eux de leurs plans et de leurs expériences.

Au moment de subir des blessures, 10 p. cent seulement des enfants piétons étaient accompagnés d'un adulte, alors que 45 p. cent d'entre eux étaient accompagnés d'un autre enfant et 45 p. cent étaient seuls (Howarth, 1974). Les enfants avaient plus souvent tendance à se faire blesser lorsqu'ils étaient accompagnés de jeunes amis, même sous surveillance d'un adulte (Wills et coll., 1997). Pless, Peckman et Power (1989), ont aussi indiqué que moins les enfants recevaient de surveillance parentale, plus ils étaient exposés au risque de subir des blessures.

Les enfants de familles plus démunies dont les parents ne possédaient pas de voiture ou de téléphone avaient moins tendance à être accompagnés d'un adulte pour aller et revenir de l'école (Towner, 1994). Les familles troublées génèrent un certain nombre de processus qui semblent accroître le danger que pose la surveillance insuffisante des enfants : les parents manquent d'expérience, ne connaissent pas le développement des enfants, se trouvent socialement isolés et perdent certaines capacités en se laissant gagner par le sentiment d'être surchargés de responsabilités, par la maladie mentale, la dépression ou la consommation et l'abus d'alcools et de drogues.

4. La culture et l'ethnie

Hillman a comparé l'indépendance de mobilité des enfants dans les écoles allemandes et anglaises. Les parents

allemands avaient moins peur de laisser leurs enfants se déplacer tout seuls et de leur donner plus d'indépendance que les parents anglais. Hillman en a déduit qu'en Angleterre, la surveillance des enfants est considérée comme une responsabilité relevant uniquement de la famille, alors qu'en Allemagne, on la considère comme une responsabilité collective; autrement dit, la collectivité tout entière se préoccupe du bien-être de tous les enfants et les surveille (Hillman, 1990).

Les garçons de cinq à neuf ans de minorités ethniques vivant dans les régions urbaines affichent des taux supérieurs de blessures piétonnières (Agrand et coll., 1996). Les enfants autochtones affichent un taux global de blessures de quatre à sept fois plus élevé que celui de tous les petits Canadiens (L'Institut canadien de la santé infantile, 1994).

5. Les mères au travail

En Angleterre surtout, les mères accompagnent leurs enfants à l'école (Gershuny, 1993). En Angleterre, 58 p. cent des mères ayant des enfants de sept ans travaillaient hors de la maison, par rapport à 79 p. cent des mères d'enfants de 11 ans, ce qui indiquerait que l'âge des enfants et le besoin d'accompagner les plus jeunes sur le chemin de l'école influencerait la décision des mères de chercher de l'emploi à l'extérieur (Hillman, 1990).

Le conflit entre les obligations d'un emploi à temps plein est le besoin d'accompagner l'enfant se fait surtout ressentir à l'heure où les enfants sortent de l'école. Il est souvent facile pour les

parents qui travaillent à l'extérieur de trouver une personne qui surveille leurs enfants après l'école, mais il leur est difficile d'amener l'enfant de l'école chez cette personne (Hillman, 1990). On a constaté que si le matin, la plupart des enfants sont accompagnés jusqu'à l'école, un plus grand nombre d'entre eux rentrent tout seuls à la maison l'après-midi, sans accompagnement d'un adulte, et en compagnie d'enfants de leur âge (Towner et coll., 1994).

6. Le revenu familial

De nombreuses études menées dans différents pays indiquent que les enfants provenant de familles plus démunies qui n'ont pas d'automobile, ou de téléphone, ou de familles appartenant à la tranche de recensement de revenus peu élevés, courent plus de risques de se faire blesser lorsqu'ils marchent dans la rue (Carlin, 1997; Rao, 1997; Mueller et coll., 1990; Agran et coll., 1996; Rivara, 1992). Les données des rapports de police et d'hôpitaux sur les blessures indiquent que les enfants de familles plus démunies subissent de deux à six fois plus de blessures et de décès que ceux provenant de familles plus riches (Dougherty, Pless et Wilkins, 1990). Les données des recensement indiquent aussi que les enfants qui vivent dans des districts appartenant à la moyenne inférieure de revenus courent plus de risques de subir des blessures que ceux provenant de districts de revenus plus élevés (Mueller et coll., 1990).

Parmi les enfants de cinq à neuf ans, ceux des districts de recensement à revenus inférieurs traversaient un plus grand nombre de rues chaque année que les enfants des districts à revenus

moyens et élevés mis ensemble. Il semblerait que le revenu familial ait moins d'incidence dans le cas des enfants de 10 à 14 ans (Roberts, Keal et Frith, 1994). Cette différence d'exposition aux risques provenant du revenu peut s'expliquer par le fait qu'il y a plus d'enfants piétons (Eichelberger, 1990; Roberts et coll., 1994), que ces familles ne disposent pas d'une automobile, qu'il est difficile de surveiller les enfants dans les familles monoparentales (Roberts, 1994) et que ces parents comprennent mal les principes de sécurité des enfants (Starnes, 1992).

7. Le niveau d'éducation des parents

Moins les mères sont instruites, moins les enfants d'âge scolaire qui ont des rues à traverser sont accompagnés par un parent (Carlin, 1997). Les résultats d'une étude menée au Canada ont indiqué que plus les parents étaient instruits, moins les enfants risquaient d'être blessés à pied ou à bicyclette (Pless, Verreault, Tenina, 1989). Les observations menées dans deux collectivités ontariennes ont indiqué que les enfants dont le dispensateur de soin principal ne possédait pas de diplôme collégial risquaient beaucoup plus de subir des blessures. Un plus grand pourcentage de parents ayant un diplôme collégial s'inquiétaient des blessures de leurs enfants que ceux qui n'en avaient pas (50 p. cent contre 23 p. cent) (Xiaohan, et coll., 1996).

III. FACTEURS LIÉS À L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

1. Le quartier

En comparant les différents districts de recensement de Montréal pendant près de deux ans (Joly et coll., 1991), on a remarqué que les taux d'accidents chez les enfants de zéro à quinze ans étaient extrêmement élevés dans les quartiers les plus démunis du centre-ville. Les facteurs liés aux risques que pose la circulation aux enfants de chaque district de recensement qui s'y aventurent à pied et à bicyclette comprenaient : les caractéristiques démographiques marquant un grand nombre de jeunes enfants, le statut socio-économique, les taux de chômage élevés, le manque d'instruction des adultes, une grande mobilité résidentielle, la présence d'immigrants récents et les familles monoparentales. Dans 96 p. cent des cas, les enfants à pied et à bicyclette étaient blessés dans le district même de recensement auquel ils appartenaient.

Des chercheurs australiens ont mené une étude de contrôle sur le rapport entre 40 facteurs de risque que pose la circulation routière et les blessures d'enfants piétons. Sur les 100 sites où les enfants avaient été blessés, les facteurs de risque les plus importants étaient le volume de la circulation accompagné d'excès de vitesse ainsi que la présence d'allées piétonnières sur un ou sur les deux côtés de la rue. Bien que celles-ci ne constituent pas un modèle de régression important, on a noté la présence d'installations commerciales, comme des magasins, dans 44 p. cent de ces sites, alors que seulement 13 p. cent des

sites de contrôle en avaient. On a constaté que quatre fois plus des enfants à pied ou à bicyclette s'étaient fait blesser près d'un dépanneur, d'une station service ou d'un restaurant à service rapide (Kraus et coll. 1996). L'absence d'allées piétonnières le long de la rue de résidence des enfants était liée à une réduction des blessures piétonnières (Stevenson, Jamrozik, Burton, 1996), et l'on a observé la présence d'allées piétonnières aux endroits où les enfants avaient été blessés par dans un accident de circulation (Mueller et coll., 1990). Les auteurs en ont déduit que lorsqu'il n'y a pas d'allée piétonnière, les enfants doivent marcher dans la rue et sont donc peut-être plus prudents, ou alors la présence d'une allée piétonnière peut porter à confusion lorsque la circulation est dense et que les véhicules circulent à grande vitesse. L'enfant considère peut-être l'allée piétonnière comme un endroit sécuritaire où il peut jouer tout près de la circulation.

Dans une étude de contrôle menée à Montréal, Pless et coll. (1989) ont indiqué un lien important entre les taux de blessures des enfants et le fait que les parents indiquaient que leur quartier comprenait peu de parcs et de pistes cyclables ainsi que des intersections mal conçues et une circulation dense autour de chez-eux.

Soixante-cinq pour cent de la variance des blessures des enfants piétons était attribuable à la vie dans des quartiers ayant une densité de population plus élevée, mesurée par le nombre d'unités de logements surpeuplés par acre (Christoffel, 1996). Les enfants qui vivaient dans des logements, des appartements ou des condominiums à

plusieurs familles couraient 5,5 fois plus de risques que ceux qui vivaient dans des maisons unifamiliales (Mueller, 1990). La densité de la population infantile plus élevée (enfant par acre) représentait aussi un facteur de risques d'accidents de circulation (Braddock, 1991).

2. La circulation

a) L'encombrement des rues

Selon les résultats du National Travel Survey (Sondage national sur les déplacements) effectué en Angleterre, les parents qui accompagnent leurs enfants à l'école le matin dans des voitures privées constituent 12 p. cent de la circulation de l'heure de pointe (Hillman, 1990). Plus la circulation est complexe, plus les enfants qui se rendent à l'école par transport actif courent des risques. À Montréal, 66 p. cent des blessures subies par des enfants piétons sont survenues à des endroits où la circulation allait dans les deux directions (Joly, Foggin et Pless, 1991). On constate 13 fois plus de risques de blessures piétonnières dans des rues à circulation intense (Roberts et coll., 1995). Le rezonage des limites des écoles et l'élaboration de critères plus stricts pour l'admission aux services d'autobus ont beaucoup accru la circulation dans les quartiers et dans les zones d'école.

b) La vitesse, la densité de la circulation et les voitures stationnées

Les auteurs d'une étude ont examiné 44 enfants piétons blessés par rapport à deux critères de contrôle : l'hôpital et la population d'âge et de sexe similaire par

rapport aux facteurs de risque posés par la circulation dans le quartier. Ils ont constaté que les quartiers où l'on permettait une vitesse supérieure à 64 mi/h présentaient trois fois plus de risques de blessures pour les piétons, que les quartiers où circulaient en moyenne 15 000 véhicules par jour présentaient quatre fois plus de risques aux piétons, et que ceux qui comprenaient des rues de plus de deux voies présentaient cinq fois plus de risques (Mueller et coll., 1990). Joly et coll. ont remarqué que les enfants piétons de quartiers où la circulation était plus dense étaient beaucoup plus exposés aux blessures (1991).

Les autos stationnées constituent un facteur de risque pour les enfants, car elles bloquent leur vision (Agran et coll., 1996), surtout si elles occupent 10 p. cent ou plus du bord du trottoir (Roberts et coll., 1995). Les écriteaux de limite de vitesse, le nombre de feux de circulation, la fréquence du déplacement des piétons, le volume et la vitesse de la circulation, la proximité des centres commerciaux du centre-ville ainsi que les voies de raccord à des autoroutes sont des facteurs importants de risque de blessures piétonnières (Rao, 1997).

c) Les piétons qui traversent la rue entre les intersections

Au Canada, la grande partie des piétons tués ou blessés dans des accidents de circulation l'ont été lorsqu'il n'y avait pas de contrôle de la circulation, surtout entre les intersections (Transports Canada, 1997). Une étude menée auprès d'un échantillon d'enfants montréalais a indiqué qu'un tiers des blessures survenaient lorsque l'enfant montait ou descendait d'un véhicule, un tiers

lorsque les piétons traversaient la rue en désobéissant aux signaux routiers, et 10 p. cent lorsqu'ils traversaient la rue en respectant les règles. Selon des chercheurs américains, 90 p. cent des enfants piétons se font blesser lorsqu'ils traversent la rue. La moitié de ces blessures sont survenues lorsque l'enfant ne traversait pas à l'intersection. Un cinquième d'entre-elles sont survenues lorsque l'enfant apparaissait de derrière une voiture stationnée. Les enfants de moins de neuf ans apparaissant de derrière une automobile stationnée subissaient 31 p. cent des blessures subies par les enfants piétons (Rivara et Barber).

La grande majorité des enfants piétons entre 5 et 17 ans sont blessés lorsqu'ils traversent entre deux intersections (Kraus, 1996; National Association of County and City Health Officials (NACCHO), 1997, Rivara, 1990). Quarante-huit p. cent des blessures subies par des enfants piétons l'ont été dans des rues résidentielles, et 70 p. cent d'entre-elles l'ont été à 200 mètres d'une intersection lorsque la route était droite à 89 p. cent (Stevenson, 1997).

3. La saison et la météo

Le plus grand nombre de décès et de blessures piétonnières au Canada sont survenus pendant les mois d'octobre, de novembre et de décembre (Transports Canada, 1994). Les deux-tiers des blessures d'enfants signalées par Joly et coll. (1991) sont survenues par temps clair et ensoleillé. Rivara et Barber (1985) ont indiqué que la plupart des enfants piétons ont été blessés lors d'accidents survenus sur des routes sèches.

4. Le jour et l'heure

Selon une étude menée au Canada, six p. cent des enfants ont subi des blessures en route vers l'école, et 30 p. cent lorsqu'ils entraient à la maison. Les chercheurs en ont déduit que cette différence provenait du fait qu'à la fin de la journée, les enfants manquent d'attention parce qu'ils sont fatigués (Joly et coll., 1991). Cinquante-six p. cent des blessures sont survenues après les heures d'école, soit entre 14 h 30 et 19 h 00. Quatre-vingts p. cent de ces blessures sont survenues à la lumière du jour. De tous les jours de la semaine, le vendredi est celui qui affiche le plus de blessures (Rivara et Barber, 1985). Soixante-seize p. cent des enfants piétons se sont fait frapper par une auto et blesser pendant la semaine (Mueller et coll., 1990).

IV. FACTEURS LIÉS AUX AUTOMOBILISTES

1. La vitesse du véhicule

La vitesse à laquelle on conduit une auto est fortement liée à la gravité des blessures des piétons. Lorsque les piétons sont frappés par une voiture qui roule à 20 mi/h, cinq p. cent en meurent, à 30 mi/h, 45 p. cent en meurent, et à 40 mi/h, 85 p. cent en meurent (Kimber, 1990). Si l'automobiliste dépasse 50 km/h ou qu'il ne fait rien pour éviter de frapper la victime, comme freiner ou donner un coup de volant pour la contourner, l'enfant risquera plus de subir des blessures graves (Pitt et coll., 1990).

