

Politique de sécurité dans les transports 2001 - 2005

VOLET ROUTIER



Coordination :

Louise Dussault

Analyse et rédaction :

- Joanne Bouchard
- Jean Boulet
- Claude Dussault
- Lise Fournier
- Michel Marmette
- Jacques Michaud
- Johanne Saint-Cyr
- Céline Sylvestre
- Guy Vaillancourt
- Hélène Verret

La présente publication a été préparée par le Service des politiques de sécurité du ministère des Transports et le Service des études et stratégies en sécurité routière de la Société de l'assurance automobile du Québec, et éditée par la Direction des communications du ministère des Transports du Québec.

Pour en obtenir des exemplaires, il suffit de téléphoner au (418) 643-6864, (Québec), ou au (514) 873-2605, (Montréal), ou d'écrire à l'adresse suivante :

Direction des communications
Ministère des Transports du Québec
700, boul. René-Lévesque est, 27^e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

Cette publication est également disponible dans le site Internet du ministère des Transports : www.mtq.gouv.qc.ca, ou dans www.saaq.gouv.qc.ca

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec 2001-04-30
ISBN 2-550-37505-x
Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SOMMAIRE

L'évolution du nombre de victimes décédées depuis 1985 montre une tendance à la baisse, malgré l'augmentation constante du parc automobile et du kilométrage parcouru. Cette diminution s'explique par les campagnes de sensibilisation aux problèmes liés à l'alcool au volant et à la vitesse excessive, la surveillance policière accrue, la hausse significative du port de la ceinture de sécurité, ainsi que par l'entrée en vigueur en 1997 des mesures découlant de l'adoption du projet de loi 12 sur la conduite avec les capacités affaiblies par l'alcool, la conduite durant sanction et l'accès graduel à la conduite. De même, plusieurs mesures visant à accroître la sécurité de l'infrastructure routière ont été mises en œuvre, notamment la correction de sites où on enregistre un risque élevé d'accidents. On corrige aussi des sites ou des caractéristiques du réseau où il n'y a pas eu nécessairement d'accidents, mais où il risque de façon évidente de s'y en produire, parfois de gravité élevée. Les interventions se traduisent, par exemple, par l'enlèvement ou le déplacement d'obstacles, l'installation de glissières de sécurité devant certains objets fixes, d'atténuateurs d'impact ou de bases de lampadaire cédant sous l'impact. Enfin, diverses modifications des normes de sécurité des véhicules ont été apportées au cours de cette période.

Malgré l'amélioration spectaculaire du bilan routier au cours des 25 dernières années, les traumatismes qui résultent des accidents de la route constituent toujours un grave problème de santé publique. Ces derniers demeurent en outre la principale cause de décès chez les moins de 25 ans. Les coûts des dommages sociaux liés aux accidents routiers représentent des sommes importantes¹. En moyenne, pour la période 1995-2000, plus de 807 millions de dollars ont été versés en indemnités chaque année par la Société de l'assurance automobile du Québec.

Durant la période de 1995-2000, le nombre moyen annuel de morts sur le réseau routier et hors du réseau s'est élevé à 818. De ce nombre, environ 5 p. 100 étaient causés par des accidents impliquant des motoneiges et des véhicules tout-terrains.

Une grande part des accidents routiers surviennent sur le réseau municipal (66 p. 100), lequel couvre les quatre cinquièmes du réseau québécois. Par contre, 62 p. 100 des accidents mortels se produisent sur les routes sous la responsabilité du ministère des Transports, notamment en milieu rural, sur les routes nationales, régionales et collectrices, où la vitesse permise est de 80 à 90 km/h. Les accidents causant des blessures graves sont aussi très fréquents sur ce réseau (52 p. 100), plus particulièrement sur les routes où la vitesse limite est de 50 km/h et où il y a généralement plus d'usagers vulnérables (piétons, cyclistes, patineurs, personnes âgées).

La sécurité routière est une question extrêmement complexe, où plusieurs facteurs interviennent dans le temps. Aussi le cadre d'intervention sur lequel s'appuie la Politique de sécurité dans les transports - volet routier doit-il rendre compte de l'ensemble de la

¹ En 1994, le coût total de ces dommages sociaux liés aux accidents routiers s'est élevé à plus de deux milliards de dollars.

problématique. Dans cette politique, l'approche privilégiée est la prévention des traumatismes routiers, à partir du cadre d'intervention multidimensionnel (matrice des facteurs et des phases) conçu par Haddon.

La présente politique vise à énoncer les orientations et les priorités que se donnent le Ministère et la Société pour réduire le nombre et la gravité des accidents routiers, tout en s'assurant de préserver la mobilité des personnes et des marchandises. De nombreux intervenants ont été consultés, notamment les services policiers, plusieurs municipalités et divers organismes gouvernementaux, paragouvernementaux et privés, dont plusieurs associations de l'industrie du transport routier.

L'analyse de l'information recueillie à l'occasion de cette consultation a permis de dégager 29 enjeux, sur lesquels porteront les efforts visant à améliorer la sécurité routière. Ces enjeux sont regroupés en quatre grands champs d'intervention : le facteur humain, le facteur véhicule, le facteur environnement routier et le facteur environnement socioéconomique.

La nouvelle Politique de sécurité dans les transports a pour objectif d'améliorer le bilan routier de 15 p. 100 d'ici la fin de l'an 2005. Le bilan routier de 1995-2000 affichait un nombre moyen annuel de 780 décès et 5557 blessés graves. Si l'objectif de réduction de 15 p. 100 pour 2005 est atteint, le bilan routier s'élèvera à 650 décès et 4750 blessés graves.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Chapitre 1 Le contexte	3
But de la Politique	3
Problématique	3
Principales réalisations depuis 1995	16
Chapitre 2 Les orientations	24
Chapitre 3 Cadre d'intervention	27
Chapitre 4 Les enjeux et les pistes d'action	29
Le facteur humain	31
Enjeu 1 – Les systèmes de retenue : Si votre vie ne tenait qu'à ça	32
Enjeu 2 – La conduite avec les capacités affaiblies : ça s'arrête ici!.....	35
Enjeu 3 – Une plus grande préoccupation pour la sécurité des usagers vulnérables	37
Enjeu 4 – Les conducteurs âgés	40
Enjeu 5 – Les conducteurs à haut risque	42
Enjeu 6 – Pour un accès graduel et sécuritaire à la conduite	44
Enjeu 7 – La motocyclette : un véhicule pour experts seulement	46
Enjeu 8 – La sécurité routière à l'école et dans le transport scolaire : optimiser les acquis	48
Le facteur véhicule	51
Enjeu 9 – Une sécurité accrue pour les véhicules lourds.....	52
Enjeu 10 – L'intégration rapide des nouvelles technologies	56
Le facteur environnement routier	59
Enjeu 11 – Un aménagement routier qui répond aux attentes des usagers	60

VOLET ROUTIER

Enjeu 12 – Vers un marquage des chaussées visible toute l'année	62
Enjeu 13 – Une signalisation visant une meilleure compréhension de la route.....	64
Enjeu 14 – Une sécurité accrue sur les chantiers de construction routière.....	66
Enjeu 15 – L'éclairage routier : des orientations qui s'imposent	67
Enjeu 16 – Une surface de roulement et des matériaux aux caractéristiques améliorées	68
Enjeu 17 – Une meilleure planification du territoire et une meilleure gestion des corridors routiers	70
Enjeu 18 – La viabilité hivernale : assurer une circulation sécuritaire et fluide.....	72
Enjeu 19 – Des abords de route «qui pardonnent».....	74
Le facteur environnement socioéconomique	77
Enjeu 20 – La gestion de la vitesse : le défi de l'intégration des actions	78
Enjeu 21 – Un système intégré des données pour l'amélioration de l'environnement routier	81
Enjeu 22 – L'audit de sécurité : une procédure d'évaluation gagnante.....	84
Enjeu 23 – La recherche-développement : un moyen essentiel pour améliorer la sécurité	85
Enjeu 24 – Une formation pour un environnement routier plus sécuritaire	87
Enjeu 25 – Le transport des marchandises : le recours à la multimodalité.....	89
Enjeu 26 – Le transport des personnes : l'intégration des modes de transport.....	91
Enjeu 27 – Le réseau routier municipal : un potentiel d'amélioration de la sécurité	93
Enjeu 28 – Pour une intervention rapide et efficace à l'occasion d'accidents.....	95

Enjeu 29 – Un meilleur encadrement pour les véhicules hors route	97
Enjeux prioritaires	100
Conclusion	
Annexe 1 – Encadrement législatif de la sécurité routière	102
Annexe 2 – Principaux organismes responsables de la sécurité routière	104
Annexe 3 –	106
Bénéfices associés à une réduction d'environ 15 p. 100 du bilan routier d'ici à la fin de 2005	106
Références	108

INTRODUCTION

La sécurité routière est une problématique complexe. L'approche adoptée dans la Politique de sécurité dans les transports en matière d'intervention est basée sur un modèle qui décrit la collision comme le résultat d'une succession d'événements se produisant dans des circonstances précises, pouvant mettre en jeu les quatre facteurs d'accidents, soit la personne, le véhicule, l'environnement routier et l'environnement socioéconomique.

La sécurité routière fait partie des principales préoccupations du ministère des Transports (le Ministère) et de la Société de l'assurance automobile du Québec (la Société) de même que de leurs partenaires. À titre de premier responsable des infrastructures et des systèmes de transport, tant sur le plan de l'élaboration des normes et des règles que sur le plan de la gestion et de la conception des infrastructures, le Ministère vise l'amélioration de la sécurité dans les déplacements. Par ailleurs, la Société, conformément à sa loi constitutive, assure la promotion de la sécurité routière pour les aspects relatifs au comportement des usagers et aux normes de sécurité des véhicules.

Partenaires majeurs, les services policiers jouent également un rôle essentiel en matière de sécurité routière. Ils exercent une surveillance constante du réseau routier afin de faire respecter le Code de la sécurité routière, ce qui renforce l'efficacité des différentes campagnes de sensibilisation. L'action des policiers s'exerce également sur d'autres plans. Ceux-ci interviennent sur les lieux des accidents en s'assurant en priorité que les blessés reçoivent les soins appropriés et ils veillent au contrôle de la circulation pour éviter que d'autres accidents ne se produisent. Ils rédigent également le rapport d'accident, qui constitue une source de données essentielles pour améliorer la sécurité routière et pour en assurer la bonne gestion. Les municipalités, à titre de gestionnaires de la plus grande partie du réseau routier, sont aussi des partenaires de premier plan. Elles sont les mieux placées pour savoir quels sont les lieux, les pratiques ou les comportements qui font problème sur leur territoire et y apporter des corrections. Plusieurs de leurs actions ont des effets sur la sécurité routière, notamment en matière d'aménagement du territoire.

Selon les tendances sociodémographiques, économiques et environnementales, les gestionnaires publics doivent favoriser l'utilisation optimale des services et des réseaux de transport existants plutôt que la construction d'infrastructures afin de répondre à l'évolution de la demande. L'amélioration de la sécurité dans les transports constitue une des pierres angulaires de ce processus d'optimisation. C'est pourquoi les différents partenaires intéressés par la sécurité routière ont eu l'occasion, par leurs nombreuses suggestions, de contribuer à la nouvelle version de la Politique de sécurité dans les transports qui permettra d'orienter l'action en cette matière.

L'objectif de la présente politique consiste à ramener le nombre de décès et de blessés graves sur l'ensemble du réseau à 650 et 4750 respectivement². Il est intéressant de mentionner que l'atteinte de cet objectif est largement tributaire des améliorations du bilan routier sur le réseau entretenu par les municipalités, puisque 66 p. 100 de tous les

² Cet objectif exclut les véhicules hors réseau.

accidents surviennent sur ce réseau, qui représente 80 p. 100 de tout le réseau routier québécois.

Bien que la très grande majorité des décès soient causés par des accidents routiers, le Ministère doit également se préoccuper de la sécurité dans les autres modes de transport, notamment de la sécurité des véhicules hors route, en raison du nombre non négligeable de victimes qu'ils provoquent et du fait que leur utilisation est en constante progression. En moyenne, de 1995 à l'an 2000, les accidents impliquant des véhicules hors route ont entraîné la mort de 46 personnes.

La moyenne des décès au Québec dus aux accidents routiers représente environ 97 p. 100 des décès dans les transports, alors que dans les secteurs ferroviaire, maritime et aérien, les proportions des décès qui leur sont attribuables ne s'élèvent qu'à 3 p. 100. Cependant, en raison de l'ampleur des conséquences qui peuvent résulter d'un seul accident, la sécurité dans les modes de transport ferroviaire, maritime et aérien est aussi une préoccupation.

Le défi est de poursuivre la réduction du nombre d'accidents et de leurs effets, malgré l'augmentation prévisible des déplacements. Les tendances indiquent une certaine difficulté à poursuivre au même rythme l'amélioration du bilan routier. De nouvelles stratégies doivent donc être élaborées pour renforcer les orientations déjà énoncées en 1995 dans la première version de la Politique³, et permettre la poursuite des actions avec de nouveaux moyens.

Le document se divise en quatre chapitres. Le premier présente le but de la Politique, la problématique de la sécurité routière et les principales réalisations accomplies depuis 1995. Le chapitre 2 décrit les orientations qui ont servi à définir les différents enjeux. Le cadre d'intervention en sécurité routière adopté dans la Politique est expliqué dans le chapitre 3. Le chapitre 4 énumère les 29 enjeux et la centaine de pistes d'action qui ont été retenues après une analyse de la situation actuelle et des résultats découlant de la politique précédente.

³ MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. *Politique de sécurité dans les transports – volet routier : une vision sécuritaire sur des kilomètres*, Québec, Direction des communications, ministère des Transports du Québec, 1995.

CHAPITRE 1 LE CONTEXTE

BUT DE LA POLITIQUE

La Politique vise à établir les orientations et les priorités que se donnent le Ministère et la Société pour réduire le nombre et la gravité des accidents routiers, tout en s'assurant de préserver la mobilité des personnes et des marchandises.

PROBLÉMATIQUE

Malgré l'amélioration spectaculaire du bilan routier au cours des 25 dernières années, les traumatismes qui résultent d'accidents de la route constituent toujours un grave problème de santé publique. Des données récentes montrent que 23 p. 100 des décès causés par des traumatismes ont pour origine un accident de la route. Par comparaison, le suicide compte pour environ 39 p. 100 de ces décès. Toutefois, les accidents de la route constituent la principale cause de décès par traumatisme chez les moins de 25 ans. Les accidents de la route sont aussi une importante cause de blessures de gravités diverses; un peu plus de 14 p. 100 des traumatismes non mortels nécessitent une hospitalisation, et plusieurs provoquent des incapacités permanentes⁴.

Le tableau 1 montre la répartition du nombre de victimes (moyenne annuelle) selon la catégorie d'usagers de la route et la nature des blessures, au cours de la période 1995-2000. Le plus grand nombre de victimes se trouve parmi les occupants de véhicules automobiles, avec 65 p. 100 du total. Les piétons occupent le second rang pour ce qui est des victimes décédées (15 p. 100), et les occupants de camions légers le second rang pour ce qui est des blessés graves (12 p. 100). C'est parmi les occupants de camions lourds que l'on trouve le moins de victimes (2 p. 100) étant donné la protection élevée qu'offre ce type de véhicules à ses occupants. Les victimes d'accidents survenus hors du réseau routier représentent un peu plus de 1 p. 100 du total.

⁴ MASSON, D. et DORVAL, D. *Profil des traumatismes au Québec, de 1991 à 1995*, ministère de la Santé et des Services sociaux, Collection «Analyses et surveillance» n° 9, 1998.

VOLET ROUTIER

Tableau 1 - Répartition du nombre de victimes selon la catégorie d'usagers et la nature des blessures - moyenne annuelle 1995-2000

Catégorie d'usagers	Nature des blessures							
	Mortelles	%	Graves	%	Légères	%	Total	%
Occupants d'automobiles	456	58,5	3 385	60,9	27 836	65,5	31 677	64,9
Piétons	116	14,8	595	10,7	3 175	7,5	3 885	8,0
Occupants de camions légers	75	9,6	645	11,6	4 746	11,2	5 466	11,2
Motocyclistes	53	6,8	342	6,2	1 440	3,4	1 835	3,8
Cyclistes	24	3,0	243	4,4	2 757	6,5	3 023	6,2
Occupants de camions lourds	15	1,9	85	1,5	628	1,5	728	1,5
Autres *	42	5,4	264	4,7	1 891	4,5	2 196	4,5
Sous-total :	780	100,0	5 557	100,0	42 473	100,0	48 810	100,0
Collisions hors réseau**	37		217		453		707	
Total*** :	818		5 775		42 925		49 517	

Source : Société de l'assurance automobile du Québec (2001), *Bilan routier 2000*, SAAQ, Québec.

*Autobus, taxis, cyclomoteurs, motoneiges, VTT, véhicules-outils, véhicules à traction animale, etc.

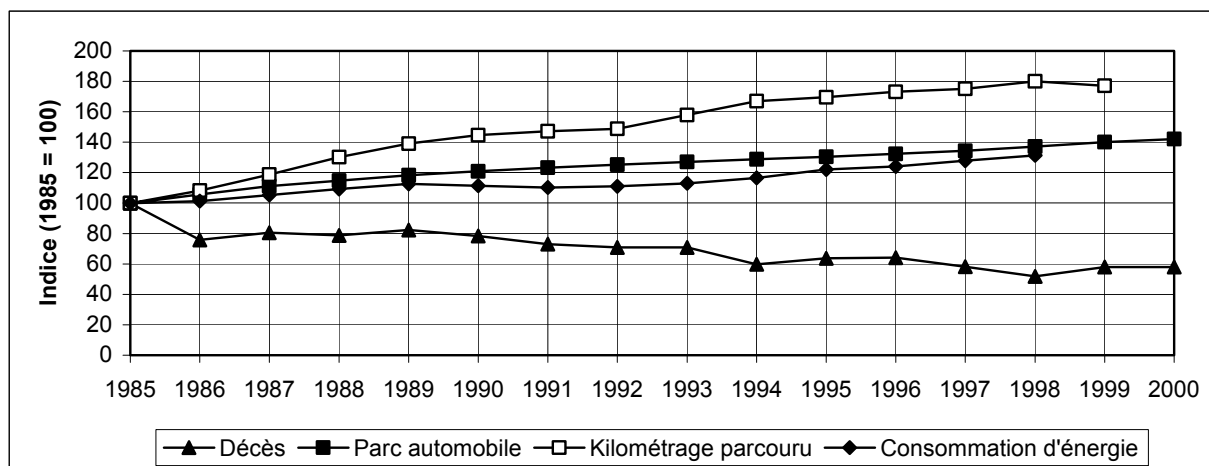
**Les statistiques sur les véhicules hors réseau, notamment les motoneiges et les véhicules tout-terrains, ne sont pas exhaustives, car le rapport d'accident n'est pas toujours rempli. Pour ce qui est de l'enjeu sur les véhicules hors route, les statistiques de décès qui sont utilisées sont celles du Bureau du Coroner, car elles sont plus complètes.

***Il peut arriver que le total ne corresponde pas exactement à la somme des données figurant dans la colonne, le résultat ayant été arrondi.

L'évolution du nombre de victimes décédées depuis 1985 montre une tendance à la baisse, malgré la progression constante du parc automobile et du kilométrage parcouru (graphique 1). De 1985 à 1986, on observe une brusque diminution du nombre de décès, que l'on attribue essentiellement aux amendements importants apportés au Code criminel dans le but de réduire la conduite en état d'ébriété. Par la suite, on observe une certaine stabilité, jusqu'en 1990, et de nouveau une tendance à la baisse qui se poursuit jusqu'en 1998. Cette diminution s'explique, entre autres choses, par les campagnes de sensibilisation aux problèmes de l'alcool au volant et de la vitesse excessive, la surveillance policière accrue ainsi que la hausse significative du port de la ceinture de sécurité, qui est passé de 50 p. 100 en 1985 à 94 p. 100 en 2000, un des pourcentages les plus élevés au Canada. La baisse plus sensible du nombre de victimes en 1997 et 1998 coïncide avec l'entrée en vigueur en 1997 des mesures découlant du projet de loi 12 sur la conduite avec les capacités affaiblies par l'alcool, la conduite durant sanction et l'accès graduel à la conduite. De même, plusieurs mesures visant à accroître la sécurité de l'infrastructure routière ont été mises en œuvre, notamment la correction de sites où on enregistre un nombre élevé d'accidents. On corrige aussi des sites ou des caractéristiques du réseau où il n'y a pas eu nécessairement d'accidents, mais où il risque de façon évidente de s'y en produire, parfois de gravité élevée. Les interventions se traduisent par exemple par l'enlèvement ou le déplacement d'obstacles, l'installation de glissières de sécurité devant certains objets fixes, d'atténuateurs d'impact. Enfin,

diverses modifications des normes de sécurité des véhicules ont été apportées au cours de cette période.