Dans une ville du Nord de l'Angleterre, on a mesuré à quelle vitesse et à quelle

distance les automobilistes passaient devant les trottoirs qui bordaient les écoles primaires. Qu'il y ait des enfants ou non au bord de la route, les automobilistes passaient à la même vitesse et à la même distance du trottoir. Même en présence d'un grand nombre de piétons, les automobilistes n'ont réduit leur vitesse moyenne que d'un mille à l'heure. Les automobilistes n'étaient pas prêts à parer aux comportements imprévisibles d'enfants piétons (Thompson, 1985). Les estimés du taux de responsabilité des automobilistes ayant frappé des enfants piétons vont de 21 p. cent (Rivara et Barber) à 46 p. cent (Baker et coll., 1974). On a constaté qu'il y avait eu de l'excès de vitesse dans bien des cas où les enfants piétons avaient été blessés (Rivara et Barber, 1985, Kraus et coll., 1996).

Selon le rapport rédigé sur l'accident qui a tué une jeune fille de 10 ans qui traversait une rue, en examinant les notes de l'ingénieur chargé d'évaluer l'accident, on s'apercevait que ce qui avait été jugé comme une action impulsive et imprudente était en réalité le besoin que l'enfant avait perçu de devoir courir à travers l'intersection pour réussir à la traverser. Les rapports des ingénieurs avaient révélé que les autos passaient à 58 km/h dans une zone de 40 km/h, à une densité moyenne de 15 véhicules par minute (Roberts, 1994).

2. Les actions de l'automobiliste

Les automobilistes ont de la peine à apercevoir un enfant et à estimer la distance à laquelle il se trouve de leur auto à cause de sa petite taille (Rivara, 1990). Dans le cas d'enfants frappés à des intersections, un quart des véhicules

faisaient un virage, et trois-quart d'entre-eux allaient tout droit. La plupart des piétons ont été tués alors que le véhicule allait tout droit. Ensuite, le plus grand nombre d'enfants piétons ont été tués lorsque les automobilistes faisaient marche arrière; la troisième proportion la plus élevée de mort enfantine survenait lorsque les automobilistes tournaient à gauche ou à droite. De même, la majorité des blessures de piétons sont survenues lorsque le véhicule allait tout droit, puis en tournant à gauche ou à droite et, enfin lorsque l'automobiliste faisait marche arrière (Transports Canada, 1994).

3. Les véhicules

Au Canada, la majorité des piétons n'ont pas été frappés par des camions lourds, des trains ou des autobus, mais par des automobiles, des fourgonnettes et des camionnettes (Transports Canada, décembre 1997). Les autos (58 p. cent) ont frappé le plus grand nombre de piétons, puis les camionnettes et les fourgonnettes (22 p. cent), les camions semi-remorque (7 p. cent) et les camions à remorque (5 p. cent). Parmi les piétons blessés, 75 p. cent l'ont été dans des collisions avec des automobiles, 15 p. cent l'ont été avec des camionnettes et des fourgonnettes et 2,4 p. cent l'ont été avec des camions semi-remorque. De 1986 à 1995, le nombre des piétons tués ou blessés par des automobiles ou par des véhicules commerciaux a diminué, alors que le nombre des piétons blessés par des camionnettes et des fourgonnettes a augmenté. Les blessures dues à des camionnettes et à des fourgonnettes sont survenues le plus souvent dans des parcs de stationnement et dans des allées, ce qui suggérerait que des fac-

teurs de visibilité seraient liés à la fréquence des blessures (Transports Canada, 1994).

Parmi les blessures provoquées dans la rue, trois-quart des véhicules étaient des autos privées, et non des camions, des autobus, des fourgonnettes, etc. (Agran et coll., 1994). Le taux des blessures subies par des piétons augmentait de 26 p. cent lorsqu'il s'agissait d'autos ayant des coins aigus plutôt que des coins arrondis (Robertson, 1990). En modifiant la carrosserie des véhicules à moteur, on réduit le risque de blessures graves que subissent les piétons frappés (Rivara, 1990).

V. SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS DÉCOULANT DE L'ANALYSE DES DOCUMENTS

1. Élaborer une politique publique saine

a) Établir dans les quartiers des parcours actifs et sécuritaires jusqu'à la zone scolaire

Il semblerait que les enfants se font blessés accidentellement lorsque la tâche à accomplir dépasse leurs capacités de le faire de façon sécuritaire (Grossman, Rivara, 1992). Les caractéristiques du développement touchant le comportement des enfants met les enfants plus à risque d'être frappés par un véhicule (Schieber et Thompson, 1996; Guver, 1998). La source du danger est la circulation. Il faut élaborer et mettre en vigueur des politiques qui rendent les automobilistes responsables

de la sécurité des enfants piétons. En

Suède, la Loi sur la circulation routière souligne la sécurité des écoliers, en exigeant que l'on protège les enfants qui vont et reviennent de l'école des dangers que pose la circulation.

Il y a plus de dix ans, certains ont proposé que tout automobiliste qui blesse un enfant dans une rue résidentielle soit accusé de négligence, à moins qu'il puisse prouver le contraire (Howarth et Lightbourne, 1981). Plus récemment, en Angleterre, on a proposé une politique de zone résidentielle (Preston, 1990). Cette politique publique reposerait sur la présomption que les enfants ont le droit de vivre en sécurité dans les rues de quartiers résidentiels et de se comporter comme des enfants. Preston a proposé que l'on adopte cette politique dans les quartiers résidentiels, dans lesquels les enfants piétons devraient avoir priorité et où tout automobiliste qui blesse un enfant devrait être accusé de négligence (1990).

Les collectivités devraient élaborer des politiques sur les parcours actifs et sécuritaires menant à l'école visant :

- i) *Des vitesses de circulation acceptables* (on a suggéré 15 à 20 mi/h) (Adams, 1993; Engwicht, 1998);
- ii) *Une densité de circulation acceptable* (rediriger la circulation loin des denses populations enfantines, surtout pendant les heures où les enfants vont et reviennent de l'école);
- ii) *Des niveaux de stationnement acceptables* (stationnement limité pendant les heures où les enfants vont à l'école et en reviennent);

- iv) *Empêcher des virages non sécuritaires;*
- v) *L'établissement de rues à sens unique;*
- vi) *La pose d'écriteaux avertissant de la présence d'une école dans le quartier* (indiquant combien d'enfants se déplacent dans cette rue pour se rendre à l'école);
- vii) *L'établissement de zones bulles* (couvrant une surface de deux ou trois rues autour de l'école, et que les parents et les dispensateurs de soins ne puissent pas pénétrer en voiture pendant 20 minutes avant et après l'école; les enfants pourraient ainsi arriver à l'école en toute sécurité, soit à pied, soit à bicyclette, (Kowey, 1998).

Même si les blessures traitées dans les services cliniques externes des hôpitaux engendrent moins de cas d'incapacité permanente, parce que les blessures causées par des accidents sont beaucoup plus souvent traitées en clinique externe, elles causent la majorité des cas d'incapacité permanente provenant d'une blessure. Ceci indiquerait qu'en lançant des mesures de prévention pour éviter ce grand nombre d'accidents moins graves, on pourrait diminuer de beaucoup le fardeau d'incapacité que subit la population (Currie et coll., 1996).

On a constaté que les enfants provenant de familles à revenus peu élevés ont plus tendance à marcher, et sont par conséquent plus exposés aux dangers de la circulation; par conséquent, les politiques sur les voies actives et sécuritaires vers les écoles devraient être appliquées avant tout dans ces quartiers.

b) Recommander que les enfants du primaire soient surveillés par des adultes sur le chemin de l'école

Les parents et les défenseurs de la sécurité des enfants devraient promouvoir une plus grande surveillance des enfants qui se déplacent à pied et à bicyclette en établissant, entre autres choses, des parcours obligatoires ou des parcours communs (Pless et coll., 1989; Scheiber, Thompson, 1997). Dans le milieu de l'emploi, il faudrait établir des politiques qui permettent aux parents d'accompagner leurs enfants à l'école, surtout ceux qui ont de jeunes enfants au primaire. Les enfants d'âge scolaire (de cinq à neuf ans) semblent être particulièrement vulnérables, parce qu'ils n'ont pas encore les compétences requises pour se comporter en toute sécurité dans la circulation routière à cette étape de leur développement (Rivara et coll., 1991). Lorsqu'on a demandé aux enseignants ce qu'ils pensaient de la prévention des blessures, ils ont demandé une plus grande surveillance des enfants, plutôt que plus d'éducation sur la sécurité (Carter, Jones et Bannon, 1994). Dans le cadre d'une étude sur le transport scolaire menée en Floride, des groupes-témoins d'enfants ont défini les défis qui se présentaient aux enfants qui se rendaient à pied ou à bicyclette à l'école, et ont suggéré d'excellentes solutions. Les plus jeunes enfants désiraient que leur parent marchent à l'école avec eux parce qu'ils se sentaient plus en sécurité (Starnes et coll., 1992).

Les parents devraient songer à observer les lignes directrices suivantes :

1. Des lignes directrices dépendant de l'âge des enfants

Certains ont suggéré qu'on élabore des lignes directrices fondées sur l'âge pour assurer la sécurité des piétons. L'initiative *Alberta Safe Kids* propose que les enfants de neuf ans ou moins soient accompagnés par des adultes avisés ou par des enfants plus âgés lorsqu'ils traversent la route (Alberta Safe Kids, 1998). Jusqu'à l'âge de 12 ans, les enfants n'ont ni la taille physique, ni le comportement, ni les compétences cognitives pour savoir se comporter de façon sécuritaire dans la circulation (Guyer, 1998).

Selon Scheiber et Thomas (1997) :

- i) **Les enfants de 5 à 7 ans** : devraient être surveillés chaque fois qu'ils traversent une rue;
- ii) **Les enfants de 7 à 8 ans** : devraient traverser les rues qu'ils connaissent et qui sont résidentielles et à faible densité de circulation à la lumière du jour seulement;
- iii) **Les enfants de 12 ans** : ne devraient traverser tout seuls les rues à densité de circulation élevée et à plusieurs voies que s'il y a des feux de signalisation;
- iv) **Les adolescents** : peuvent traverser les grands boulevards par eux-mêmes.

2. Élaborer des lignes directrices selon les compétences des enfants

Certains ont avancé que les lignes directrices fondées sur l'âge libéraient les parents de leurs responsabilités et risquaient de leur donner un faux sens des capacités de leurs enfants. Il serait plus prudent d'établir des lignes directri-

ces fondées sur les compétences qui permettraient aux parents de renforcer la sécurité des déplacements (Morrongiello, 1998).

c) Appliquer la loi plus strictement envers les automobilistes sur les parcours scolaires sécuritaires

Au niveau municipal, les parents, les écoles et les membres de la collectivité demandent des amendes plus élevées et une application plus stricte pour les automobilistes qui font de l'excès de vitesse dans des zones scolaires. En Ontario, le solliciteur général Jim Flaherty a présenté une loi le 27 mai 1998 visant à doubler les amendes administrées aux automobilistes qui enfreignent les règles dans une zone scolaire. On doublerait l'amende appliquée aux automobilistes qui ne respectent pas un panneau d'arrêt ou qui ne ralentissent pas pour laisser passer un piéton. Ce projet de loi pourrait être adopté en septembre 1998. Les parents et les défenseurs de la sécurité des enfants devraient exprimer leur appui pour cette politique (Gouvernement de l'Ontario, mai 1998).

d) Établir des budgets municipaux pour mettre sur pied des initiatives de modération de la circulation sur les parcours scolaires

Pour modérer la circulation, on cherche premièrement à réduire la vitesse et le volume des véhicules (Pitt et coll., 1980). Les planificateurs urbains et les ingénieurs en génie civil ainsi que les parents doivent pour cela encourager le

public à affecter les fonds nécessaires à toute initiative d'intervention de sécurité. De plus, les municipalités et les bureaux de planification des commissions scolaires devraient s'entendre pour élaborer des plans d'amélioration des capitaux visant à acheter le terrain nécessaire à la construction d'installations pour piétons et cyclistes (Starnes et coll., 1992).

Il faut affecter les budgets municipaux aux mesures nécessaires à calmer la circulation le long des voies scolaires désignées. Au niveau international, les pays affichant la plus grande réduction de mortalité des piétons étaient le Danemark et la Suède, où l'on s'était concentré sur les changements environnementaux visant à ralentir et réduire la circulation (Roberts, 1993). En Nouvelle-Zélande, on a estimé que l'on aurait pu éviter chaque année près de 18 hospitalisations d'enfants piétons si l'on avait affecté les fonds destinés à l'éducation des piétons (qui, jusqu'à présent, ne semble pas avoir contribué à réduire les taux de blessures) à l'environnement physique favorisant la réduction et le ralentissement de la circulation (Roberts et coll., 1994). Un événement naturel a prouvé le succès des mesures menant à calmer la circulation lorsqu'en Nouvelle-Zélande, une crise d'énergie a réduit le nombre de véhicules, ce qui a réduit le taux de mortalité des enfants piétons de 46 p. cent (Roberts, Norton, Jackson, Dunne, Hassell, 1995).

2. CRÉER UN ENVIRONNEMENT PHYSIQUE FAVORABLE

a) Promouvoir l'interdiction des automobiles sur les

parcours pour modes de transport actif vers l'école

La croissance normale et le développement des enfants à l'étape sensori-motrice et préparatoire du développement cognitif empêche les enfants de jauger correctement les menaces que présente la circulation, comme : juger de la distance, du mouvement et de la vitesse du véhicule ainsi que de l'écart tolérable et prévoir le comportement de l'automobiliste. Les auteurs qui traitent ce sujet s'entendent généralement pour affirmer que le comportement impulsif de la plupart des enfants de moins de 12 ans ainsi que leur manque de capacité de bien évaluer les distances et la vitesse et de localiser les sons, les exposent à des risques dans des environnements non sécuritaires (Muller, 1996).