Graphique 1 Évolution du parc automobile, de la consommation d'énergie, du nombre de décès et du kilométrage parcouru, de 1985 à 2000



Source : Société de l'assurance automobile du Québec (2001), *Bilan routier 2000*, SAAQ, Québec.

Fournier, F. et Simard, R., Mise à jour du modèle économétrique «DRAG 2», *Estimation et analyse du kilométrage et des victimes d'accidents de la route au Québec entre 1978 et 1993*, SAAQ, Direction de la planification et de la statistique, février 1996, 68 p.

Note : Estimation préliminaire du kilométrage pour les années 1997, 1998, 1999. Les données pour l'année 2000 ne sont pas disponibles.

Une répartition sommaire de l'ensemble des accidents⁵ montre que 66 p. 100 surviennent sur le réseau municipal, lequel représente 80 p. 100 du réseau québécois. Par contre, 62 p. 100 des accidents mortels se produisent sur les routes sous la responsabilité du Ministère (graphique 2). Une part importante de ces accidents mortels (39 p. 100) se produisent en milieu rural où la vitesse est de 80 à 90 km/h sur les routes nationales (21 p. 100), régionales (12 p. 100) et collectrices (6 p. 100), qui constituent la plus grande partie du réseau supérieur (graphique 3). Quant aux accidents entraînant des blessures graves (graphique 4), on constate qu'ils sont très fréquents sur le réseau municipal (52 p. 100), plus particulièrement sur les routes où la vitesse limite est de 50 km/h (34 p. 100) et où il y a généralement plus d'usagers vulnérables (piétons, cyclistes, patineurs, personnes âgées). La proportion des accidents entraînant des blessures légères et des dommages matériels seulement est aussi très élevée sur le réseau municipal, représentant respectivement 63 et 68 p. 100 (graphique 2). Il est donc essentiel d'encourager non seulement les actions en matière de sécurité sur le réseau sous la responsabilité du Ministère, mais aussi les actions de sécurité en milieu municipal.

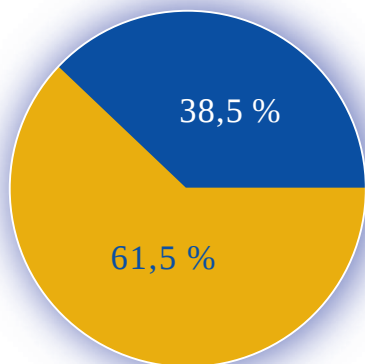
⁵ Données localisées de trois années du fichier des accidents du Ministère entre 1995 et 1998.

Répartition des accidents selon le réseau sur lequel ils se sont produits

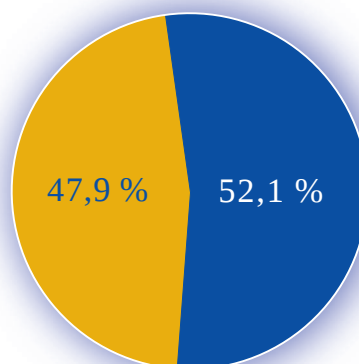
■ Réseau routier sous la responsabilité
du ministère des Transports
19 % du kilométrage total

■ Réseau routier sous la responsabilité
des municipalités
81 % du kilométrage total