Ayant examiné un grand nombre de documents sur l'intervention préventive des blessures aux enfants, Klassen a conclu que la meilleure façon de protéger les enfants de cinq à sept ans est de créer des milieux qui les séparent de la circulation (1995). Des enfants plus âgés (de 11 ans et plus) ont dit qu'ils désiraient être plus autonomes pour se rendre à l'école; toutefois, ils désiraient des trottoirs et des pistes cyclables séparées de la chaussée (Starnes, 1992).

Lorsqu'on constate que les parents ne savent presque rien des risques que courent les enfants piétons, on comprend l'importance d'apporter des modifications environnementales qui puissent s'avérer efficaces sans que les parents soient nécessairement conscients de la sécurité (Eichelberger et coll., 1990).

Agran et coll. (1996) ont suggéré que l'on accorde une haute priorité d'intervention aux endroits où 30 piétons ou plus passent en un intervalle de 15 minutes. Ils affirment que lorsque la circulation est légère et que les enfants se déplacent activement sur des rues plus tranquilles, ils sont tout de même exposés à des risques. Ces auteurs suggèrent que l'on bloque les rues résidentielles, en ne laissant passer que les résidents du quartier, aux heures où les enfants piétons les parcourent le plus (Agran et coll., 1994).

b) Tenter de modérer la circulation sur les parcours scolaires

Les résultats de recherches menées aux Pays-Bas ont démontré que, suite à des mesures de réduction et de ralentissement de la circulation, les blessures des piétons ont diminué de 30 p. cent lorsque les véhicules empruntaient d'autres routes (Vis et Dijkstra, 1992). Des mesures visant à calmer la circulation, comme retirer l'asphalte des routes, fixer des pré-sélections, créer des virages et des bosses, planter de la végétation, élargir le trottoir, peuvent contribuer à réduire la vitesse des véhicules.

Lorsqu'il n'est pas possible de modifier le parcours qu'emprunte un enfant pour se rendre à l'école, on peut prendre d'autres mesures, comme l'encourager à traverser aux intersections, inciter les élèves à se servir des intersections et diminuer la vitesse des automobiles sur les parcours que les élèves empruntent pour se rendre à l'école (Towner, 1994). Les politiques municipales sur le transport déterminent l'affectation de brigades aux intersections. Une seule étude, plutôt désuète (1988), visait à

évaluer l'efficacité des brigades scolaires aux intersections. Les résultats de cette étude menée au Royaume-Uni suggèrent que les brigades pourraient contribuer à la diminution du nombre de blessures des piétons (Boxall, 1988).

3. RENFORCER L'ACTION COMMUNAUTAIRE

a) Recueillir et évaluer des données sur la circulation locale

Les membres des collectivités ont besoin de données pour mieux concevoir l'environnement physique des parcours scolaires de leur quartier. Currie et coll. (1996) ont élaboré un schéma des blessures des enfants, classées selon l'endroit où les victimes ont reçu des soins : sur les lieux ou à la maison, dans une clinique, par un médecin ou une infirmière, ou à l'urgence d'où ils ont été soit congédiés immédiatement, soit hospitalisés. Le fait d'établir un critère d'admission des blessures graves réduit les données disponibles des trois-quarts (Towner et coll., 1994). Xiaohan et coll. (1996) ont découvert que les données sur les blessures recueillies des salles d'urgence sous-estimaient les taux d'incidence de blessures infantiles par 30 p. cent. Les données provenant de la police sur les blessures dues à des accidents, ainsi que l'évolution, avec le temps, des nombres de blessés, pourraient très bien être dus à une sous-déclaration des cas (Roberts, 1993).

Pour bien comprendre et résoudre tout le problème, il faudrait des estimés de la population de tous les enfants blessés sur la route. Dans le cas de populations peu nombreuses, on obtiendrait de meilleurs profils des risques en menant

des sondages de la population (Towner, 1994). Les enfants s'avèrent souvent d'excellentes sources d'information sur leurs blessures et sur les accidents qu'ils ont failli subir, sur les personnes

présentes, sur ce que les observateurs ont dit et sur ce qui s'est passé jusqu'à ce qu'ils se fassent blesser (Morrongiello, 1997).

Une mesure objective de la circulation dans le quartier pourrait permettre de mieux comprendre la situation de la circulation et des habitudes des piétons autour des écoles, et pourrait servir à évaluer l'efficacité des initiatives communautaires et scolaires à venir. On pourrait demander aux étudiants des classes supérieures d'aider au recueil des données. Les meilleures périodes où mener des sondages sont celles qui précèdent et qui suivent la journée d'école de 15 à 30 minutes, ainsi que l'heure de déjeuner. Les variations selon le jour de la semaine ou selon les saisons peuvent déterminer les variations des habitudes des piétons et de la circulation automobile (Kowey, 1998).

Pour mesurer la vulnérabilité des enfants aux dangers de la circulation sur les parcours scolaires, il faudrait utiliser les outils suivants :

1. Un sondage auprès des parents qui définirait les raisons pour lesquelles les parents conduisent leurs enfants à l'école et les obstacles qui les empêchent d'instaurer des modes de transport actif;
2. Des sondages auprès des enfants indiquant de quelle façon chaque enfant se rend à l'école à chaque jour de la semaine (on pourrait en faire un exercice d'élaboration de

graphiques pour les élèves de toute la classe);

3. Un formulaire de comptage des piétons, qui aiderait à définir les habitudes des enfants du quartier;
4. Un formulaire de suivi des piétons, qui aiderait à déterminer les endroits de l'environnement physique où les enfants traversent la rue illégalement et où il faudrait installer des passages pour piétons ou modérer la circulation;
5. Un formulaire de comptage des véhicules, qui permettrait d'établir les conflits entre les utilisateurs de la rue, ainsi que certaines questions comme les infractions aux règlements de la circulation (par ex, les zones d'arrêt interdit, les endroits où les gens font marche arrière, le stationnement en double et le stationnement sur le mauvais côté de la rue);
6. Un journal du déplacement des véhicules, dans lequel les parents et les autres membres de la collectivité pourraient inscrire leurs raisons et leurs habitudes d'utilisation d'un véhicule.

On a déjà élaboré certains outils d'évaluation (par ex; Kowey, Hunter et associés, 1998).

Les membres de la collectivité peuvent aussi déterminer si les parcours scolaires de leur quartier sont bien adaptés à la marche. Ces mesures de qualité de vie pour les enfants pourraient comprendre la proportion d'enfants de différents âges qui empruntent régulièrement ces parcours en modes de transport actif et sécuritaire pour leurs allers-retours à l'école.

b) Faire participer la collectivité à l'établissement de parcours actifs pour l'école

Dans le cadre de l'élaboration de parcours scolaires, les parents doivent participer et créer des organismes de quartier pour appuyer en nombre la sécurité de leurs enfants. Les associations de quartier doivent dédier certaines pistes ou allées piétonnières aux déplacements des enfants vers leur école en modes de transport actif, promouvoir les avantages de la marche à pied et contribuer à rendre plus sécuritaires les allers-retours des enfants pour l'école en organisant du covoiturage (Starnes et coll., 1992).

Il existe plusieurs types de programme que les parents et les membres de la collectivité peuvent créer pour encourager le transport actif : les groupes d'élèves à bicyclette, les marches aux autobus scolaires, Parents-Secours, des surveillances de vitesse dans le quartier, la police en patrouille à bicyclette et la coalition Enfants en sécurité. Les programmes de sensibilisation communautaire devraient encourager différents groupes de la collectivité à partager la route et sensibiliser les membres de la collectivité aux modes de transport actif entre le foyer et l'école.

Les rues que traversaient des piétons plus âgés semblaient être moins dangereuses pour les enfants piétons; ceci suggère que le modèle de comportement sécuritaire des piétons adultes peut contribuer à protéger les enfants (Agran et coll., 1996). Les programmes pour piétons dans les quartiers à revenus peu élevés semblent exiger une présence policière plus importante. Ces agents

peuvent aider à protéger les voies scolaires des crimes. On pourrait appliquer des programmes comme cops on wheels (agents de police roulants) à ces endroits (Starnes et coll., 1992).

Les résultats d'une initiative intitulée Safe Routes to School (parcours scolaires sécuritaires) menée à Savannah (Georgia) ont indiqué qu'aucun piéton n'avait subi de blessures dans les quartiers de quatre écoles qui, trois ans avant la mise en oeuvre de ce programme, étaient des régions où les piétons étaient très vulnérables aux blessures (NACCHO, 1997). En Allemagne, le programme « Pas d'auto pour une semaine » autour des écoles a incité les parents à former des réseaux pour marcher en groupe, se regrouper à bicyclette, et à réduire de 30 p. cent l'utilisation des automobiles pour amener les enfants à l'école.

À Chicago, la commission des écoles publiques encourage les écoles à créer des patrouilles de bénévoles dans les quartiers qui surveillent les enfants sur le chemin de l'école. Les participants affirment que ce programme réduit les occasions de crimes perpétrés sur les enfants et facilite la tâche des parents et des agents de police chargés de surveiller le quartier (Chicago Parent, 1997).

4. PERFECTIONNER LES COMPÉTENCES PERSONNELLES

a) Évaluer l'éducation des enfants piétons et repenser les façons de faire traditionnelles

Les programmes d'éducation des enfants ont été la méthode la plus utilisée pour prévenir les blessures subies par les enfants piétons (Malek et coll., Roberts, 1994). De tous les documents que Klassen (1995) a examinés sur les interventions auprès des enfants piétons, 71 p. cent (56 articles en tout) traitaient de l'éducation. Certaines recherches menées sur les programmes de formation pratique aux élèves d'écoles primaires ont démontré une amélioration des connaissances et des comportements des enfants concernant leurs habiletés à traverser les rues. Par exemple, un programme de formation mené dans une école visant à enseigner aux piétons de la maternelle à la quatrième année à traverser la rue en toute sécurité a réussi modestement à modifier leur comportement. Avant de suivre cette formation, 50 p. cent seulement des enfants s'arrêtaient avant de traverser, 25 p. cent d'entre-eux regardaient à gauche et à droite avant de traverser, et 20 p. cent seulement d'entre-eux continuaient à surveiller la circulation pendant qu'ils traversaient. Ce programme de formation, qui engageait la participation des parents et de l'enfant, a réussi à doubler chez les enfants le comportement consistant à regarder avant de traverser la rue (Rivara et coll., 1991).

Les interventions dans les écoles semblent être plus efficaces que celles données en milieu ambulatoire (autrement dit, dans le bureau d'un médecin) auprès des écoliers (Klassen, 1995). À un autre endroit, des enseignants ont élaboré une méthode non traditionnelle d'éducation sur la circulation routière consistant à enseigner aux jeunes enfants de six et sept ans le concept de la vitesse pour qu'ils se fassent une meilleure idée du temps et de la distance en tant que com-

posantes critiques de la vitesse (Cross et Pitkethly, 1991). Ce programme de base durait six semaines. Pour permettre aux enfants de mieux comprendre le concept de vitesse, on utilisait la danse, l'artisanat, les mesures, les jeux de rôle et la coopération. Les leçons données portaient du concept le plus fondamental de mouvement pour en arriver à la capacité d'analyser, par comparaison, les variables de distances et de temps en termes de vitesse. Les auteurs affirment qu'une grande proportion des enfants ont ainsi appris à mieux comprendre le concept de vitesse. Il resterait à déterminer si cette connaissance se traduit en habitude sécuritaire dans la vie des jeunes piétons. On a pas de données prouvant que les interventions éducatives sur la sécurité des jeunes sont efficaces. Les stratégies innovatrices visant des groupes d'adolescents, plutôt que de se concentrer sur des enfants en particulier, visaient peut-être à obtenir des changements positifs en utilisant l'influence des camarades (Klassen, 1995).

Les programmes Safe Routes to School menés dans l'État de la Géorgie (É.-U.) sont très connus. On fournit, à des enfants de la première à la troisième année, du matériel d'enseignement comprenant un moule à Jell-o en forme de cerveau, le modèle d'un crane, des vidéos et des cahiers d'exercices sur la sécurité. Un artiste de la région avait dessiné des cartes géographiques, et les enfants s'en sont servis pour apprendre à lire une carte. Les enseignants emmenaient les élèves dans le quartier entourant l'école et, à l'aide de ces cartes, les enfants repéraient les panneaux de circulation, les passages pour piétons et autres points de repère. Pour les élèves de cette tranche d'âge, on a aussi organisé des croisières de sécurité

imaginaires. Dans une salle décorée sur un thème nautique, les enfants recevaient des passeports que l'on étamait une fois qu'ils avaient accompli des activités de sécurité de différents types référant à la vie d'un piéton, d'un cycliste et d'un passager d'automobile. Pour les adolescents, ces activités comprenaient une présentation par des infirmières de salle d'urgence d'un hôpital sur les soins d'urgence aux blessures liées à la consommation d'alcool, ainsi que Ghost Out (une méthode théâtrale de démontrer le nombre d'adolescents qui meurent dans des accidents d'automobile) (NACCHO, 1997). D'autres campagnes au cours desquelles on demande à des adolescents blessés de faire des exposés à leurs camarades produisent un changement positif du comportement des participants dans le cadre des activités visées.

Une autre méthode non traditionnelle d'éducation des piétons visait à sensibiliser des élèves du primaire aux incidences de la circulation routière sur les enfants et sur l'environnement. On inscrivait des modes de transport à l'école sur un « Arbre de la circulation ». Une feuille brune représentait le voyage effectué dans une automobile avec une seul passager, une feuille verte représentait tous les autres modes de transport. Mois après mois, étudiants et parents devaient faire verdoyer les « Arbres de la circulation » en s'efforçant de se rendre à l'école en utilisant des modes de transport actif et sécuritaire (Sustrans, 1998).

Comme il est évident que plusieurs types de points de vue, sécurité pour les filles et divertissements pour les garçons, peuvent faire varier la prise de décision des élèves d'écoles primaires, il

faut que les interventions visent à enseigner aux enfants à résister à l'influence de leurs camarades lorsqu'ils sont au milieu de la circulation routière. Il est aussi bon de comprendre que le nombre de répétitions effectuées modifie la prise de décision et indique ce qui a été dit et expliqué influence les élèves du primaire et leur capacité de prendre une décision sur les risques qu'ils prendront dans la circulation (Morrongiello et Bradley, 1997).