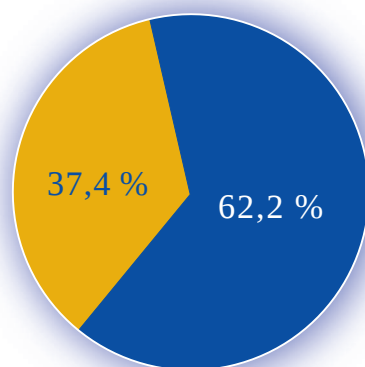
Accidents mortels



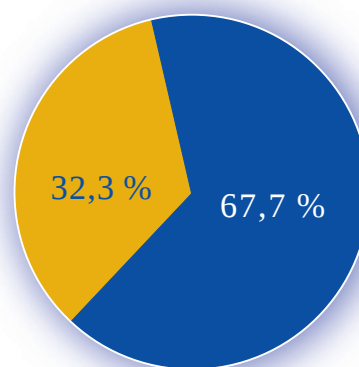
Accidents avec blessés graves



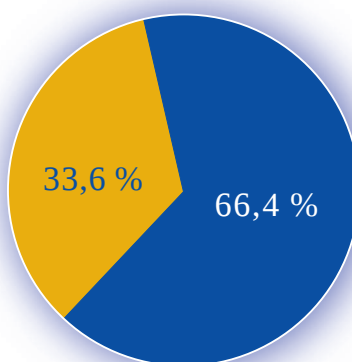
Accidents avec blessés légers



Accidents avec dommages
matériels seulement

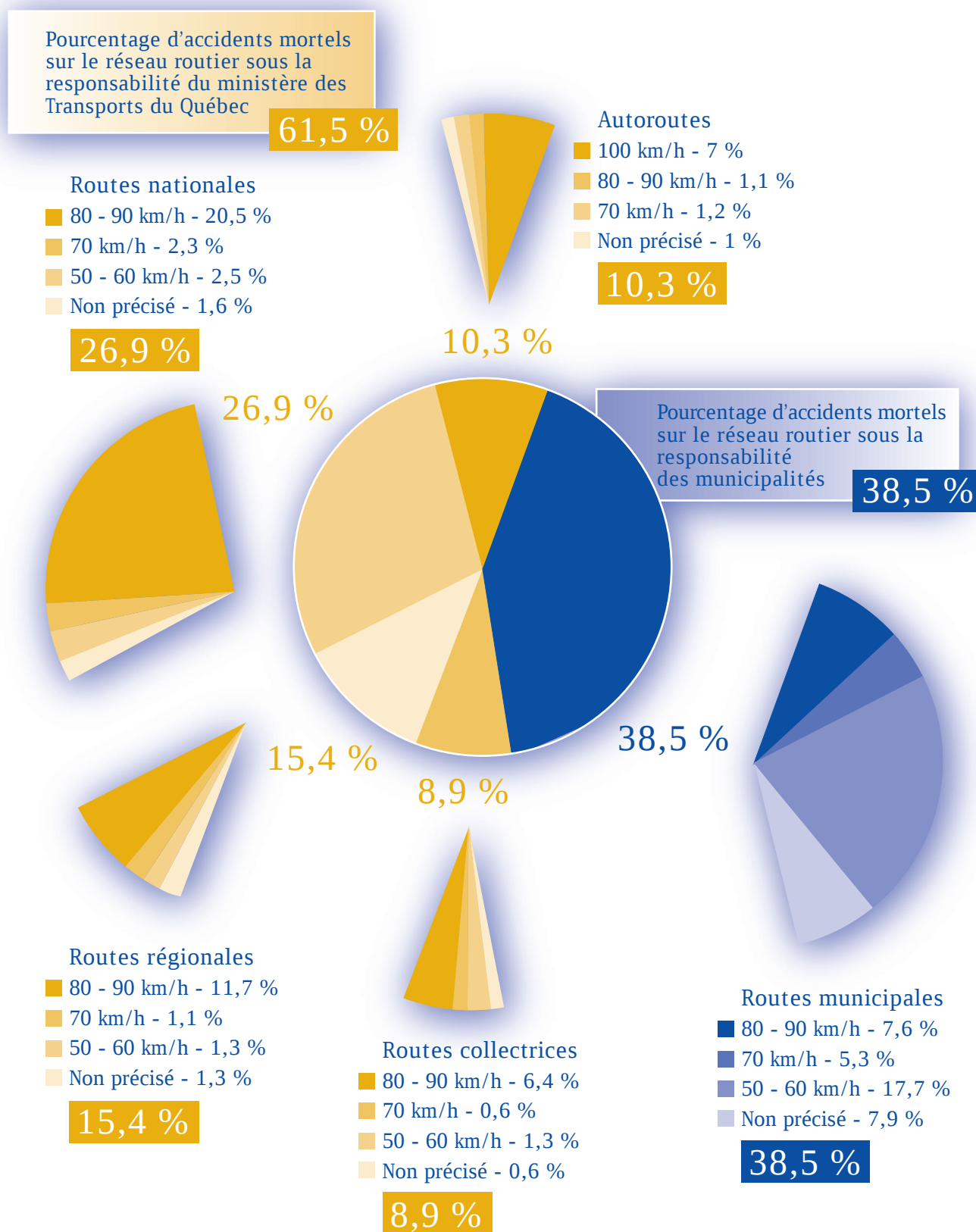


Total des accidents de toutes catégories



Graphique 3

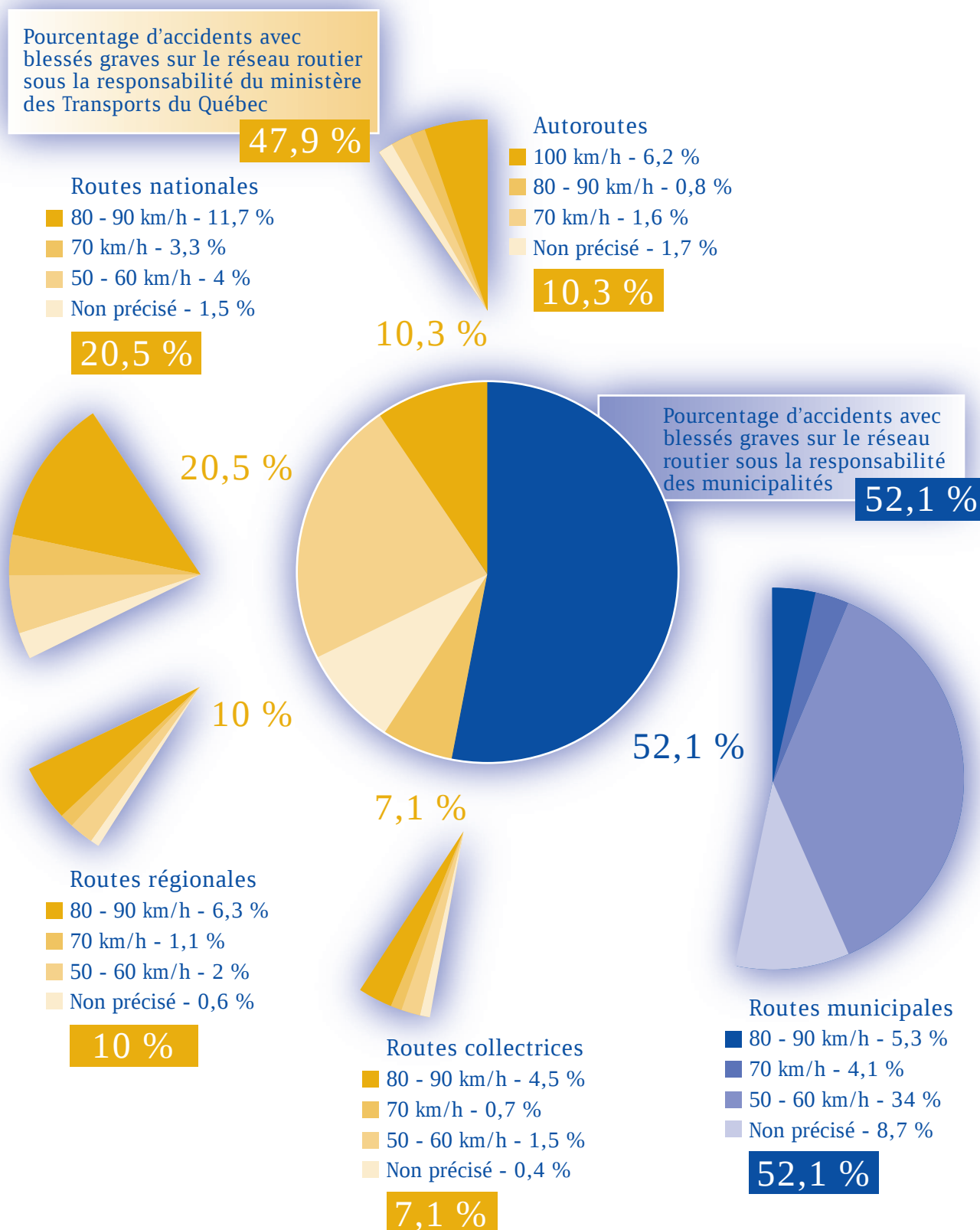
Répartition des accidents mortels selon la classe de la route et la vitesse maximale permise



Note : Ce graphique prend en compte les accidents survenus sur une période de trois ans, entre 1995 et 1998.

Graphique 4

Répartition des accidents avec blessés graves selon la classe de la route et la vitesse maximale permise



Note : Ce graphique prend en compte les accidents survenus sur une période de trois ans, entre 1995 et 1998.

PERFORMANCE DU QUÉBEC PAR RAPPORT À D'AUTRES PAYS

En deux décennies, le risque de perdre la vie sur les routes du Québec a considérablement diminué. Ainsi, en 1978, le taux de décès au Québec par milliard de kilomètres s'établissait à 42,0 alors qu'il n'était plus que de 8,6 en 1998 (tableau 2). Ce taux se compare donc avantageusement à celui des pays les plus performants, comme la Suède, la Grande-Bretagne et la Finlande. Le Québec a aussi connu la plus forte baisse du taux de décès comparativement aux autres pays, avec une variation de 79,5 p. 100.

Tableau 2 - Taux de décès par milliard de kilomètres en 1998 par rapport à 1978 dans divers pays

	1978	1998	VARIATION 1998 – 1978
Suède	nd	7,9	nd
Grande-Bretagne	26,6	8,1 ^a	↓69,5 %
Québec	42,0	8,6	↓79,5 %
Finlande	23,5	8,9	↓62,1 %
Pays-Bas	nd	9,3	nd
États-Unis	21,7	9,8	↓54,8 %
Norvège	23,8	11,1	↓53,4 %
Danemark	28,8	11,2	↓61,1 %
Suisse	33,1	11,3	↓65,9 %
Australie	nd	12,1 ^b	nd
Allemagne	37,3 ^c	12,4	↓66,8 %
Japon	31,6	14,5	↓54,1 %
Autriche	63,4	16,1 ^a	↓74,6 %
France	45,2	16,4 ^a	↓63,7 %
Belgique	55,3	17,4	↓68,5 %

a) Données de 1997; b) donnée de 1995; c) donnée de 1980.

Source : International Road Traffic and Accident Data Base (OECD), mai 2000, et Société de l'assurance automobile du Québec.

VOLET ROUTIER

Le taux de décès par milliard de kilomètres parcourus constitue l'indicateur international qui permet de mieux comparer les pays ou provinces entre eux, mais il n'est pas disponible partout, notamment pour certaines provinces canadiennes. C'est pourquoi, pour évaluer la performance du Québec à l'échelle canadienne, la prochaine section présentera le taux d'accidents corporels par 10 000 véhicules immatriculés.

VOLET ROUTIER

PERFORMANCE DU QUÉBEC PAR RAPPORT AUX PROVINCES CANADIENNES

Le taux d'accidents corporels par 10 000 véhicules immatriculés est moins précis et traduit moins bien le risque réel, mais il est actuellement le seul qui permette la comparaison avec les provinces. Toutefois, dans un proche avenir, le taux de décès par milliard de kilomètres parcourus, l'indicateur international qui permet les comparaisons les plus justes, sera disponible pour l'ensemble des provinces canadiennes.

Comme le montre le tableau 3, le taux de victimes décédées en 1999⁶ par 10 000 véhicules immatriculés est légèrement plus élevé au Québec que dans l'ensemble du Canada (1,9 contre 1,6). Par contre, le taux de victimes blessées est légèrement inférieur (119,1 contre 120,9). Six provinces affichent un taux de décès inférieur à celui du Québec : Terre-Neuve et l'Ontario (1,3), l'Alberta (1,6), la Nouvelle-Écosse, le Manitoba et la Colombie-Britannique (1,7).

Tableau 3 - Taux de décès et de blessés par 10 000 véhicules immatriculés au Canada et pour chacune des provinces, en 1999 par rapport à la moyenne 1994-1998

	Victimes décédées		Victimes blessées	
	1994-1998	1999	1994-1998	1999
	Moyenne		Moyenne	
Terre-Neuve	1,2	1,3	83,1	91,3
Île-du-Prince-Édouard	2,2	2,1	95,9	120,6
Nouvelle-Écosse	1,8	1,7	116,7	114,4
Nouveau-Brunswick	2,2	2,2	115,6	106,2
Québec	2,1	1,9	124,6	119,1
Ontario	1,5	1,3	136,1	122,2
Manitoba	1,8	1,7	169,6	145,7
Saskatchewan	2,1	2,6	105,0	111,9
Alberta	2,0	1,6	110,8	116,4
Colombie-Britannique	2,0	1,7	178,2	128,6
Yukon	2,9	6,3	106,4	138,0
Territoire-du-Nord-Ouest	3,3	4,3	114,1	133,9
Canada	1,8	1,6	133,4	120,9

Source : Transports Canada, *Statistiques sur les collisions de la route au Canada*, 1999, TP 3322, octobre 2000.

⁶ Données non disponibles pour l'année 2000.

PRINCIPALES RÉALISATIONS DEPUIS 1995

L'objectif de réduction du nombre de victimes avait été fixé à 25 p. 100 pour l'an 2000. Comparé à la moyenne observée de 1990 à 1994, une baisse de 18 p. 100 pour les décès (800) et de 16 p. 100 pour les blessés graves (5614) a été observée⁷.

Ce résultat démontre que les progrès effectués dans ce domaine sont encourageants et qu'il vaut la peine de poursuivre et d'accentuer nos efforts en matière de sécurité routière. À cet égard, plusieurs actions ont été menées depuis 1995, dont les principales sont énumérées dans cette section. D'abord, il y a eu des campagnes d'information et de sensibilisation pour tenter de modifier le comportement des usagers. En outre, certains éléments de l'environnement routier ont été corrigés dans le but d'améliorer la sécurité. Des lois, règlements, politiques et normes ont également été ajoutés ou modifiés et des recherches et études ont été réalisées. Enfin, signalons que toutes ces réalisations sont le fruit de la concertation entre les différents partenaires.

FACTEUR HUMAIN

Information et sensibilisation :

- Campagnes d'information et de sensibilisation visant à contrer la vitesse excessive et l'alcool au volant.
- Promotion de la sécurité des piétons, notamment par des campagnes ciblées dans la région de Montréal, et promotion de l'utilisation des systèmes de retenue et du port du casque de vélo.
- Campagne sur les travaux routiers et la sécurité aux abords des chantiers.
- Campagnes de sensibilisation annuelles dans le milieu scolaire, sur des grands thèmes comme l'Halloween (visibilité des jeunes piétons), la ceinture de sécurité, le transport scolaire et le vélo.
- Campagnes sur la sécurité routière en conditions hivernales, visant à amener les usagers de la route à adopter des comportements sécuritaires durant cette période de l'année.
- Campagne sur la sécurité à motoneige.
- Campagne sur les angles morts des véhicules lourds.
- Campagne sur le virage à droite au feu rouge.

⁷ Ces chiffres incluent les véhicules hors réseau car l'objectif pour l'année 2000 les incluait.

VOLET ROUTIER

- Diffusion de l'information sur les lois et règlements qui régissent l'industrie du transport lourd, notamment les interventions destinées à soutenir l'entrée en vigueur de la Loi concernant les propriétaires et exploitants de véhicules lourds (Loi 430).
- Tout au long de l'année 1999, vaste tournée d'information au Québec sur le contenu de la politique d'évaluation des propriétaires et exploitants, ainsi que sur l'ensemble de la réglementation qui leur est applicable.
- Réalisation de différentes autres actions de communication et d'information portant sur la sécurité à vélo, la connaissance de la signalisation routière, la sécurité des utilisateurs de véhicules hors route, la sécurité dans le transport scolaire et, enfin, la sécurité sur les emprises ferroviaires.
- Réalisation du guide *Conduire au Québec* qui s'intéresse à divers aspects de la conduite automobile.

FACTEUR ENVIRONNEMENT ROUTIER

Environnement routier :

- Correction d'endroits où on enregistre une concentration anormale d'accidents. Pour la période de 1995 à 2000, ces interventions représentent environ 96 millions de dollars.
- Correction de sites ou caractéristiques du réseau qui risquent, de façon évidente, d'entraîner des accidents, parfois de gravité élevée. Les types de corrections pouvant être apportées sont l'enlèvement ou le déplacement d'obstacles, l'installation de dispositifs de sécurité tels que des glissières ou des bases de lampadaires cédant sous impact, pour un coût de près de 73 millions de dollars pour la période de 1995 à 2000.
- Mise en œuvre de projets de grande envergure ayant une certaine incidence sur la sécurité : par exemple, l'amélioration de l'éclairage, de la surface de roulement, de courbes sous-standard, de pentes prononcées et de l'orniérage ainsi que l'asphaltage des accotements. Pour la période de 1995 à 2000, ces projets représentent environ 826 millions de dollars.
- Entretien des systèmes de sécurité au coût d'environ 33 millions de dollars par année : amélioration de la signalisation, marquage de la chaussée et installation de systèmes d'éclairage, de feux lumineux et de dispositifs de retenue.

VOLET ROUTIER

- Amélioration soutenue des opérations d'entretien hivernal (environ 170 millions de dollars au cours de l'année financière 2000-2001) afin d'offrir sur une plus longue période un réseau routier encore plus sécuritaire et confortable, tout en permettant une circulation fluide. Amélioration, en 1999, des critères de déneigement et de déglacage par la division du réseau routier en catégories, selon l'importance et la vocation des routes et selon les contraintes techniques. D'ailleurs, les dépenses d'entretien ont augmenté de 8 p. 100 entre la période 1999-2000 et 2000-2001.
- Mise en place, en 1997, d'un réseau de camionnage pour diriger les camions lourds sur les routes ayant une capacité suffisante pour les supporter, cela, dans le but de réduire la circulation en dehors des grandes artères et de faciliter le contrôle routier.

FACTEUR ENVIRONNEMENT SOCIOÉCONOMIQUE**Lois, règlements :**

- Adoption du projet de loi 12, Loi modifiant le Code de la sécurité routière et d'autres dispositions législatives, en décembre 1996. Cette loi introduit de nouvelles conditions d'accès à la conduite pour les nouveaux conducteurs et vise à réduire la conduite avec les capacités affaiblies par l'alcool et la conduite durant sanction. Les effets du projet de loi 12 sur l'amélioration du bilan routier ont déjà commencé à se faire sentir, comme le montrent les résultats de l'évaluation préliminaire des mesures d'accès graduel à la conduite.
- Réforme globale, mise en œuvre en 1996, du Règlement sur les normes de charges et dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers. Les deux premiers volets, soit l'intégration d'une semi-remorque de 16,15 mètres dans un train routier et la circulation de certains trains doubles de type B sur un réseau routier plus étendu, ont été réalisés en 1997. Le troisième volet, mis en vigueur en novembre 1998, limite les charges et les dimensions des véhicules et contribue à améliorer la sécurité sur divers plans, notamment en augmentant le seuil de renversement des véhicules, l'efficacité de freinage, le comportement dynamique du véhicule, etc.
- Modification, en 1996, du Règlement sur les véhicules affectés au transport des écoliers afin d'améliorer la sécurité. On y préconise notamment l'installation sur les véhicules de nouveaux miroirs pour améliorer la visibilité des conducteurs, en plus d'y prévoir l'uniformisation de l'équipement de sécurité des véhicules.
- En 1996, modification du Règlement sur le transport des matières dangereuses, qui précise entre autres les types et les quantités de matières interdites lorsque les véhicules transportant des matières dangereuses empruntent un itinéraire comportant un tunnel.
- Entrée en vigueur, en octobre 1997, de la Loi sur les véhicules hors route, afin de réglementer l'utilisation et la circulation des véhicules hors route, tant sur les terres du domaine public que sur celles du domaine privé. Elle établit les règles relatives aux utilisateurs de ces véhicules, détermine les règles de circulation applicables, de même que les règles et obligations des clubs d'utilisateurs en matière d'établissement et d'exploitation de sentiers. Elle confère enfin au gouvernement des pouvoirs réglementaires qui visent l'établissement de normes de sécurité.
- Mise en vigueur, en décembre 1998, du Règlement sur les normes de sécurité des véhicules lourds et réalisation d'un ensemble d'activités allant de la formation des contrôleurs routiers sur la vérification mécanique à la participation à l'opération nord-américaine *Road Check*. Pour ce qui est du transport routier, la Société a donné la priorité au contrôle de l'état mécanique des véhicules. Les résultats des enquêtes sur le taux de conformité menées en 1996 et 1997 de même que les conclusions du rapport

VOLET ROUTIER

Gou⁸ sur l'incidence des défauts mécaniques dans les accidents impliquant des véhicules lourds ont confirmé la précarité de ce secteur et la nécessité de faire des interventions particulières.

- Mise en vigueur progressive, depuis juin 1998, de la Loi concernant les propriétaires et exploitants de véhicules lourds. Cette loi, aussi appelée Loi 430, propose un nouvel encadrement du transport routier des personnes et des marchandises. Son objectif est d'accroître la sécurité des usagers de la route et de préserver l'intégrité du réseau routier. Elle vise les propriétaires et les exploitants de véhicules lourds qui circulent sur les chemins ouverts à la circulation publique ainsi que les intermédiaires en services de transport. En vertu de cette loi, tous les propriétaires et les exploitants de véhicules lourds doivent être inscrits au registre de la Commission des transports du Québec pour pouvoir faire circuler ou offrir les services d'un véhicule lourd. Leur comportement est également évalué de façon systématique afin de déterminer quels sont ceux qui sont à risque et d'intervenir au besoin auprès d'eux.
- Modification, en 1999, du Règlement sur les heures de conduite et de travail et sur le dossier du conducteur ainsi que du Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers, afin notamment de soutenir l'entrée en vigueur de la Loi concernant les propriétaires et exploitants de véhicules lourds et l'application du contrôle routier.
- Mise en vigueur, en 1999, du Règlement sur les exemptions de l'application du titre VIII.1 du Code de la sécurité routière, qui porte sur les règles particulières concernant les propriétaires et exploitants de véhicules lourds.

Politiques, guides et normes :

- De façon trimestrielle, acheminement à tous les propriétaires et exploitants de véhicules lourds de la brochure intitulée *Le Routier*, traitant notamment de l'application de différents volets de la réglementation liée au transport routier.
- Mise en œuvre, en 1995, de la Politique sur le vélo.
- Conception, en 1997, d'un projet de politique sur les accès routiers.
- Élaboration, en 1997, du Guide sur les heures de conduite et sur la ronde de sécurité.
- Élaboration, en 1997, d'un document d'information et de sensibilisation sur les aménagements routiers dans les traversées d'agglomération.
- Élaboration, en 1997 et 1998, du Guide sur les pertes de roues et, en 1999, du Guide sur l'entretien préventif obligatoire.

⁸ Gou, M. *Incidence de l'état mécanique des poids lourds sur la sécurité routière*, Montréal, Laboratoire de circulation et de sécurité routière, École Polytechnique de Montréal, 1997.

VOLET ROUTIER

- Préparation, en 1998, du Guide de détermination des limites de vitesse sur les chemins du réseau routier municipal comportant au plus deux voies de circulation.
- Rédaction, en 1998 et 1999, de documents d'information sur les obligations des utilisateurs de véhicules lourds.
- Publication, en 1998, du Guide de détermination des limites de vitesse sur les chemins du réseau routier municipal comportant au plus deux voies de circulation.
- Élaboration, en 1998, d'une procédure de détermination des limites de vitesse sur les sentiers de motoneiges et de véhicules tout-terrains et, en 2000, d'une procédure analogue sur les chemins relevant du ministère des Ressources naturelles.
- Élaboration, en 1998, d'une procédure pour la gestion du suivi des accidents mortels.
- Mise en vigueur, en 1999, de la Politique d'évaluation des propriétaires et exploitants de véhicules lourds.
- Production, en 1999, du Guide de vérification mécanique.
- Intégration des résultats des recherches et des veilles technologiques à la collection des normes de construction et d'entretien routier, qui fait état des connaissances techniques dans ce domaine.
- Participation à la révision des schémas d'aménagement des municipalités régionales de comté (MRC).
- Adoption, en décembre 2000, de la Loi interdisant l'affichage publicitaire le long de certaines voies de circulation qui s'applique sur le territoire des municipalités régies par la Loi sur les cités et villes.

Recherche et études :

- Réalisation de 39 projets de recherche, de 1993 à 1996, pour un coût total de 2,4 millions de dollars. Ces projets ont été subventionnés par la Société et le Ministère grâce au Fonds pour la formation des chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR), dans le cadre du programme d'action concertée pour la recherche en sécurité routière.
- Réalisation de 29 projets de recherche, de 1996 à 1999, totalisant un budget de 1,8 million de dollars. Ces projets font partie d'un nouveau programme de recherche universitaire en sécurité routière (PRUSR).
- Mise au point, en 1998, d'un logiciel de simulation, VITEMP98, qui permet de tracer le profil de température des freins d'un véhicule lourd en descente et de détecter les pentes avec potentiel de perte de maîtrise du véhicule.

VOLET ROUTIER

- Lancement, au printemps 1999, d'un programme d'action concertée par la Société, le Ministère et le FCAR, représentant un investissement de 5 millions de dollars d'ici à 2004.
- Réalisation de diverses recherches pour mettre en lumière les facteurs associés aux accidents et évaluer l'efficacité des mesures mises en place.
- Mise au point d'un module de préanalyse du système intégré d'analyse de site, qui offre une assistance pratique dans la réalisation des étapes préparatoires aux études de sécurité sur les sites à risque élevé d'accidents (recueil de données, préparation de schémas synthèses, établissement de problématiques d'accidents). Non seulement le système peut servir pour les analyses de sécurité, mais il peut aussi être utilisé de façon indépendante, lors de la réalisation d'études spécifiques : justification de feux de circulation, étude de vitesse, étude de visibilité, etc. Ce module est disponible depuis 1996, mais des développements sont encore en cours.