Morrongiello et Bradley (1997) offrent certaines suggestions en ce qui concerne les messages d'éducation sur la sécurité adressés aux jeunes écoliers. Selon les résultats de leurs recherches, les plus jeunes écoliers auront plus tendance à modifier une décision sur, par exemple, le choix d'un itinéraire à parcourir à vélo, lorsqu'ils ont un rapport positif avec la personne qui cherche à les persuader (acceptation, bonté, sociabilité, affection, compagnon, intimité, admiration, etc.), plutôt qu'un rapport négatif (domination, conflit, compétition, agressivité, hostilité et évitement).

b) Définir les limites à l'éducation traditionnelle des enfants piétons

Towner, Dowswell et Jarvis (1993), dans un examen de la documentation sur la recherche menée au sujet de la promotion de la santé visant à réduire les blessures subies par les enfants piétons, suggèrent que les programmes éducatifs doivent démontrer l'efficacité de ce qu'ils enseignent en créant des situations réelles, qu'il faut bien former les enseignants et qu'il faut établir une certaine coordination entre les organismes éducatifs, la police, les écoles, et la santé. De nombreux programmes d'é-

ducation des enfants piétons ne sont fondés sur aucune théorie permettant la mise en oeuvre du programme en question, et les documents d'enseignement peuvent s'avérer inadéquats pour un auditoire infantile. Les problèmes de méthodologie, comme le manque de randomisations des groupes pour évaluer l'efficacité des interventions visant la sécurité des piétons et le manque d'évaluation de l'efficacité des interventions visant la sécurité des piétons et le manque d'évaluation de l'efficacité de ces interventions, comme il est arrivé au programme PRUDenfant, limite les données qui appuieraient les interventions éducatives auprès des enfants. Le soutien à long terme est un élément critique de l'éducation auprès des enfants piétons, et il faut inclure aux programmes des techniques d'amélioration de la généralisation et du perfectionnement des compétences de sécurité dans la circulation (Pattavina et coll., 1992). De même, les programmes éducatifs visant les cyclistes n'ont rien fait pour donner à penser qu'ils auraient contribué à la réduction des blessures liées au cyclisme pour les années à venir (Carlin, Taylor et Nolan, 1996).

Certains chercheurs concluent que les données sur l'efficacité des interventions éducatives auprès des enfants piétons ne sont pas du tout uniformes dans le monde entier, que ces interventions n'ont pas été très efficaces (Roberts, 1993) et qu'il ne faudrait pas fonder des stratégies importantes de prévention sur ces données (Grossman et Rivara, 1992). En fait, Roberts (1994) suggère que les parents qui s'attendent à ce que leurs enfants apprennent à l'école à être prudents dans les rues risquent de se faire une idée fautive de la réalité, et cette attitude pourrait rendre leurs

enfants plus vulnérables aux blessures dans la circulation.

Scheiber et Thompson (1996) concluent que, d'un point de vue développemental, l'éducation traditionnelle des piétons sur la circulation routière n'a que très peu de valeur dans le cas des jeunes du primaire et que, dans le cas de cette tranche d'âge, les activités de prévention des blessures dans la circulation devraient plutôt viser l'amélioration des routes, des véhicules, des automobilistes et de la surveillance par des adultes. Ces résultats correspondent à ceux des recherches effectuées il y a plus de vingt ans sur le comportement des enfants piétons en Suède par Sandels, qui concluait « qu'il n'est pas possible aux jeunes enfants de s'adapter à la circulation routière; ils sont biologiquement incapables de se plier à ces exigences ». (1975).

Les enfants se rappelaient des conseils préventifs comme étant des interdictions avant tout, et affirmaient qu'un milieu sans risque serait un milieu sans plaisir (Green, Hart, 1998). Parents, enfants et législateurs semblent croire, bien à tort, que la prudence et la vigilance sont des moyens efficaces de protéger un enfant de toute blessure causée dans la circulation (Eichelberger, et coll., 1990).

c) Encourager les enfants à porter l'équipement adéquat lorsqu'ils empruntent des modes de transport actif pour se rendre à l'école

Il est possible de modifier les facteurs relatifs aux enfants pour réduire les risques : par exemple, les enfants peuvent porter des vêtements, des cha-

peaux, des souliers, des bottes ou des sacs de couleur vive ou fluorescente pour se rendre plus visibles (Capital Health Authority, 1997).

Selon les rapports de police, un enfant à vélo sur trois disait être distrait lorsqu'il a été blessé. On ne peut pas prévenir les blessures graves à bicyclette avec un casque uniquement. Il faudra peut-être séparer les cyclistes des automobiles et retarder la permission de se promener à vélo tant que les enfants ne sont pas prêts dans leur développement (Rivara, 1997). Les données du Système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes (SCHIRPT) indiquent qu'au Canada, l'utilisation du casque augmente et qu'elle semble être liée à une réduction des blessures graves à la tête (Herbert, 1996).

d) Promouvoir l'éducation des parents sur la sécurité routière

Les attitudes et les habitudes des parents indiquent qu'un grand nombre d'entre-eux ont des attentes irréalistes par rapport aux capacités piétonnières de leurs enfants, et qu'ils enseignent souvent à leurs enfants des compétences qui sont beaucoup trop poussées pour leur niveau de développement (Rivara, Bergman, Drake, 1989). Les parents pensent, à tort, que les enfants savent prendre des mesures pour éviter de se faire blesser, et que le rôle des parents dans le cadre de la prévention des blessures infantiles est minime (Morrongiello et Dayler 1996).

Les interventions des programmes préventifs des blessures infantiles devraient mieux enseigner aux parents à

connaître les limites et les capacités du développement de leurs enfants. Il faut leur rappeler chaque jour les blessures que pourraient subir leurs enfants. Où les parents devrait-il recevoir ces messages sur la prévention des blessures à leurs enfants? Ayant étudié l'attitude des parents face aux blessures infantiles, Xiaohan a conclu que la plupart des familles amenaient leurs enfants chez le médecin pour un examen complet, mais qu'au cours de ces examens, 20 p. cent seulement d'entre eux avaient reçu des conseils sur la façon d'éviter des blessures à leurs enfants. Certaines données portent à croire que la connaissance des parents sur les risques de blessures que courent leurs enfants est liées à des pratiques de sécurité (Xiaohan et coll., 1989), bien que jusqu'à aujourd'hui, rien ne porte à croire que les conseils donnés sur les blessures par des pédiatres porterait fruit (Bass, 1993). Les documents rédigés à ce sujet suggèrent que les connaissances qu'ont les parents des risques que courent les enfants sont liées aux habitudes de sécurité de la famille même (Xiaohan, Rivara, et coll., 1989; Peterson, 1990; Scheidt, 1988). Des recherches plus approfondies sur les familles augmenteraient les connaissances et permettraient de créer des solutions portant sur l'intervention familiale dans le domaine de la santé (Young, 1998). Comme les mères sont le plus souvent chargées d'escorter leurs enfants à l'école, on pourrait adresser certains messages particulièrement aux mères.

On pourrait utiliser une liste de vérification sur le comportement lié aux blessures (Potts et coll., 1997) pour montrer aux parents et aux enseignants à cerner les comportements mettant les

enfants de cinq à dix ans à risque de subir des blessures.

e) Promouvoir l'éducation des automobilistes afin qu'ils évitent les parcours scolaires ou qu'ils y ralentissent

Il est nécessaire de sensibiliser les automobilistes aux enfants qui marchent, qui courent ou qui parcourent à vélo les parcours de transport actif et sécuritaire qu'ils empruntent entre le foyer et l'école. Les campagnes intitulées « tuez votre vitesse, et non un enfant » visent à faire comprendre aux automobilistes que même s'ils ne peuvent pas éviter un accident, cet accident aura des conséquences beaucoup moins graves si l'automobile avançait lentement (Carlisle, 1993). L'éducation des automobilistes sur les voies scolaires doit souligner le besoin de se montrer extrêmement prudents vers le milieu et la fin de l'après-midi, lorsque les enfants subissent le plus de blessures. Selon certains experts, en éduquant les automobilistes à utiliser des stratégies spéciales face aux enfants piétons et à faire des manoeuvres d'évitement, comme freiner ou donner un coup de volant pour éviter l'enfant, on décroîtrait le taux de blessures des enfants qui utilisent des modes de transport actif dans les rues (Pitt et coll., 1996).

5. REDIRIGER LES SERVICES DE SANTÉ

a) Exploiter au maximum les moments propices à éduquer les familles

Cobb suggère que les enfants à comportement agressif seraient un bon groupe cible pour les interventions (1995). Les pédiatres, les infirmières et les enseignants devraient enseigner aux parents d'enfants de cinq à huit ans plus développés physiquement qu'il leur faut plus de surveillance, et non plus de liberté (Christoffel, 1996). Le personnel médical devrait conseiller les familles qui vivent dans le stress, le manque d'harmonie et dans des logements surpeuplés, que leurs enfants sont particulièrement exposés aux blessures lorsqu'ils se déplacent en modes de transport actif dans les rues (Christoffel, 1996) (bien que jusqu'à présent, rien n'indique que les conseils sur les blessures infantiles se soient avérés efficaces).



BIBLIOGRAPHIE

- ADAMS, J. « Risk compensation and the problem of measuring children's independent mobility and safety on the roads », dans Hillman, M., dir., Children, transport and the quality of life, Policy Studies Institute, Londres, 1993.
- AKHTAR, M., et J. ENNS. « Relations between covert orienting and filtering in the development of visual attention », dans Journal of Experimental Psychology, vol. 48 (1989), p. 315-334.
- AGRAN, P, D. WINN et C. ANDERSON. « Differences in child pedestrian injury event by location », Pediatrics, vol. 93, no 2 (1994), p. 284-288.
- AGRAN, P, D. WINN, C. ANDERSON, C. TRAN et C. DEL VALLE. « The role of the physical and traffic environment in child pedestrian injuries », dans Pediatrics, no 98 (1996), p. 1096-1103.
- ANGLE, C. « Locomotor Skills and School Accidents », dans Pediatrics, vol. 56, no 5 (1975), p. 819-822.
- ANON. [un parent de Chicago]. « Safe and sound getting to school », Internet: http://family.disney.com/Features/family_1997_07/chic/chic77safe/chi77safe.html.
- APPLEYARD, D. Liveable Streets, protected neighbourhoods, University of California Press, Californie, 1981.
- BARKER, M., C. POWER et I. ROBERTS. « Injuries and the risk of disability in teenagers and young adults », dans Archives of Disease in Childhood, no 75 (1996), p. 156-158.
- BASS, J. L., K.K. CHRISTOFFEL, M. WINDOME et coll. « Childhood injury prevention counselling in Primary care settings: a critical review of the literature », dans Pediatrics, no 92 (1993), p. 544-550.
- BOXALL, J. « School crossing patrols: how effective are they? », dans Traffic Engineering and Control (novembre), p. 586.
- CAPITAL HEALTH AUTHORITY, Public Health Services CHIC. « Childhood Injury Control », dans Child Pedestrian Safety, no 7.3, janvier 1997, p. 1-4.
- CARLIN J., M. STEVENSON et I. ROBERTS. Dans Australian and New Zealand Journal of Public Health, no 21 (1997), p. 286-292.
- CARLIN, J., P. TAYLOR et T. NOLAN. « School-based bicycle safety education and bicycle injuries in children: a case-control study », dans Injury Prevention, no 4 (1998), p. 22-27.

CARLISLE, K. « Improving children's quality of life through transport policy: a government perspective », dans Children transport and the quality of life, Policy Studies Institute, Londres, 1993.

CARTER, Y., M. BANNON et P. JONES. « The role of the teacher in accident prevention », dans Journal of Public Health Medicine, vol. 16, no 1 (1994), p. 23-28.

CHRISTOFFEL, K., et coll. « Psychological factors in childhood pedestrian injury: a matched case-control study », dans Pediatrics, vol. 97, no 1 (1996), p. 33-42.

COBB, B., B. CAIRNS, M. MILES et R. CAIRNS. « A longitudinal study of the role of sociodemographic factors and childhood aggression on adolescent injury and close calls », dans Journal of Adolescent Health, vol. 17 (1995), p. 381-388.

CONNELLY, M., R. ISLER et B. PARSONSON. « Child pedestrians' judgement of safe crossing gaps at three different vehicle approach speeds: A Preliminary Study », dans Education and Treatment of Children, vol. 19, no 1 (1996), p. 19-29.

CRIBB, P., et P. NADER. « Physical activity in a multi-ethnic population of third graders in four states », dans American Journal of Public Health, vol. 87 (1997), p. 45-50.

CROSS, R., et A. PITKETHLY. « Concept modification approach to pedestrian safety: a strategy for modifying young children's existing conceptual framework of speed », dans Research in Science and Technological Education, vol. 9, no 1 (1991), p. 93-106.

CURRIE, C., J. WILLIAMS, P. WRIGHT et T. BEATTIE. « Incidence and distribution of injury among school children aged 11 – 15 », dans Injury Prevention, vol. 2 (1996), p. 21-25.

DETMETRE, J., et coll. « Errors in young children's decisions about traffic gaps: experiments with roadside simulations », dans British Journal of Psychology, vol. 82 (1992), p. 189-202.

DOUGHERTY, G, B. PLESS et R. WILKINS. « Social class and the occurrence of traffic injuries and death in urban children », dans CJPH, vol. 81 (1990), p. 204-208.

EAGLES, E., et coll. « Hearing sensitivity and related factors in children », dans Laryngoscope (1963), St. Louis [É-U.].

EICHELBERGER, M., et coll. « Parental attitudes and knowledge of child safety », dans American Journal of Disabled Children, vol. 144 (1990), p. 714-720.

GERSHUNY, J. « Escorting children: impact on parental lifestyle », dans Horman, M., dir., *Children, transport and the quality of life*, Policy Studies Institute, Londres, 1993.

GIBSON, H., et T. KLASSEN. « How safe are our schools? », dans *CJPH*, vol. 87, no 2 (1996), p. 106-108.

GOVERNEMENT DE L'ONTARIO. Le gouvernement honore son engagement de créer des zones de sécurité communautaire, communiqué de presse, le 27 mai 1998.

GREEN, J., et L. HART. « Children's views of accident risk and prevention: a qualitative study », dans *Injury Prevention*, vol. 4 (1998), p. 14-21.

GROSSMAN, D., et F. RIVARA. « Injury Control in Childhood », dans *Pediatric Clinics of North America*, vol. 39, no 3 (juin 1992).

HERBERT, M. Exposé à titre personnel, Canadian Hospital Injury Reporting and Prevention Program (CHIRPP) (= Système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes [SCHIPT]), mai 1998.

HILLMAN, M., J. ADAMS et J. WHITELEGG. « One false move: a study of children's independent mobility », *Policy Studies Institute*, Londres, 1990.

HOFFMANN, R., A. PAYNE et S. PRESCOTT. « Children's Estimates of Vehicle Approach Times », dans *Human Factors*, vol. 22, no 2 (1980), p. 235-240.

HOWARTH, C. L., D. ROUTLEDGE et R. REPPEPO-WRIGHT. « An Analysis of road accidents involving child pedestrians », dans *Ergonomics*, vol. 17 (1974), p. 319-330.

HOWARTH et LIGHTBURN. « A strategic approach to child pedestrian safety », dans Chapman, H. C. et F.M. Wade, dir., *Road Safety: Research and Practice*, Praeger, 1981.

INSTITUT CANADIEN DE LA SANTÉ INFANTILE. La santé des enfants du Canada : Un profil de l'ICSI, 2^e éd., Ottawa, 1994.

JACOBS, G., et D. WILSON. « A Study of pedestrian risk in crossing busy roads in four towns », Rapport de recherche routière du ministère des Transports (LR106), Crowthorne Road Research Laboratory, 1967.

JOLY, M., P. FOGGIN et I. B. PLESS. « Geographical and socio-ecological variations of traffic accidents among children », dans *Soc.Sci. Med.*, vol. 33, no 7 (1991), p. 765-769.

KENNEDY, J. Exposé à titre personnel, *Projet Greenest Cities*, Toronto, juin 1998.

KIMURA, D. « Speech lateralization in young children as determined by an auditory test », dans *J. Comp. Physiol. Psycho.*, vol. 56 (1963), p.899-902.

KLASSEN, T. Effectiveness of injury control interventions, mémoire de M. Sc., McMaster University, Hamilton (Ontario).

KOWEY, HUNTER AND ASSOCIATES. « Way to go school program – small steps toward a big difference », programme de conception détaillée pour le Greater Vancouver Regional District, rapport définitif, avril 1998.

KRAMER, R., A. LA RUE et P. GERGEN. « Health and social characteristics and Children's Cognitive Functioning Results from a national cohort », dans *American Journal of Public Health*, vol. 85, no 3 (mars 1995), p. 212-215.

KRAUS, J., et coll. « Child pedestrian and bicyclist injuries: results of community surveillance and a case-control study », dans *Injury Prevention*, vol. 2 (1996), p. 212-218.

MALEK, M., B. GUYER et I. LESCOHIER. « The epidemiology and prevention of child pedestrian injury », dans *Accident Analysis and Prevention*, vol. 22, no 4 (1990), p. 301-313.

MANHEIMER, D., ET G. MELLINGER. « Personality characteristics of the child accident repeater », dans *Injury Prevention*, vol. 3 (1997), p. 135-145. Paru précédemment dans *Child Development*, vol. 38 (1967), p. 491-513.

McMILLEN, Agent B. Exposé à titre personnel, Service de police d'Edmonton, juin 1998.

MORRONGIELLO, B. A., et L. DAYLER. « A community based study of parents' knowledge, attitudes and beliefs related to childhood injuries », dans *CJPH*, vol. 87, no 6 (1996), p. 383-388.

MORRONGIELLO, B., et M. BRADLEY. « Sibling power: influence of older siblings persuasive appeals on younger siblings judgements about risk taking behaviours », dans *Injury Prevention*, vol. 3 (1997), p. 23-28.

MORRONGIELLO, B. « Children's perspectives on injury and close-call experiences: sex differences in injury-outcome processes », dans *Journal of Pediatric Psychology*, vol. 22, n0 4 (1997), p. 499-512.

MUELLER, B., F. RIVARA, S. LII et N. WEISS. « Environmental factors and the risk for childhood pedestrian-motor vehicle collision occurrence », dans *American Journal of Epidemiology*, vol. 132 (1990), p. 550-560.

NACCHO – National Highway Traffic Safety Administration, U. S. Department of Transportation. *On the road to Safety*, National Association of County and City Health Officials, juin 1997.

NOLIN, J., E. DAVIES et K. CHANDLER. « Student victimization at school », dans *Journal of School Health*, vol. 66, no 6 (1996), p. 216-221.

OFFORD, D., et E. LIPMAN. « Problèmes affectifs et comportementaux », dans *Grandir au Canada : Enquête longitudinale sur les enfants et les jeunes*, Statistique Canada, no de catalogue 89-550-mpe, 1996.

OLWENS, D. Dans Rubin, K., et D. Pepler, dir., *The Development and Treatment of Childhood Aggression*, Erlbaum, Hillsdale (NJ), 1991.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. « La Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé », dans *Revue canadienne de santé publique*, vol. 77 (1986), p. 425-428.

PATTAVINA, S., et coll. « Learning to cross streets independently », dans *Teaching Exceptional Children* (automne 1992), p. 32-35.

PETERSON, L., C. HARBECK et A. MORENO. « Measures of Children's injuries self reported versus maternal reported events with temporally proximal versus delayed reporting », dans *Journal of Pediatric Psychology*, vol. 18 (1993), p. 133-147.

PETERSON, L., et B. STERN. « Family Processes and Child Risk for Injury », dans *Behaviour Research and Therapy*, vol. 35 (1997), p. 179-190.

PIAGET, J. *The Essential Piaget*, Basic Books, New York, 1977.

PLESS, I., C. PECKHAM et C. POWER. « Predicting traffic injuries in childhood: a cohort analysis », dans *Journal of Pediatrics*, vol. 115, no 6 (1989), p. 932-938.

PLESS, B., R. VERREAU et S. TENINA. « A case-control study of pedestrian and bicyclist injuries in childhood », dans *American Journal of Public Health*, vol. 79, no 8 (1989), p. 995-998.

POTTS, R., et coll. « Cross-validation of the injury behaviour checklist in a school-age sample », bref compte rendu paru dans *Journal Of Pediatric Psychology*, vol. 22, no 4 (1997), p. 533- 540.

PRESTON, B. « Home Zones – child's play for inner cities », dans *Town and Country Planning* (avril 1990), p. 116.

RAO, R., M. HAWKINS et B. GUYER. « Children's exposure to traffic and risk of pedestrian injury in an urban setting », dans *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, vol. 74, no 1 (1997), p. 65-80.

RILEY, A., et coll. « Behaviour and injury in urban and rural adolescents », dans *Injury Prevention*, vol. 2 (1996), p. 266-273.

RIVARA, F., et M. BARBER. « Demographic Analysis of Childhood Pedestrian Injuries », dans *Pediatrics*, vol. 76 (1985), p. 212-214.

RIVARA, F., A. BERGMAN et C. DRAKE. « Parental attitudes and practices toward children as pedestrians », dans *Pediatrics*, vol. 84, no 6 (1989), p. 1017-1021.

RIVARA, F. « Child pedestrian injuries in the United States », dans *American Journal of Disabled Children*, vol. 144 (1990), p. 692-696.

RIVARA, F., C. BOOTH et M. BERGMAN. « Prevention of pedestrian injuries to children: Effectiveness of a school training program », dans *Pediatrics*, vol. 88, no 4 (1991), p. 770-775.

RIVARA, F. « Developmental and behavioural issues in childhood injury prevention », dans *Developmental and behavioural pediatrics*, vol. 16 (1995), p. 362-370.

RIVARA, F., D. THOMPSON et R. THOMPSON. « Epidemiology of bicycle injuries and risk factors for serious injury », dans *Injury Prevention*, vol. 3 (1997), p. 110-114.

ROBERTS, I., R. MARSHALL et R. NORTON. « Child pedestrian mortality and traffic volume in New Zealand », dans *BMJ*, vol. 305 (1992), p. 283-285.

ROBERTS, I. G. « International trends in pedestrian injury mortality », dans *Archives of Disease in Childhood*, vol. 68 (1993), p. 190-192.

ROBERTS, I. « Why have child pedestrian death rates fallen? », dans *BMJ*, vol. 3 (1993), p. 1737- 1739.

ROBERTS, I., M. KEALL et W. FRITH. « Pedestrian exposure and the risk of child pedestrian injury », dans *Journal of Pediatrics and Child Health*, vol. 30 (1994), p. 220-223.

ROBERTS, I. et C. COGGAN. « Blaming children for child pedestrian injuries », dans *Soc. Sci. Med.*, vol. 38, no 5 (1994), p. 749-753.

ROBERTS, I., T. ASHTON, R. DUNN et T. LEE-JOE. « Preventing child pedestrian injury: pedestrian education or traffic calming », dans *Australian Journal of Public Health*, vol. 18, no 2 (1994), p. 209-212.

ROBERTS, I., M. KEALL et W. FRITH. « Pedestrian exposure and the risk of child pedestrian injury », dans *Journal of Pediatrics and Child Health*, vol. 30 (1994), p. 220-223.

ROBERTS, I. « Sole parenthood and the risk of child pedestrian injury », dans *Pediatrics and Child Health*, vol. 30 (1994), p. 530-532.

ROBERTS, I., R. NORTON et R. JACKSON. « Driveway-related child pedestrian injuries: a case-control study », dans *Pediatrics*, vol. 95 (1995), p. 405-408.

ROSENBAUM, M. « Independent mobility and children's rights », dans Hillman, M., dir., *Children, transport and the quality of life*, Policy Studies Institute, Londres, 1993.

SANDELS, S. *Children in traffic*, Elek Books Ltd., Surrey, 1975.

SCHIEBER, R., et N. THOMPSON. « Developmental risk factors for childhood pedestrian injuries », dans *Injury Prevention*, vol. 2 (1996), p. 228-236.

SHANON, A., et coll. Dans *Journal de l'Association médicale canadienne*, vol. 146, no 3 (1992), p. 361-365.

SUSTRANS. « Safe routes to school newsletter issue 4 », Internet : http://www.sustrans.co.uk/s_srts_nl.html/#research, 1998.

STARNES, E., et coll. *Home-to-School Transportation study*, Department of Urban and Regional Planning, University of Florida, décembre 1992.

STEVENSON, M., K. JAMROZIK et J. SPITTLE. « A case-control study of traffic risk factors and child pedestrian injury », dans *International Journal of Epidemiology*, vol. 24, no 5 (1995), p. 957-964.

STEVENSON, M., K. JAMROZIK et P. BURTON. « A case-control study of childhood pedestrian injuries in Perth, Western Australia », dans *Journal Epidemiol Community Health*, vol. 50 (1996), p. 280-287.

THOMPSON, J., et coll. « Behavioural group training of children to find safe routes to cross the road », dans *British Journal of Educational Psychology*, vol. 62 (1992), p. 173.

TRANSPORTS CANADA. *Sécurité et santé, Sécurité routière*, feuillet CL9710F, le 15 décembre 1997.

TOWNER, E., T. DOWSWELL et S. JARVIS. *Reducing Childhood Accidents, The effectiveness of health promotion interventions: a literature review*, Health Education Authority, Londres, 1993.

TREMBLAY, R., et coll. « Les enfants du Canada deviennent-ils plus agressifs à l'approche de l'adolescence ? », dans *Grandir au Canada : Enquête longitudinale nationale sur les enfants*, Statistique Canada, no de catalogue 89-550-mpe, 1996.

VIS, A. et A. DIJKSTRA. « Safety effects of 30 km/h zones in the Netherlands », *Accident Analysis and Prevention*, vol. 24 (1992), p. 75-86.

YOUNG, L. *Family decisions of individual capacity to make healthful decisions in response to heart-health messages: a critical grounded theory study*, thèse de doctorat non publiée, University of Victoria (Colombie-Britannique).

WAZANA, A., et coll. « A review of risk factors for child pedestrian injuries: are they modifiable? », dans *Injury Prevention*, vol. 3 (1997), p. 295-304.

WINKLER. Dans WILLS, K., et coll., « Patterns and correlates of supervision in child pedestrian injury », dans *Journal of Paediatric Psychology*, vol. 22, no 1 (1997), p. 89-104.

XIAOHAN, H., et coll. « Pediatric Injuries : Parental Knowledge, Attitudes and Needs », dans *Revue canadienne de santé publique*, vol. 87, no 2 (1996), p. 101-105.



CHAPITRE II

Résumé d'entrevues auprès de témoins privilégiés sur les risques que courent les enfants et les jeunes qui utilisent des modes de transport actif à destination et en provenance de l'école et recommandations en vue de promouvoir des parcours plus sécuritaires

OBJECTIF

Les entrevues effectuées auprès de témoins privilégiés avaient un double objectif. Tout d'abord, s'entendre sur une définition des problèmes de sécurité liés à l'aller-retour actif pour l'école et cerner les facteurs de risque auxquels les enfants sont exposés lorsqu'ils empruntent ces parcours. Ensuite, identifier d'importantes stratégies de promotion de la santé, connues des témoins privilégiés, pour contrer ces risques et favoriser des allers-retours actifs et sécuritaires pour l'école.

MÉTHODES

a) Choix des témoins privilégiés

La matrice de sélection des témoins privilégiés reflète la diversité géographique du Canada et regroupe des représentants de milieux urbains et ruraux ainsi que des intervenants issus de divers domaines possédant des expertises distinctes sur la sécurité des enfants (de 5 à 19 ans) utilisant des modes de transport actif à destination et en provenance de l'école.