Concertation :

- Surveillance du réseau routier par les services policiers en vue de faire respecter le Code de la sécurité routière. Ces activités de contrôle conduisent chaque année à l'émission de quelque 650 000 contraventions entraînant l'inscription de points d'inaptitude, et de 17 000 contraventions pour des infractions au Code criminel (conduite avec capacités affaiblies, etc).
- Mise au point des applications visant à donner aux différents services policiers un accès direct à certaines banques de données de la Société et du Centre de renseignements des corps policiers du Québec (CRPQ).
- Poursuite de la sensibilisation à la sécurité routière et de l'action concertée des acteurs locaux et régionaux par la mise en place de tables de concertation pour trouver des solutions aux problèmes de sécurité routière particuliers d'un territoire qui soient adaptées au milieu.
- Valorisation des initiatives locales visant à accroître le niveau de sécurité sur le réseau municipal par l'attribution du *Prix A.Q.T.R. – Sécurité routière*. Par cette récompense, on souhaite stimuler l'intérêt des municipalités pour les actions en matière de sécurité routière et faire connaître les initiatives locales efficaces.
- Mise en place, en juillet 1998, de la Table de concertation gouvernement – industrie sur la sécurité des véhicules lourds, dans le but d'améliorer le bilan routier de ces véhicules. Abordant les thèmes du contrôle routier, de l'expertise et de la recherche, de la mise en œuvre de programmes de sécurité routière et de l'encadrement législatif, le rapport de la Table de concertation comporte quatorze recommandations, parmi lesquelles cinq sont considérées comme des voies privilégiées. Cette table est permanente et on s'y penchera sur différents sujets relatifs à la sécurité.

VOLET ROUTIER

- Mise en place, en décembre 1999, d'une table regroupant différents experts liés au domaine de la moto, pour produire un plan visant l'amélioration du bilan routier pour les motocyclistes; le rapport a été déposé en mai 2000.
- Tenue d'une Commission parlementaire à l'hiver 2000 pour discuter des cinq enjeux visés par le livre vert sur la sécurité routière : casque à vélo, patins à roues alignées, virage à droite au feu rouge, cinémomètre photographique et conduite avec capacités affaiblies.
- En novembre 2000, tenue d'un colloque sur la sécurité routière, regroupant les municipalités et leurs partenaires. Les conférences ont permis d'exposer la problématique propre au milieu municipal et de faire connaître les orientations que le gouvernement propose pour les prochaines années.
- Mise en place, en février 2001, d'une table interministérielle sur l'alcool pour produire un plan d'action visant un renforcement de l'approche pour contrer la conduite avec capacités affaiblies.

CHAPITRE 2 LES ORIENTATIONS

L'importance de la mobilité des personnes et des marchandises pour le développement socioéconomique du Québec n'est plus à démontrer. Tous les spécialistes doivent donc chercher à optimiser **l'équilibre entre la mobilité et la sécurité**. Dans cette optique, il s'agit de concevoir des mesures permettant de réduire le plus possible les risques d'accidents, tout en s'assurant de préserver la mobilité.

Dans un contexte de responsabilités partagées, il apparaît important d'associer les partenaires au développement d'une **vision globale** et intégrée et de laisser une liberté d'**action locale**.

La mise en lumière des sources d'insécurité et la recherche des solutions devront être effectuées dans un cadre rationnel de prise de décision. **Un choix réaliste et judicieux des interventions** devrait être le résultat de la démarche suivante : définition précise de la problématique, détermination de l'objectif à privilégier, analyse des actions possibles, choix de la solution optimale, mise en œuvre et évaluation. Il faudra donc attacher une grande importance à la qualité des données et aux méthodes d'analyse.

Entre autres choses, l'étape de **l'évaluation** des interventions sur la sécurité est importante, puisqu'elle permet, d'une part, de s'assurer que les mesures mises en œuvre ont eu les résultats escomptés et, d'autre part, d'accroître l'efficacité des actions à venir.

La Politique de sécurité dans les transports 2001-2005 sera mise en œuvre en **partenariat** avec les différents acteurs concernés, dont les services policiers, les municipalités et le réseau de la santé, puisque la sécurité routière est une responsabilité partagée par une multitude de partenaires, organismes gouvernementaux ou paragouvernementaux, associations communautaires, groupes de pression et usagers de la route. Ainsi, la concertation, l'échange des connaissances, de l'expertise et du savoir-faire, la consultation des intervenants et du public en général de même que l'information et la sensibilisation des usagers font partie du partenariat.

La création de tables de **concertation**, de forums, de groupes de travail ou d'autres mécanismes réunissant plusieurs partenaires autour d'un objectif commun d'amélioration de la sécurité est encouragée. D'ailleurs, plusieurs tables ont été créées autour d'une problématique régionale ou en rapport à un secteur d'activité. À ce sujet, mentionnons la Table de concertation gouvernement-industrie sur la sécurité des véhicules lourds, à laquelle participent les principaux partenaires de l'industrie et du gouvernement. Cette table, dont le Ministre a rendu public le rapport en août 1999, a démontré l'utilité de la concertation pour la définition juste des problématiques et des solutions adaptées. Le Ministre lui a donc confié un mandat permanent.

La concertation s'étend également à la mise en commun de façon de faire sur certaines questions particulières, notamment la participation du milieu municipal à la préparation d'une procédure de détermination des limites de vitesse visant à établir un ensemble de considérations ainsi que des modalités d'étude et d'approbation claires. Aussi, la tenue

VOLET ROUTIER

d'un colloque sur la sécurité routière, en l'an 2000, regroupant les municipalités et leurs partenaires démontrent l'importance accordée à la concertation municipale.

La participation à différents congrès, colloques, salons et comités est l'occasion privilégiée **d'échanger des connaissances, de l'expertise et du savoir-faire** dans des domaines variés. Pour n'en nommer que quelques-uns, mentionnons le congrès du Transportation Research Board (TRB), l'International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICADTS), le congrès de l'Association québécoise du transport et des routes (AQTR) et la participation aux travaux du Comité consultatif technique sur la signalisation routière, le congrès du Centre d'étude et de recherche sur les infrastructures urbaines (CERIU), la Fédération québécoise des municipalités (FQM), la participation aux travaux du Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM), le Sommet mondial de la motoneige et la participation au comité sur la sécurité routière de l'Association mondiale de la route (AIPCR). Signalons que, par l'intermédiaire de ce dernier comité, le Québec coordonne la rédaction d'un guide mondial destiné aux ingénieurs et aux techniciens qui ont la responsabilité de l'amélioration de l'infrastructure des sites à risque élevé d'accidents.

De même, la **consultation** des intervenants en sécurité et du public en général est nécessaire dans certains cas particuliers pour connaître les préoccupations de chacun. C'est ainsi que le 1^{er} décembre 1999, un **livre vert sur la sécurité routière** a été déposé afin de consulter les partenaires et la population sur cinq sujets particuliers : la conduite avec les capacités affaiblies par l'alcool, le virage à droite au feu rouge, le cinémomètre photographique, le port du casque à vélo et le patin à roues alignées. À la suite de l'audition des 68 mémoires présentés à la commission parlementaire sur le transport et l'environnement, les orientations suivantes ont été dégagées :

- examiner d'autres interventions pour lutter plus efficacement contre l'alcool au volant;
- accentuer les efforts de sensibilisation concernant le port du casque, notamment auprès des jeunes cyclistes;
- restreindre la pratique du patin à roues alignées sur la chaussée et faire connaître les nouvelles modalités aux usagers;
- amender le Code de la sécurité routière afin de permettre l'utilisation du cinémomètre photographique;
- mettre en œuvre des projets pilotes pour tester le virage à droite au feu rouge.

Enfin, **l'information et la sensibilisation** demeurent parmi les meilleurs outils pour amener les usagers de la route à comprendre les risques que présente la route et à adopter un comportement sécuritaire. Les campagnes portant sur la conduite avec les capacités affaiblies, sur la vitesse excessive ou sur la conduite sécuritaire en hiver sont de bons exemples des répercussions positives de telles actions sur le bilan routier.

VOLET ROUTIER

Malgré l'efficacité de plus en plus grande de nos interventions et l'évolution des connaissances, il y a toujours d'importantes possibilités d'amélioration du bilan routier. C'est pourquoi il est essentiel de maintenir et d'intensifier les efforts de communication en matière de sécurité auprès de tous les usagers du réseau routier. En effet, sur ce plan, rien n'est définitivement acquis, de sorte qu'il faut régulièrement rappeler l'importance d'adopter un comportement sécuritaire pour en arriver à des changements durables dans les habitudes de conduite.

Par ailleurs, pour maximiser leurs répercussions, ces actions de communication réalisées par des organismes gouvernementaux, comme le ministère des Transports du Québec et la Société de l'assurance automobile du Québec, doivent être soutenues par les partenaires des secteurs public et privé. C'est par la synergie entre les acteurs des efforts que les effets sur la sécurité routière pourront être multipliés.

CHAPITRE 3 CADRE D'INTERVENTION

La sécurité routière est une question extrêmement complexe, où plusieurs facteurs interviennent dans le temps. Aussi le cadre d'intervention sur lequel s'appuie la Politique doit-il rendre compte de l'ensemble de la problématique.

Jusqu'au début des années 70, la sécurité routière s'appuyait essentiellement sur le raisonnement scientifique classique de causalité linéaire (cause à effet). En effet, l'attention des chercheurs, administrateurs et décideurs était accaparée par la détermination des causes des accidents. On postulait que, une fois les causes connues, il s'agissait simplement d'agir sur celles-ci pour diminuer le nombre d'accidents.