Chercheurs universitaires en santé infantile	Groupes communautaires oeuvrant à la santé infantile et à l'éducation	Professionnels du transport	Programmes en cours sur les parcours actifs et sécuritaires vers l'école
Dr B. Pless & associés Université McGill Personne-ressource : D ^{re} Helen Bélanger-Bonneau	Féd. canadienne foyer-école; Mme J. Eynon, Ottawa	Services de police d'Edmonton ; agent Brad McMillen	Children/Parents & Teacher; Greenest Cities Mme J. Kennedy, Toronto
Dr B. Morrongiello Guelph University	Association canadienne des directeurs; M. J. Dean, Nouveau-Brunswick	Rural-based planner; Mme M. Bishop, Terre-Neuve	Way to Go Mme B. Kowey, Vancouver
Dr. T. Klassen & associés, Université d'Ottawa Personne-ressource : Mme Morag McKay	Enseignant et membre du C.A. de l'ICSI; M. D. Landry, Ottawa	Victoria Policy Transport Institute; M. T. Litman, Victoria	Trauma Prevention Council; PRUD'enfants; Mme L. Dayler, Hamilton
Dr B. Guyer Johns Hopkins University Baltimore (MD)	Foundation Sauve-qui-Pense Dr R. Conn, Toronto	Association canadienne des automobilistes; Mme R. Weisbrod, Ottawa	Sudbury Health District Healthy Kids Walk to School; Mme F. Brunet-Sechner
Dr L. Chambers McMaster University Hamilton	Association parents-secours; Mme L. Patterson, Nouveau-Brunswick	Mme D. Hope, Planification urbaine, Ottawa	Mme J. Hobart, coordonnatrice des loisirs, Territoires du Nord-Ouest



b) Collecte des données

L'enquêteur principal a d'abord communiqué avec tous les témoins privilégiés par téléphone. Une fois qu'ils ont accepté verbalement de participer à l'étude, on leur a envoyé, par la poste ou par télécopieur, un bref exposé du projet avec une liste des questions (voir l'annexe) et l'on a fixé une date d'entrevue. En moyenne, l'entrevue durait une heure. Pendant l'exposé d'introduction, on discutait du rôle de l'ICSI et de sa participation au projet intitulé Aller-retour actif et sécuritaire pour l'école. La majorité des entrevues se sont déroulées par téléphone (14 sur 20, ou

70 p. cent) et en face à face (6 sur 20, ou 30 p. cent). Toutes les entrevues ont été menées par l'enquêteur primaire entre les mois de mai et de juillet 1998; on en a versé les notes dans un fichier électronique. Les résultats présentés constituent un résumé de ces données.

RÉSULTATS

A. Le problème

1) Ampleur du problème

Toutes les personnes interrogées se sont entendues sur le fait qu'il est important de se préoccuper de la sécurité des enfants qui se déplacent entre l'école et le foyer. Un répondant a indiqué que les allers-retours sécuritaires pour l'école constitue une « question qui ne change pas, même lorsque les conditions changent ». Selon un autre répondant, la question des allers-retours actifs des enfants pour l'école est une « zone grise, car les parents croient qu'on en parle à l'école et l'école présume que les parents en discutent à la maison ».

2) Définition du problème

Les témoins privilégiés ont soulevé deux préoccupations principales quant à la sécurité des enfants et aux modes de transport actif pour l'école :

- i) 85 p. cent (17 sur 20) ont parlé de l'engorgement des routes;
- ii) 75 p. cent (15 sur 20) ont parlé du danger posé par les inconnus.

L'engorgement des routes comprend l'engorgement causé par les piétons dans les endroits où les trottoirs sont étroits ou non existants et où les enfants marchent ou circulent à bicyclette des deux côtés des chemins, l'engorgement causé par les véhicules sur les routes et les embouteillages causés par les parents qui conduisent leurs enfants à l'école. Il est important de noter les commentaires au sujet de l'engorgement, comme : « L'engorgement se produit 15 minutes avant le début des classes et 15 minutes après les classes » et : «

L'engorgement se produit dans les écoles primaires qui comprennent la maternelle à la sixième année, lorsque 150 automobiles arrivent et quittent les lieux en une période de 15 minutes ». Un autre répondant a indiqué que « Trop de parents conduisent leurs enfants en voiture lorsque ce n'est pas nécessaire ». L'engorgement des routes est un problème plus récent que celui du danger posé par les inconnus. Les témoins privilégiés croient que les parents cherchent à éliminer le danger posé par les inconnus en conduisant les enfants à la porte de l'école.

Les parents participant à des programmes d'aller-retour actif pour l'école invoquent plusieurs obstacles qui les empêchent d'accompagner leurs enfants à pied à l'école. L'obstacle le plus important concerne le danger posé par les inconnus; ils disent aussi que :

- i) les enfants transportent trop de livres et d'instruments musicaux;
- ii) Il est plus facile de déposer les enfants à l'école en se rendant au travail;
- iii) Tôt le matin, les jeunes frères et sœurs sont encore en pyjama; il est plus rapide de faire monter tout le monde dans l'auto et de conduire le plus âgés à l'école;
- iv) « Il y a une clôture de notre côté de l'école, alors nous ne pouvons pas passer à travers la cours de l'école »;
- v) Il est difficile de pousser un enfant en fauteuil roulant dans la neige.

Toutefois, une mère qui accompagne ses enfants à l'école à pied souligne l'aspect positif de la marche : « J'aime marcher avec mes enfants, nous tenons des discussions animées et je suis

heureuse du temps que nous passons ensemble ».

Aidés de leur enseignant, des enfants de première et de deuxième année d'une ville du Sud de l'Ontario ont défini les problèmes auxquels ils se heurtent lorsqu'ils se rendent à l'école. Ils ont cerné deux problèmes :

- i) Il n'y avait qu'un brigadier scolaire en devoir, et les enfants devaient traverser de nombreuses rues achalandées. Il faudrait donc un plus grand nombre de brigadiers scolaires ou d'aides pour traverser les rues;
- ii) Les enfants voulaient se rendre dans un parc situé sur le chemin de retour, mais ils ne pouvaient pas s'y rendre parce que la rue à traverser était trop large et la circulation trop dense.

3) Reconnaissance du problème

Lorsqu'on demande de quelle façon les membres de la collectivité reconnaissent le problème que représente le déplacement des enfants vers l'école, 60 p. cent (12 sur 20) des répondants ont mentionné un élément déclencheur mentionné par les médias. Voici des exemples d'éléments déclencheurs :

- i) Un enfant faisait une réaction anaphylactique, mais l'ambulance n'a pas pu entrer tout de suite dans l'aire de stationnement de l'école à cause de l'engorgement causé par les autos des parents;
- ii) L'élimination des brigadiers scolaires par la municipalité comme mesure d'économie.
- iii) Un hôpital communautaire souligne ce que coûtent les blessures subies par les piétons;

- iv) Des gens habitant à côté de l'école citent de nombreux accidents évités de justesse à cause du grand nombre d'automobiles;
- v) Le décès de deux personnes âgées renversées sur un passage pour piétons;
- vi) La noyade d'un enfant de sept ans lors de son retour au foyer (aucun acte suspect).

B. Facteurs de risque pour les enfants qui utilisent des modes de transport actif entre l'école et le foyer

1. Facteurs liés à l'enfant

Toutes les personnes interrogées ont mentionné des facteurs de risques liés aux enfants. Les risques les plus fréquents sont associés aux jeunes enfants, surtout aux garçons, et l'inhabilité des enfants à juger de la vitesse d'un véhicule qui s'approche. Tous les répondants du domaine de la santé infantile (cinq) ont mentionné le développement normal d'un enfant comme étant un facteur de risque dans la circulation routière. Parmi les autres répondants, seulement 40 p. cent (6 sur 15) ont dit que les enfants sont en danger parce qu'ils sont des enfants. Des commentaires comme « Il faut laisser les enfants se comporter en enfants », « Les enfants sont sans soucis, ils ne sont pas négligents » et « Les enfants veulent rouler côte à côte et parler à leurs amis » confirment cette opinion.

D'autres facteurs de risque liés au transport actif concernent l'âge de l'enfant. Voici les facteurs de risque dus à l'âge que les répondants ont mentionnés :

- i) 5 et 9 ans - préoccupations au sujet de la distance à parcourir;
- ii) 10 à 15 ans - certains répondants disent que les parents redoutent les dangers posés par les inconnus, car ces enfants sont souvent laissés sans surveillance, les enfants clé au cou (4 sur 20) qui arrivent à l'école avant le début de la période de surveillance des enseignants, les enfants se plaignent à leurs parents d'être obligés de marcher (2 sur 20) et la brutalité de certains camarades (5 sur 20). Le manquement aux pratiques sécuritaires ou une mauvaise gestion du risque parmi les 10 à 15 ans se résume par le commentaire « Les étudiants portent leurs casques protecteurs devant leurs parents, mais les enseignants voient les casques fixés aux guidons des bicyclettes - les étudiants prétendent que les casques les décoiffent ou que leurs amis vont les traités de dégonflés »;
- iii) 15-19 ans - les risque du transport actif incluent la brutalité de certains camarades, la violence des bandes et le fait de transporter des objets lourds tels des instruments de musique.

2. Facteurs liés à la famille

Seize des vingt témoins privilégiés ont mentionné des facteurs de risques liés à la famille. Ils ont cité l'attitude, les connaissances et le comportement des parents. Selon les commentaires recueillis, « En laissant leurs jeunes enfants sans surveillance, les parents démontrent qu'ils surestiment la compétence des enfants à circuler sur les

routes », « Les parents croient qu'ils ont enseigné les règles de la sécurité à leurs enfants, et les enfants peuvent réciter les consignes, mais ils n'en ont pas assimilé les comportements », « Les parents ne sont pas toujours de bons modèles de comportement dans la rue », « Les parents conduisent leurs enfants à l'école, croyant leur rendre service », « Les parents fonctionnent à la va-vite (3 sur 20), c'est à dire qu'ils déposent les enfants à l'école en se rendant au travail et les ramassent à la fin des classes pour les conduire à la prochaine activité de la journée ».

D'autres commentaires font état de la capacité d'adaptation de la famille. Les familles déménagent souvent, l'enfant change constamment de quartier et a moins de ressources de soutien. Les parents qui travaillent à l'extérieur peuvent exposer leurs enfants à plus de risques si les enfants sont laissés sans surveillance. Lors d'une séparation ou d'un divorce, le parent qui a la garde de l'enfant a peur que l'autre parent ramasse l'enfant, alors il ne lui permet pas de marcher.

La situation socio-économique plus ou moins élevée est un facteur de risque pour des motifs différents. Par exemple, les enfants des néo-Canadiens marchent pour se rendre à l'école, mais lorsque la famille est établie et que ses revenus augmentent, ils achètent une auto, conduisent leurs enfants à l'école et aggravent l'engorgement des routes. Les adolescents des familles mieux nanties ont accès à une automobile, ce qui augmente les risques personnels et les risques de ceux qui utilisent le transport actif pour se rendre à l'école. Un témoin privilégié qui participe à des pro-

grammes de transport actif précise que les parents établis dans les quartiers les plus à l'aise ont mieux réussi à organiser des initiatives comme l'Autobus scolaire pédestre, que ceux qui demeurent dans des quartiers moins nantis. Ce témoin a fait remarquer que les familles moins à l'aise et les familles où les deux parents travaillent demandent aux frères et soeurs aînés d'accompagner les plus jeunes, mais que la surveillance par un adulte est plus sécuritaire.

Un répondant raconte qu'au cours d'une journée de sensibilisation à la sécurité routière, des organismes communautaires présentaient de l'information aux enfants. Tous les conférenciers, policiers et infirmières de la santé publique ont été stupéfaits lorsqu'à la fin de la journée, ils ont congédié les enfants dans une mer d'autos stationnées en double et sur les passages pour piétons pendant que les parents criaient à leurs enfants de se dépêcher pour se rendre plus vite chez eux.

3. Facteurs liés à l'environnement physique

Les 20 répondants ont indiqué que la densité de circulation, qui a augmenté au cours des 10 à 15 dernières années ainsi que les excès de vitesse constituent les principaux facteurs de risques pour les enfants qui veulent se rendre à l'école par mode de transport actif. Sept répondants ont mentionné la distance pour se rendre à l'école et l'emplacement de l'école comme étant des facteurs de risque. Les témoins ont soulevé plusieurs points :

- i) Il y a moins d'écoles de quartier depuis qu'on dispose de moins de

ressources financières. Les enfants doivent se rendre plus loin de leurs foyers (le plus grand risque consiste à se déplacer hors des zones scolaires);

- ii) Certains étudiants n'ont pas droit au transport scolaire et doivent marcher de 30 à 45 minutes. Pendant l'hiver, le soleil se couche tôt, et certains parents préfèrent conduire leurs enfants en voiture pendant cette période;
- iii) Certaines écoles ont été construites à mi-chemin entre deux collectivités, alors tous les élèves doivent utiliser le transport scolaire.

Les répondants ont mentionné d'autres facteurs environnementaux qui posent des risques aux enfants, dont la météo - le froid et le vent incitent les parents à conduire leurs enfants à l'école; les stationnements scolaires où les quasi-collisions sont causées par le grand nombre de marcheurs, de cyclistes, de passages pour piétons ainsi que par les parents et les enseignants qui entrent dans le stationnement; les autos stationnées qui obstruent la vue; le mauvais état des routes, comme les mauvaises routes qui sont dangereuses pour les cyclistes ainsi que pour les jeunes en patins à roue alignées et en planche à roulettes; les routes conçues selon l'idée que « les rues sont pour les autos, et non pour les piétons »; enfin, le manque de trottoirs. On remet aussi les priorités municipales en question : on tarde à débayer les passages pour piétons, mais on s'empresse d'enlever la neige pour la circulation automobile, ce qui crée de hauts bancs de neige que les enfants doivent escalader pour embarquer et débarquer des autobus, surtout s'il n'y a pas de trottoir. Toutes ces situations constituent des facteurs de risque.

4. Facteurs liés aux automobilistes

Onze des vingt témoins privilégiés ont mentionné des facteurs de risque liés aux automobilistes. Toutes les réponses mentionnent le stress des automobilistes et la colère au volant. Cinq répondants, dont trois du groupe des professionnels du transport et deux du programme d'aller-retour actif et sécuritaire pour l'école sont préoccupés par le genre de véhicule, dont les fourgonnettes et les voitures utilitaires sportives qui ont de grands angles morts. « Dans ces véhicules de forme allongée, les automobilistes ne voient pas à quatre pieds derrière eux » et « Un petit enfant peut facilement ne pas être visible à l'arrière d'une voiture utilitaire sportive, dans une zone scolaire ou dans un stationnement ». On raconte que le sac à dos d'une petite fille s'est accroché au miroir latéral de la fourgonnette familiale lorsqu'elle descendait du véhicule. Sa mère a démarré et a traîné l'enfant jusqu'à ce qu'un étudiant patrouilleur attire l'attention de la mère et sauve l'enfant.

C. Stratégies de promotion de la santé visant à encourager les allers-retours actifs et sécuritaires pour l'école

La charte de la promotion de la santé de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a servi à structurer les nombreux commentaires sur la promotion de la santé qu'ont présentés les témoins privilégiés, car ces commentaires constituent des éléments importants des

initiatives présentes et futures de l'établissement de parcours sécuritaires pour les enfants qui se déplacent entre l'école et le foyer en utilisant des modes de transport actif.

Le plus grand nombre de stratégies proposées par les répondants visent à promouvoir une politique de santé publique saine (17 sur 20), puis la création d'environnements physiques favorables (16 sur 20). Treize personnes ont suggéré que l'on appuie les mesures prises dans la collectivité, et neuf d'entre elles ont insisté sur l'importance de développer les compétences personnelles des parents, des automobilistes et des parents au volant. Voici un résumé des stratégies de promotion de la santé qu'ont décrites les témoins privilégiés.

1. Élaborer une politique publique saine

Politiques municipales

- a) *Instaurer des mesures financières pour améliorer les allers-retours actifs et sécuritaires pour l'école*

Les chercheurs du domaine de la santé recommandent aux collectivités d'exiger que chaque municipalité fixe des priorités et des budgets pour remédier à l'environnement physique. Ces mesures viseraient à modérer la circulation, à mettre au point des techniques pour diminuer la densité de la circulation, à réduire les limites de vitesse et à installer des caméras aux feux rouges afin de réduire la vitesse dans les endroits où les enfants se déplacent.

- b) *Établir des patrouilles de policiers à bicyclette sur les parcours menant aux écoles;*
- c) *Réduire les limites de vitesse minimales dans les zones scolaires; (elles ne sont pas uniformes dans tout le pays);*
- d) *Déblayer la neige, en priorité, sur les parcours menant aux écoles empruntés en mode de transport actif;*
- e) *Établir des règlements visant à réduire le temps d'attente dans les stationnements des écoles et à diminuer la densité de la circulation dans les aires de débarquement et dans les stationnements;*
- f) *Rembourser les familles à faibles revenus pour l'achat d'équipement de sécurité comme les casques protecteurs.*

Politiques scolaires

- a) *Exiger des écoles qu'elles désignent des aires de débarquement*

Éloigner les automobiles et les piétons de l'école afin d'isoler les piétons des automobiles. Il faut des passages pour piétons bien marqués dans tous les stationnements : on peut utiliser des pylônes, de la verdure, des auvents ou peindre la chaussée; établir un code de conduite afin de ralentir les véhicules.

- b) *Demander aux écoles d'élaborer un guide expliquant les parcours sécuritaires menant aux écoles et appliquer les politiques de sécurité scolaires*

Par exemple, suggérer aux étudiants de ne pas rouler à bicyclette aux environs de l'école et en faire des rappels tout au long de l'année scolaire.

- c) *Échelonner la fin des heures de classes*

Avancer (ou retarder) de quelques minutes l'arrivée et le départ des jeunes enfants par rapport aux plus âgés, afin de minimiser le chaos causé par la circulation au début et à la fin de la journée scolaire. Demander aux brigadiers scolaires, aux patrouilleurs et aux parents de porter plus d'attention aux besoins des petits et des plus grands.

- d) *Encourager la surveillance des jeunes enfants entre l'école et le foyer*

On doit encourager les parents qui ne peuvent surveiller leurs enfants, avant le début et la fin des classes, à trouver un étudiant plus âgé ou un voisin qui se poste à l'arrêt d'autobus pour veiller à l'embarquement et au débarquement de leur enfant.

- e) *Élaborer des lignes directrices sur les compétences à acquérir face à la circulation automobile*

En établissant des lignes directrices sur les habiletés des enfants, on aide les parents à juger du comportement de leurs enfants lorsqu'ils sont seuls. Par exemple, un enfant peut traverser une rue par lui-même s'il n'est pas impulsif (il ne courra pas) et si ses habiletés visuelles lui permettent de scruter la circulation et d'évaluer la vitesse des autos.

f) *Demander aux écoles de repérer les familles qui amènent leurs enfants trop tôt*

Évaluer et faire un suivi de la surveillance requise avant et après les classes.

g) *Établir des politiques scolaires afin d'encourager les marcheurs, les cyclistes et les adeptes du patin à roues alignées de porter des équipements réfléchissants*

Donner des bandes réfléchissantes à tous les enfants qui se rendent à l'école en mode de transport actif.

h) *Faire participer les parents et les enfants au processus de planification des parcours sécuritaires menant à l'école.*

Les personnes qui participent actuellement à des programmes recommandent cette démarche. Par exemple, un enseignant avait tracé un trajet passant près d'un terrain de tennis, mais les jeunes enfants ont dit qu'ils ne l'utiliseraient pas parce que des élèves au comportement intimidant fréquentent ce terrain.

2. Créer un environnement physique favorable

a) *Éloigner les enfants de la circulation automobile*

Les cinq chercheurs en santé infantile affirment qu'il faut transmettre un message simple : éloigner les enfants de la circulation automobile. Tous les répondants du groupe de chercheurs en santé infantile insistent pour que l'on modifie

l'environnement physique afin d'assurer des allers-retours actifs et sécuritaires. L'aménagement d'îlots avec des arbres et d'autres types de végétation sont des méthodes qui modèrent la circulation automobile, rehaussent l'apparence du quartier et augmentent la valeur marchande des propriétés.

b) *Élargir les trottoirs et créer des aires de débarquement afin d'éloigner les étudiants qui arrivent en auto des piétons et des cyclistes*

Les répondants du domaine de l'éducation approuvent les modifications à l'environnement et suggèrent que l'on élargisse les trottoirs et que l'on réaménage les entrées afin de créer des endroits plus sécuritaires pour les étudiants qui se déplacent en modes de transport actif à destination et en provenance de l'école. Il faudra pour cela l'assentiment des parents, des enseignants, des directeurs et des commissions scolaires. Un répondant raconte qu'on avait disposé des barrières devant l'école afin d'empêcher les parents de circuler en auto sur les trottoirs. On peut aménager des aires de débarquement pour parents automobilistes en disposant des cônes fluorescents (et de plus grands objets pendant l'hiver). Les parents peuvent faire partie d'un groupe de « Parents patrouilleurs du stationnement » afin de renforcer la sécurité des aires de débarquement.

Il faudra aussi l'aide des policiers. Lorsque des engorgements se sont produits dans 238 écoles, seulement 28 agents de la circulation étaient en devoir. Le service de police d'Edmonton et certains parents se sont unis pour créer des groupes de « Parents patrouilleurs du stationnement (PPS) ».

Afin d'assurer le succès de ce programme, il faut :

- i) Envoyer des messages pour rappeler la mise en place des PPS à tous les parents, dans toutes les langues parlées dans le district scolaire;
- ii) Apporter du renforcement positif lorsqu'on laisse un enfant au bon endroit, comme donner des prix;
- iii) Les PPS sont efficaces lorsque 80 p. cent de la population respecte les règles de stationnement.

c) *Promouvoir des mesures visant à modérer la circulation afin d'aider les jeunes piétons*

Voici certaines mesures suggérées par les professionnels du transport pour modérer la circulation et aider les jeunes piétons :

- i) Marquer les trottoirs ou les accotements pavés démarqués de lignes indiquant le bord de la chaussée;
- ii) Établir des passages pour piétons afin de diminuer la distance à parcourir aux intersections et rendre les enfants plus visibles;
- iii) Rétrécir les routes aux passages pour piétons afin de réduire la distance à traverser;
- iv) Surélever les trottoirs aux intersections pour que les enfants voient mieux la circulation, surtout s'ils se trouvent derrière une automobile stationnée;
- v) Identifier les zones scolaires à l'aide de panneaux de signalisation colorés et fluorescents. Il y a lieu de changer les couleurs de temps à autre afin d'attirer l'attention des automobilistes et de les inciter à ralentir. (Un répondant a fait remar-

quer qu'après un certain temps, les automobilistes ignorent les panneaux de signalisation et qu'il faut donc prendre des mesures pour leur rafraîchir la mémoire);

vi) On suggère de peindre des empreintes de pas sur la chaussée le long des parcours empruntés en mode de transport actif à destination et en provenance des écoles afin de sensibiliser les automobilistes à la présence des écoliers et de les inciter à ralentir.

3. Renforcer l'action communautaire

a) *Réaliser des partenariats communautaires*

Les cinq chercheurs en santé infantile ont affirmé que la circulation automobile concerne la collectivité et requiert des interventions entre les diverses disciplines, comme les ingénieurs de la circulation routière, les parents, les écoles, la police et la santé publique. Aucun répondant n'a précisé qui devrait diriger ces initiatives. Bien que l'éducation routière existe depuis un certain temps, les initiatives visant à réduire le nombre de parents automobilistes qui conduisent leurs enfants entre l'école et le foyer et la promotion de parcours actifs et sécuritaires datent de moins de trois ans.

b) *Commencer par éduquer les enfants, et le reste de la collectivité en profitera*

Des répondants suggèrent aux collectivités de lier le manque de développement des enfants aux besoins des aînés afin de demander que l'on apporte des

changements physiques à l'environnement pour faire de la marche une activité plus sécuritaire dans la collectivité. Une collectivité étudie présentement le groupe Les amis de la marche, qui encourage les modes de transport actif et sécuritaire vers l'école et oeuvre à améliorer la capacité cardio-vasculaire des aînés. Les répondants ont aussi suggéré que l'on mette sur pied des programmes d'Amis de la marche en associant des élèves du primaire à des étudiants du secondaire.

Un répondant pense que le programme Autobus scolaire pédestre aurait connu plus de succès si l'école et l'association des parents avaient envoyé un bulletin chez tous les résidents pour indiquer dans quelles rues les étudiants pouvaient se rencontrer.

Voici certains points soulevés par les parents au sujet de l'Autobus scolaire pédestre :

- i) Les parents veulent connaître les personnes qui accompagnent leurs enfants;
- ii) Il faut prendre d'autres dispositions pour le retour à la maison des enfants qu'on envoie chez une gardienne après l'école;
- iii) On soulève la question de la responsabilité civile et de la sécurité (une école suggère qu'on considère les conducteurs d'autobus scolaires pédestres comme tout autre bénévole scolaire);
- iv) Qu'advient-il lorsqu'il fait mauvais temps, ou que le conducteur est malade?

c) Soyez un modèle à imiter dans la circulation

Lorsque les parents et les autres membres de la collectivité traversent les rues, ils doivent donner l'exemple. Un témoin privilégié raconte qu'un groupe d'hommes d'affaires marchaient dans les rues d'une ville canadienne et qu'ils se sont arrêtés à une intersection bien qu'aucune automobile n'était en vue. Lorsqu'on leur a demandé pourquoi ils s'étaient arrêtés, ils ont répondu qu'ils voulaient donner l'exemple aux enfants qui marchaient près d'eux pour se rendre à l'école.

d) Mettre sur pied des systèmes de surveillance afin de recueillir et d'évaluer des données sur la circulation dans la collectivité

Tous les chercheurs en santé infantile approuvent les systèmes de surveillance des voies empruntées par les jeunes marcheurs et l'enregistrement des blessures ou des quasi-collisions à l'aide de cartes géographiques dans le but de déterminer les endroits à risques. Ces méthodes sont en vigueur dans deux des cinq collectivités où se poursuit cette recherche.

e) Recruter un plus grand nombre de Parents-secours dans les quartiers urbains

Au Canada, les Parents-secours sont actifs dans 1 000 collectivités seulement. Il faudrait étendre le réseau aux petites entreprises du quartier (banques et épiceries) afin qu'elles accueillent elles aussi les enfants sur le chemin de l'école.

f) Préconiser l'utilisation des modes de transport actif

De petites équipes ont mis sur pied le programme Way to go dans 28 écoles de la région métropolitaine de Vancouver. Dans beaucoup de cas, le programme a été mis de l'avant par un ou deux parents dévoués. L'engagement des parents a été la raison du succès du programme.

Deux répondants ont souligné qu'il faudrait modifier la façon de penser de la société, c'est-à-dire détourner l'attention des gens de l'automobile pour qu'ils pensent plus aux modes de transport actif. Voici quelques interventions à instaurer pour promouvoir la conversion au transport actif :

- i) Les parcours de marche doivent ATTEINDRE UNE MASSE CRITIQUE DE MARCHEURS afin d'attirer l'attention sur les modes de transport actif ;
- ii) Les parents et les enfants vont apprendre à reconnaître les adultes qu'ils côtoient de façon régulière, et ils n'auront plus peur des inconnus;
- iii) Les changements de saisons sont propices à la promotion des thèmes de programmes éducatifs et aux campagnes de promotion des modes de transport actif;
- iv) Il faut reformer les équipes d'aller-retour actif et sécuritaire sur le chemin de l'école tous les mois de septembre; en effet, les groupes changent lorsque de nouveaux étudiants, parents, automobilistes et membres de la collectivité offrent leurs services;

- v) Il est nécessaire de responsabiliser la collectivité en demandant aux médias de parler des blessures subies par les jeunes marcheurs, leur âge, le sexe, les mesures prises et la responsabilité du conducteur.

4. Perfectionner les compétences personnelles

a) Perfectionner les compétences des enfants

Les chercheurs en santé infantile suggèrent que l'on évalue toute la recherche portant sur les mesures visant à améliorer la sécurité et à diminuer les taux de blessures et de décès. Un témoin privilégié a signalé que des groupes d'action communautaire suggèrent qu'on lance un nouveau programme d'étude même si les enfants ne sont pas suffisamment développés pour faire face à l'environnement physique de la circulation. Certains précisent qu'avant l'adolescence, les enfants ont de la difficulté à appliquer les règles de sécurité telles que présentées dans une classe aux situations réelles des passages pour piétons et de tenir compte de la densité, de la vitesse et de la direction des véhicules. Deux des cinq chercheurs en santé infantile se servent de logiciels imitant la réalité pour enseigner aux enfants et aux membres des collectivités à marcher en toute sécurité.

Les professionnels en matière de transport recommandent que l'on aborde le problème de la sécurité routière en sensibilisant la population, joignant dans une même campagne promotionnelle les questions relatives à la collectivité, à

l'environnement, à la santé et à la sécurité et enseigner le tout dans les écoles du quartier en fonction du développement des élèves. Certaines collectivités ont adopté cette façon de penser. Dès la première et la deuxième année, les élèves étudient des cartes géographiques de leur quartier. À mesure qu'ils grandissent, on continue de leur demander ce qui les sécurise lorsqu'ils envisagent d'utiliser des modes de transport actif dans leur quartier. Ils peuvent parler de leur quartier, le montrer sur la carte géographique et indiquer les rues utilisées pour se rendre à l'école. En quatrième année, les élèves peuvent comparer les cartes géographiques de différentes villes et en cinquième, ils distinguent les paliers gouvernementaux et connaissent l'histoire de la colonisation. En entrant dans l'adolescence, ils en ont assez appris pour connaître le fonctionnement des collectivités et les étapes requises pour y mettre en oeuvre des politiques.