Or, ce type d'approche basée sur la prévention des accidents, s'avère trop restrictif : il n'y a pas forcément d'adéquation entre les causes des accidents et les solutions possibles. Par exemple, la ceinture de sécurité ne réduit pas le nombre d'accidents, mais elle constitue actuellement la solution la plus efficace pour réduire le nombre de victimes de la route. Il convient donc d'insister sur le fait que la problématique de la sécurité dans les transports ne peut être cernée par une analyse linéaire simple, mais qu'elle relève d'une réalité multidimensionnelle.

La première conceptualisation globale de la problématique de la sécurité routière a été réalisée par Haddon (1972)⁹ : la matrice des facteurs et des phases dans les collisions (voir l'annexe 2). Ce modèle décompose la problématique en trois phases temporelles (préimpact, perimpact et postimpact) et quatre facteurs : humain, véhicule et équipements, environnement routier et environnement socioéconomique.

Selon la matrice de Haddon, l'approche classique visant à éviter la survenue des accidents (la prévention des accidents) correspond à la phase préimpact. Toutefois, en s'attachant uniquement aux causes des accidents, on se priverait d'actions très efficaces aux phases perimpact et postimpact, qui en réduisent la gravité. À cet égard, le volet routier de la présente politique ne nie pas l'utilité des mesures visant à prévenir les accidents car les morts et les blessés sont les conséquences malheureuses des accidents. Cependant, la Politique considère l'éventail complet des solutions possibles.

Un tel modèle présente l'intérêt de déplacer l'attention des causes des accidents vers les solutions possibles. En fait, l'origine des traumatismes causés par des accidents dans les transports montre qu'il n'y a qu'une seule et unique cause de blessures : le transfert d'énergie. En effet, c'est le transfert soudain d'énergie au-delà du seuil de tolérance du corps humain qui est à l'origine des blessures. De même, c'est l'intensité de ce transfert d'énergie qui détermine la gravité des blessures subies. En matière de sécurité routière, la

⁹ HADDON, W. «A logical Framework for Categorizing Highway Safety Phenomena and Activity», *Journal of Trauma*, Vol. 12, 1972.

VOLET ROUTIER

forme d'énergie impliquée dans la quasi-totalité des cas¹⁰ est l'énergie cinétique, qui découle de la masse et de la vitesse au carré ($E_c = 1/2 mv^2$). Les blessures surviennent donc lorsque le corps heurte un objet (par exemple : l'intérieur du véhicule) ou qu'un objet heurte le corps (par exemple : la collision véhicule-piéton).

Aussi, l'élaboration et le choix des mesures ne doivent pas être déterminés en fonction de l'importance des facteurs à l'origine des accidents, mais plutôt en fonction de l'efficacité de ces mesures pour réduire le nombre et la gravité des blessures soit : en les prévenant (préimpact), en atténuant le transfert d'énergie (perimpact) ou en réduisant les conséquences par une action rapide et efficace (postimpact).

Dans cette politique, l'approche privilégiée¹¹ est donc la prévention des traumatismes routiers, à partir du cadre d'intervention multidimensionnel (matrice des facteurs et des phases) conçu par Haddon.

Pour ce qui est de l'encadrement législatif de la sécurité routière, il est présenté à l'annexe 1. Quant à l'annexe 2, elle présente la liste des principaux organismes responsables de la sécurité routière, selon la matrice des facteurs et des phases de Haddon.

¹⁰ Bien qu'ils soient peu fréquents, on doit relever les cas de transfert de chaleur (énergie calorifique) lorsqu'un véhicule prend feu ainsi que les cas de noyade (absence d'énergie ou, plus précisément, manque d'oxygène pour le fonctionnement énergétique du corps humain) lorsqu'un véhicule plonge dans un plan d'eau.

¹¹ BROWN, B., et MASSÉ, M. Orientation privilégiée en prévention des traumatismes . Dans G. Beaulne (éd). *Les traumatismes au Québec : Comprendre pour prévenir*, Québec, Les Publications du Québec, 1991, p. 7-17.

CHAPITRE 4 LES ENJEUX ET LES PISTES D'ACTION

Après une analyse de la situation actuelle et des résultats de la politique précédente, la Politique 2001-2005 dégage 29 enjeux sur lesquels devraient porter les efforts visant à améliorer la sécurité routière dans les cinq prochaines années. Pour chacun de ces enjeux, des pistes d'action ont été définies et seront par la suite intégrées dans un plan d'action.

En suivant ces pistes d'action, on pourrait globalement contribuer à améliorer le bilan routier de 15 p. 100 d'ici la fin de l'an 2005 par rapport à la moyenne des six dernières années (1995-2000). Concrètement, un tel objectif consiste à amener le bilan routier à 650 décès et 4750 blessés graves. L'atteinte de cet objectif représente une économie annuelle de près de 121 millions de dollars en frais d'indemnisation versés aux victimes d'accidents. Si l'on tenait compte des coûts sociaux¹² (valeur de la production perdue, coûts d'indemnisation et coûts de réparation des dommages matériels), cette économie pourrait grimper à plus de 605 millions de dollars annuellement. Pour l'ensemble de la période de 2001 à 2005, les bénéfices sociaux totaux sont de l'ordre de 1,8 milliard de dollars.

En conformité avec l'approche de Haddon, le tableau 4 présente les 29 enjeux relatifs à la sécurité routière. Il importe de mentionner que certains enjeux peuvent concerner plus d'un facteur et plus d'une phase. À titre d'exemple, la conduite avec les capacités affaiblies par l'alcool relève principalement du comportement humain. Cependant, un environnement routier sécuritaire, des véhicules offrant plus de sécurité de même que des lois plus sévères jumelées à une application plus rigoureuse peuvent avoir contribué à prévenir ou à réduire la gravité du même accident.

L'objet de ce chapitre est de présenter chacun des enjeux ainsi que les pistes d'action qui s'y rapportent.

¹² BORDELEAU, B. *Évaluation et évolution de 1985 à 1994 des coûts de l'insécurité routière au Québec*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 1996.

VOLET ROUTIER

TABEAU 4 - RÉPARTITION DES ENJEUX SELON LE FACTEUR PRINCIPAL D'INTERVENTION

Humain	Véhicule	Environnement routier	Environnement socioéconomique
1. Système de retenue	9. Sécurité des véhicules lourds	11. Aménagement routier	20. Gestion de la vitesse
2. Capacités affaiblies	10. Intégration des nouvelles technologies	12. Marquage des chaussées	21. Système intégré des données
3. Usagers vulnérables		13. Signalisation	22. Audit de sécurité
4. Conducteurs âgés		14. Chantiers de construction routière	23. Recherche-développement
5. Conducteurs à haut risque		15. Éclairage routier	24. Formation
6. Accès graduel et sécuritaire à la conduite		16. Surface de roulement	25. Transports des marchandises-multimodalité
7. Motocyclistes		17. Planification du territoire et gestion des corridors routiers	26. Transports des personnes-intégration des modes
8. Sécurité à l'école et dans le transport scolaire		18. Viabilité hivernale	27. Sécurité en milieu municipal
		19. Abords de route	28. Interventions lors d'accidents
			29. Véhicules hors route

LE FACTEUR HUMAIN

ENJEU 1 - LES SYSTÈMES DE RETENUE : SI VOTRE VIE NE TENAIT QU'À ÇA

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Il est démontré depuis longtemps que l'utilisation des dispositifs de retenue constitue l'un des moyens les plus efficaces pour prévenir les traumatismes lors d'un accident d'automobile. C'est pourquoi la promotion de cette mesure a fait partie des priorités au cours de la dernière décennie. Les nombreuses campagnes de sensibilisation qui ont été organisées ont permis au Québec de se hisser parmi les chefs de file en ce qui a trait à l'utilisation de la ceinture de sécurité. Ainsi, le Québec a été le premier endroit en Amérique du Nord où on a atteint un taux de port de la ceinture de 90 p. 100 sur la banquette avant, taux qui se situait à 93,7 p. 100 chez les conducteurs en juillet 2000¹³.

Devant de tels chiffres, toute action visant à encourager le port de la ceinture pourrait sembler superflue. Il faut toutefois signaler que les non-porteurs de la ceinture sont surreprésentés dans les accidents, particulièrement dans les accidents mortels. En effet, selon les données des rapports d'accident, environ 30 p. 100 des conducteurs décédés ne portaient pas la ceinture. Si ces personnes avaient été attachées, la réduction du nombre de victimes aurait été importante: de 184 à 126 pour ce qui est des décès et de 396 à 296 pour les blessés graves. Ainsi, des coûts d'indemnisation auraient pu être évités, soit entre 27 et 36 millions de dollars par année¹⁴. Il apparaît donc justifié de proposer un objectif de 97 p. 100 du taux d'utilisation de la ceinture d'ici la fin de 2005. Pour y arriver, il faudra miser sur la réprobation sociale, puisque les personnes qui ne portent pas la ceinture, à l'avant du véhicule, sont généralement des automobilistes peu enclins à respecter les diverses mesures de sécurité routière.

Pour ce qui est du port de la ceinture à l'arrière, le taux se situait à 50 p. 100 seulement lors de l'enquête de 1995¹⁵, ce qui paraît nettement insuffisant si l'on songe que d'autres pays, comme la Finlande et l'Angleterre, enregistrent des taux de l'ordre de 70 p. 100. Le faible taux enregistré au Québec s'explique principalement par le fait qu'il s'agit d'une obligation récente et qu'il y a eu peu de campagnes de sensibilisation. En accentuant les efforts, il semble réaliste de fixer comme objectif d'accroître de 40 points de pourcentage le taux de port de la ceinture à l'arrière.

Il y a aussi des problèmes en ce qui concerne l'utilisation des dispositifs de retenue pour les enfants. En 2000, 81,4 p. 100 des enfants étaient retenus par un dispositif approprié. Toutefois, 40 p. 100 seulement de ces dispositifs étaient utilisés correctement, ce qui donne

¹³ TRANSPORTS CANADA. *Résultat de l'enquête sur le port de la ceinture de sécurité au Canada*, TP 2/136, 2000.

¹⁴ Chiffres calculés de 1993 à 1997.

¹⁵ BRAULT, M. et VÉZINA, L. *Évaluation du taux d'utilisation des dispositifs de retenue dans les véhicules routiers au Québec*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 1995.