Un répondant du domaine du transport préférerait les brigades de sécurité dans les écoles. À partir de la cinquième année, les étudiants peuvent devenir brigadiers. Ils sont choisis par le directeur de l'école et reçoivent une formation du service de la police. Cette formule existe au Canada depuis 40 ans, mais son efficacité n'a jamais été évaluée. Ce type d'intervention suppose que les enfants assimilent plus de notions de sécurité routière de leurs camarades. Très peu d'évaluations de l'efficacité des brigadiers adultes ont été réalisées. Un témoin privilégié du groupe de chercheurs en santé infantile rassemble actuellement de la documentation afin d'effectuer une étude de l'efficacité des brigadiers scolaires

adultes. Sans une évaluation de ces services fournis aux enfants, les municipalités ne sont pas convaincues de l'importance de créer des environnements physiques sécuritaires pour les enfants qui utilisent des modes de transport actif sur le chemin de l'école.

Les membres du groupe d'éducation des enfants prônaient le besoin de transmettre des messages différents aux garçons et aux filles de cinq à neuf ans, de 10 à 14 ans et de 15 à 19 ans. Il est important de concevoir un message éducatif particulier pour chaque groupe cible. Les plus jeunes s'intéressent à des messages sur LE FONCTIONNEMENT DE LEUR CORPS. Les adolescents s'intéressent surtout à L'APPARENCE DE LEUR CORPS. Il faut éviter de transmettre des messages négatifs aux adolescents; il faut plutôt développer en eux les compétences qui leur permettra de gérer les risques. On peut générer de l'intérêt pour la prévention des blessures chez les jeunes en leur donnant le goût de gérer les risques. Ils aiment beaucoup cela, car on leur donne le pouvoir de faire un choix « intelligent ». Il est important de souligner aux adolescents l'avantage qu'apporte l'exercice à l'apparence de leur corps afin de les encourager à utiliser un mode de transport actif pour se rendre à l'école.

b) Perfectionner les compétences des parents

Un chercheur en santé infantile se demande à quel point les parents savent définir leur responsabilité parentale. Des répondants se sont demandé ce que les parents savent du développement de leurs enfants et de l'acquisition des compétences. Un témoin privilégié

ayant participé à une soirée de promotion sur la sécurité à la maison adressée aux parents a été étonné d'entendre des parents dire que des enfants de quatre, cinq et six ans étaient assez prudents pour traverser une rue dans une zone scolaire.

D'autres répondants ont suggéré une formation jumelée pour discuter des blessures subies par les jeunes piétons et du risque d'enlèvement afin de fixer des parcours actifs et sécuritaires et d'apaiser ces deux types de crainte. Plusieurs répondants ont suggéré que les écoles établissent un contact régulier

avec les parents en leur envoyant des bulletins traitant des modes de transport actif et des politiques visant à l'appuyer.

c) Perfectionner les compétences des automobilistes

Un bulletin communautaire conçu par un témoin privilégié intitulé Children Can't Fly (Les enfants ne peuvent pas voler) résume le besoin en éducation routière. Une autre personne a souligné que les automobilistes devraient se poser la question suivante : « Si vous marchiez, que voudriez-vous qu'il arrive? ».



EXEMPLES DE QUESTIONS POSÉES AUX TÉMOINS PRIVILÉGIÉS

Ampleur du problème

- Les enfants de votre quartier empruntent-ils des moyens de transport actif pour se rendre à l'école (marche, bicyclette, patins à roues alignées)?
- Combien d'enfants utilisent des modes de transport actif entre chez eux et l'école, et quel âge ont-ils?
- Quels motifs invoquent ceux qui n'utilisent pas de modes de transport actif?
- La sécurité des enfants et des adolescents qui voyagent entre l'école et le foyer représente-t-elle un problème?
- Qui s'en préoccupe (les enfants, les parents, les enseignants, d'autres membres de la collectivité)?
- Comment le problème est-il reconnu? (autrement dit, des enfants ont-ils été blessés?)

Caractéristiques des risques

- Quelles préoccupations et quels risques (dans votre quartier) se posent à la sécurité des enfants qui utilisent des moyens de transport actifs entre l'école et le foyer? (Décrivez les risques que courent les enfants, c.-à-d. les facteurs liés aux enfants : âge, sexe, étape du développement, facteurs familiaux, stade de développement sensoriel, attitude des parents, environnement physique, circulation routière, vitesse, densité de la circulation, visibilité, automobilistes).

Initiatives en cours

- Des initiatives ont-elles été lancées pour améliorer et promouvoir des parcours plus sécuritaires pour les écoliers et diminuer les risques? (Initiatives personnelles, programmes de groupe).

Initiatives à venir, lignes directrices, politiques, lois

- Veuillez nommer d'autres initiatives importantes visant la promotion des parcours sécuritaires entre l'école et le foyer.
- Qui doit donner suite à ces initiatives et les comprendre?
- Quelles lignes directrices, politiques ou lois sont requises pour diminuer les risques et améliorer la santé des jeunes Canadiens afin de leur donner accès à des modes de transport actif entre l'école et le foyer?

NOMS ET ADRESSES DES TÉMOINS PRIVILÉGIÉS

Chercheurs universitaires en santé infantile

Dr Barry Pless et associés
Personne-ressource :
Helen Bélanger-Bonneau MD, MSc, M.PH.
Régie Régionale de la Santé et des Services Sociaux
4835, av. Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2J 3G8
Tél. : (514) 528-2400, poste 3376
Télec. : (514) 528-2426

Mme Barbara Morrongiello
Département de psychologie,
Guelph University

Dr Terry Klassen et associés
Hôpital pour enfants de l'Est de l'Ontario
Personne-ressource :
Mme Morag McKay, HEEO, Planet Safe Program
Ottawa (Ontario)
Tél. : (613) 738-3983

Dr B. Guyer
Director of Maternal and Child Health
Department
The Johns Hopkins University of Public Health
Baltimore (Maryland)
Tél. : (410) 955-3543

Dr Larry Chambers
Health Priorities and Analysis Unit, Faculty of Health and Science
Hamilton-Wentworth Regional Public Health Department
Dept. of Clinical Epidemiology and Biostatistics
Centre for Health Economics and Policy Analysis, McMaster University
Hamilton (Ontario)
Tél. : (905) 546-3531

Santé infantile et groupes communautaires d'éducation

Mme Joyce Eynon, présidente
Fédération canadienne des associations foyer-école
427, av. Laurier Ouest, bureau 1240
Ottawa (Ontario) K1R 7Y4
Tél. : (613) 234-7292
Télec. : (613) 234-3913

M. Jeff Dean (Nouveau-Brunswick)
Président de l'Association canadienne des directeurs d'écoles
124, rue O'Connor, bureau 500
Ottawa (Ontario) K1P 5M9
Tél. : (613) 233-3665
Télec. : (613) 233-3674

M. Denis Landry
D. Aubrey Moodie Intermediate School
595, pr. Moodie
Nepean (Ontario) K2H 8A8
Tél. : (613) 829-4080

M. Robert Conn, président-directeur général
Smartrisk Foundation
Suite 301
658 Danforth Avenue
Toronto (Ontario) M4J 5B9
Tél. : (416) 463-9878
Télec. : (416) 463-0137

Mme Lynda Patterson, présidente
N.B. Block Parents Association Inc.
Vice-Présidente, Block Parent Program of Canada, Inc.
Nouveau-Brunswick

Professionnels du transport

Constable Brad McMillen
Edmonton Police Headquarters
9620 103A Ave.
Edmonton, (Alberta), T5H 0H7
Tél. : (403) 421-3556
Télec. : (403) 421-2851

Mme Mary Bishop
Rural based planner-Past chair- Children and
Planners Committee
Canadian Institute of Planners
62 Beaverbrook Dr.
St. John's, (Terre-Neuve) A1S 1E5
Tél. : (709) 368-1670

M. Tod Litman
Victoria Policy Transport Institute
1250 Rudlin St.
Victoria, (Columbie-Britannique) V8V 3R7
Tél./ Téléc. : (250) 360-1560

Mme Rosalinda Weisbrod
Association canadienne des automobilistes
1145 Hunt Club Road, Suite 200
Ottawa, (Ontario) K1V 0Y3
Tél. : (613) 247-0117 poste 2012

Mme Daphne Hope
Planification urbaine
Ville d'Ottawa
111 Sussex Drive
Ottawa, (Ontario) K1N 5A1
Tél. : (613)-244-5300 poste 3225

Programmes communautaires axés sur les itinéraires sécuri- taires et actifs vers l'école

Mme Jackie Kennedy
Greenest Cities
57 Douglas Avenue
Toronto, (Ontario) M5M 1G4
Tél. : (416) 488-7826 poste 3

Mme Bernadette Kowey
Kowey, Hunter and Associates
3538 West 24th Ave.
Vancouver, (Columbie-Britannique) V6S 1L4
Tél. : (604) 732-4090
Téléc. : (604)733-0711

Mme Linda Dayler
Kidestrians
Community Program Developer
The Trauma Prevention Council
Hamilton General Hospital
237 Barton Street East
Hamilton, (Ontario) L8L 2X2
Tél. : (905) 528-8300

Mme F. Brunet-Sechner, PHN
Healthy Kids Walk to School
Sudbury Health District
1300 Paris St.
Sudbury, (Ontario) P3E 3A3
Tél. : (705) 522-9200
Téléc. : (705) 522-5182

Mme Janie Hobart
Recreation Co-ordinator
Town of Fort Smith
Territoires-du-Nord-Ouest
Tél. : (867) 872-2014

Développement de l'enfant en santé : Un engagement d'une vie de l'Institut canadien de la santé infantile

La recherche indique que les premiers liens d'attachement d'un enfant revêtent une importance vitale pour le développement neurologique. Lorsque les enfants grandissent dans un milieu chaleureux, ils ont de meilleures chances de devenir des adultes en santé, heureux et épanouis. L'Institut canadien de la santé infantile a mis sur pied une initiative d'importance pour mettre l'accent sur le développement de la petite enfance. Cette initiative a commencé par la publication d'un livret sur le rôle parental intitulé *Les premières années durent toute la vie*. Nous en sommes maintenant à produire des ressources multi-media visant à informer les employeurs, les professionnels et tous les milieux de la collectivité à propos de l'importance du soutien qu'il faut aux enfants et aux familles.

De plus, l'Institut reconnaît le bien-fondé de la prévention des traumatismes et des environnements sécuritaires et nous avons réussi à en faire connaître la valeur. Nous avons joué un rôle de chef de file dans la promotion de la bonne utilisation des sièges d'auto pour enfants et de casques de vélo, et nous avons été à l'origine des pyjamas ininflammables pour enfants. Nous entendons continuer à élaborer des programmes et des ressources en prévention des traumatismes et à faire progresser la sécurité pour tous les enfants et les jeunes au Canada.

Outre le développement de la petite enfance et des environnements sécuritaires, nos autres domaines d'intervention comprennent :

- Défense des droits - porte-parole des enfants
- Surveillance de la santé infantile
- Grossesse et accouchement en santé

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les activités de l'Institut, veuillez communiquer avec nous au (613) 230-8838. N'oubliez pas de visiter notre site web au www.cich.ca pour obtenir des renseignements détaillés, des communiqués de presse ou pour prendre connaissance d'un répertoire complet des ressources disponibles.



Vert l'action Programme sur la vie active et l'environnement

Vert l'action est un organisme pancanadien à but non lucratif qui encourage les Canadiens à s'adonner à des activités physiques saines à l'extérieur tout en prenant soin de l'environnement. Depuis 1992, Vert l'action travaille en étroite collaboration avec des organismes des milieux de la santé, de l'environnement, des transports et des organismes communautaires à travers le pays ainsi qu'avec des entreprises faisant preuve de sens innovateur et des gouvernements à tous les niveaux. Depuis les débuts, Vert l'action a appuyé plus de 1 000 initiatives visant à améliorer la santé des gens et de l'environnement.

Aller-retour actif et sécuritaire pour l'école est l'un des programmes nationaux de Vert l'action et encourage les modes actifs de transport entre l'école et la maison. Les bienfaits du transport actif comprennent :

- une augmentation de l'activité physique pour les enfants et les jeunes
- un mode de vie plus sain pour toute la famille
- moins de circulation automobile autour des écoles
- des rues et un quartier plus calmes et plus sécuritaires
- une meilleure qualité de l'air et un environnement plus salubre

Pour obtenir des renseignements sur Vert l'action ou sur le programme Aller-retour actif et sécuritaire pour l'école, veuillez composer le 1-888-UB-ACTIV ou visitez le site web à l'adresse www.goforgreen.ca



Nous voulons savoir!

Nous attachons beaucoup d'importance à vos commentaires. Afin d'assurer de nous permettre de continuer à élaborer les meilleures ressources possibles, veuillez prendre un moment pour nous envoyer vos commentaires à propos de ce document. Nous nous intéressons également à connaître votre réflexion sur la recherche et les ressources qu'il faudrait prévoir pour assurer la sécurité de nos enfants. Veuillez envoyer le tout à l'Institut canadien de la santé infantile par télécopieur, (613) 230-6654 ou à Vert l'action au (613) 562-5314.

Nom: _____

Organisme: _____

Adresse: _____

Ville: _____ Province: _____ Code postal: _____

Tél.: (____) _____ Téléc.: (____) _____

Courriel: _____

cette ressource a été produite grâce à un partenariat entre



et



Vert l'action
Programme sur la vie active et l'environnement

Institut canadien de la santé infantile

384 rue Bank, bureau 300
Ottawa, Ontario, K2P 1Y4
Tél: (613) 230-8838
Téléc: (613) 230-6654
Courriel: cich@cich.ca
Internet: www.cich.ca

Vers l'Action
30 rue Stewart
Ottawa, Ontario, K1N 6N5
Tél: (613) 562-5313
Téléc.: (613) 562-5314
Courriel: info@goforgreen.ca