VOLET ROUTIER

en fait un taux d'utilisation correcte global de 32 p. 100¹⁶. Cette situation est attribuable à plusieurs facteurs, dont la complexité d'installation de ces sièges (liée notamment à la diversité des produits sur le marché)¹⁷, une méconnaissance des modes d'utilisation de ces dispositifs chez les parents malgré une information largement diffusée, des ajustements nécessaires aux lois, le besoin de formation spécifique des policiers et l'insuffisance de la surveillance policière pour faire respecter les règlements en vigueur. Il semble réaliste de viser une augmentation d'au moins 10 points de pourcentage du taux d'utilisation correcte de ces dispositifs.

Par ailleurs, le coussin gonflable est quant à lui un système de retenue supplémentaire (SRS) maintenant offert comme équipement standard, conformément aux normes canadiennes en matière de protection des occupants de véhicules automobiles. Rappelons que le coussin gonflable est conçu pour accroître le coefficient de sécurité quand il est utilisé avec la ceinture et que, lorsqu'on l'utilise seul, il offre une protection moins efficace que celle-ci. Il ne saurait donc être question de relâcher les efforts en ce qui a trait au port de la ceinture, mais bien plutôt d'encourager l'utilisation complémentaire des deux dispositifs, pour une protection optimale des occupants des véhicules.

PISTES D'ACTION

1. Clarifier la législation relative aux systèmes de retenue.
2. Augmenter le nombre de points d'inaptitude pour non-utilisation d'un système de retenue.
3. Intensifier les activités de sensibilisation relatives à l'utilisation adéquate du siège d'auto pour enfant ainsi qu'à l'utilisation de la ceinture de sécurité sur la banquette arrière des véhicules.
4. Former un comité de travail intersectoriel dont le mandat serait de proposer un plan d'activités visant à augmenter significativement le taux d'utilisation correcte des sièges d'auto pour enfants.
5. Réaliser des opérations de type PAS (Programme d'application sélective) combinant plusieurs activités, comme une campagne de sensibilisation massive, une campagne promotionnelle ciblée et une surveillance policière accrue.

¹⁶AUGER, A. et GENDREAU, M. *Évolution du taux d'utilisation des sièges d'auto pour enfants – 2000*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 2000.

¹⁷ Ce problème devrait graduellement se régler avec l'implantation de la norme *ISOFIX* en 2002.

VOLET ROUTIER

6. Faire des représentations auprès du Bureau du Coroner afin que les rapports d'enquête indiquent systématiquement si les victimes utilisaient un système de retenue au moment de l'impact.
7. Faire des représentations auprès de Transports Canada en vue d'inciter les fabricants d'automobiles à concevoir des véhicules munis d'un système antidémarrreur lorsque la ceinture de sécurité du conducteur n'est pas bouclée.

ENJEU 2 - LA CONDUITE AVEC LES CAPACITÉS AFFAIBLIES : ÇA S'ARRÊTE ICI!

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Malgré les progrès substantiels réalisés au cours des dernières années, la conduite avec capacités affaiblies demeure aujourd'hui encore la première cause de mortalité sur les routes du Québec. Celle-ci est associée à environ 35 p. 100 des décès, 20 p. 100 des blessés graves et 5 p. 100 des blessés légers, ce qui représente annuellement près de 275 décès et 3200 blessés, pour un coût d'indemnisation excédant les 100 millions de dollars pour la Société.

Bien que la conduite avec les capacités affaiblies ne soit pas l'apanage d'un seul groupe de conducteurs, la très grande majorité des personnes en cause sont toutefois des hommes. Les jeunes de 20 à 24 ans de même que le groupe des 25 à 44 ans représentent une clientèle particulièrement à risque.

L'année 1997 a constitué un tournant majeur dans la lutte contre la conduite avec les capacités affaiblies puisque le projet de loi 12, Loi modifiant le Code de la sécurité routière et d'autres dispositions législatives, est entré en vigueur, entraînant ainsi des peines plus sévères. Les nouvelles dispositions prévues par cette loi sont le zéro alcool pour les titulaires d'un permis d'apprenti conducteur ou d'un permis probatoire, la suspension immédiate du permis pour une période de 15 jours (ou 30 jours en cas de récidive), la session de sensibilisation Alcofrein, l'obtention d'un permis restreint permettant de conduire après la période d'interdiction prévue au Code criminel si le véhicule est muni d'un antidémarrreur et l'évaluation obligatoire de l'aptitude à conduire pour les récidivistes. De plus, afin de dissuader les conducteurs sans permis de conduire ou ceux dont le permis est suspendu ou révoqué de prendre le volant, la Loi prévoit la saisie du véhicule pour une période de 30 jours.

Depuis juillet 1999, les nouvelles dispositions du Code criminel ont eu pour effet de limiter sérieusement l'applicabilité du programme d'antidémarrreur dans le cas des récidivistes, puisque la période minimale d'interdiction de conduire pour un récidiviste est maintenant de deux ans, sans aucune possibilité d'obtenir un permis restreint permettant la conduite d'un véhicule muni d'un antidémarrreur. Compte tenu que diverses études ont clairement montré que l'antidémarrreur assurait une plus grande sécurité que la simple interdiction de conduire (souvent associée à la conduite durant sanction), le Québec a entrepris une démarche auprès du gouvernement fédéral afin de réintroduire la possibilité d'obtenir un permis restreint «antidémarrreur» pour les récidivistes après une période minimale d'interdiction de conduire de six mois (situation antérieure).

VOLET ROUTIER

Depuis 1998, la Société, en collaboration avec les différents services policiers du Québec, coordonne des opérations d'intensification des barrages routiers, dans le but d'augmenter le sentiment du risque d'être arrêté pour conduite avec les capacités affaiblies. À cet égard, il convient de signaler qu'une alcoolémie modérée et même élevée, soit autour de 0,15, peut être difficile à détecter par une simple observation visuelle, a fortiori si la période d'observation est brève. Ainsi, les policiers ont décelé une alcoolémie supérieure à 0,08 chez environ 0,4 p. 100 des conducteurs interceptés à des barrages routiers, alors qu'une enquête aléatoire a établi que ce pourcentage se situe plutôt à 2 p. 100.

Un autre élément de la problématique est la conduite sous l'influence de drogues. On entend par drogues aussi bien les médicaments que les drogues illicites. Selon les plus récentes études nord-américaines, la présence de cannabis a été détectée chez 7 à 13 p. 100 des conducteurs décédés et chez 14 à 33 p. 100 des conducteurs blessés. Les proportions varient entre 2 et 9 p. 100 pour les quatre autres types de drogues les plus fréquemment détectées. La Société a entrepris une étude cas-témoin pour établir le risque d'accident lié à la consommation de drogues au Québec.

PISTES D'ACTION

1. Déterminer et mettre en place les moyens permettant d'augmenter l'effet des mesures existantes : campagnes nationales de prévention de la conduite avec les capacités affaiblies, sensibilisation auprès des élèves du secondaire et du collégial, sensibilisation auprès des propriétaires de débit d'alcool, promotion et surveillance policière (type PAS), promotion et révision des modalités d'application du programme d'antidémarrreur, et promotion de son utilisation.
2. Concevoir de nouvelles mesures ou approches afin :
 - d'augmenter le risque d'être arrêté pour conduite avec les capacités affaiblies : dépistage systématique des conducteurs, escouade spécialisée «alcobus»;
 - d'alourdir les conséquences liées à la conduite avec les capacités affaiblies : introduction de sanctions/interventions graduées selon le taux d'alcoolémie, allongement de la durée de la suspension du permis.
3. En fonction des résultats de l'étude épidémiologique sur le risque d'accident associé à la consommation de drogues, mettre au point une stratégie d'intervention (promotion, lois, contrôle).

ENJEU 3 - UNE PLUS GRANDE PRÉOCCUPATION POUR LA SÉCURITÉ DES USAGERS VULNÉRABLES

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Les conducteurs de véhicules routiers partagent la route avec les piétons, parmi lesquels se trouvent des personnes âgées et des personnes à mobilité réduite, de même qu'avec les cyclistes et les patineurs, qui sont particulièrement vulnérables en cas de collisions avec un véhicule¹⁸.

Les piétons

Les piétons occupent toujours le deuxième rang pour le nombre de décès, avec une moyenne annuelle de 118 victimes, soit 15 p. 100 de l'ensemble des victimes décédées sur la route. Néanmoins, le bilan routier des piétons a connu une amélioration constante au cours des dernières années. Ainsi, par rapport à la moyenne des cinq années antérieures (1990-1994), le bilan de la période 1995-2000 montre une baisse de 18 p. 100 du nombre de victimes décédées et de 23 p. 100 du nombre de blessés graves. Les accidents avec piétons sont un phénomène essentiellement urbain : près de la moitié se produisent sur l'île de Montréal.

Les jeunes et les personnes âgées constituent toujours des groupes à risque. Les jeunes âgés de 0 à 14 ans représentaient environ 24 p. 100 du nombre total de victimes piétons, mais 15 p. 100 du nombre de piétons décédés. Les personnes âgées de 65 ans et plus représentent pour leur part 14 p. 100 du nombre total de victimes piétons, mais 32 p. 100 du nombre de piétons décédés.

Les cyclistes et les patineurs

Avec 24 décès en moyenne annuellement, les cyclistes représentent 3 p. 100 des victimes décédées et 6 p. 100 du total des victimes sur l'ensemble du réseau routier québécois. Tout comme pour les piétons, le bilan des cyclistes s'est amélioré. Par rapport à la moyenne des cinq années antérieures (1990-1994), le bilan de la période 1995-2000 montre une baisse de 27 p. 100 du nombre de victimes décédées et de 31 p. 100 du nombre de blessés graves. Plus de 90 p. 100 de l'ensemble de tous les accidents de bicyclette se produisent en milieu urbain.

Les jeunes constituent le principal groupe à risque. Le groupe des 0 à 14 ans représente environ 37 p. 100 du nombre total de victimes cyclistes et les 15 à 24 ans, environ 28 p. 100.

¹⁸ Le motocycliste entre également dans cette catégorie, mais les données s'y rapportant sont traitées à l'enjeu 7. Les travailleurs de chantiers routiers sont aussi des usagers vulnérables et sont traités à l'enjeu 14.

VOLET ROUTIER

Les collisions impliquant une bicyclette et un véhicule routier sont responsables de plus de 80 p. 100 des décès de cyclistes, mais ne représentent que 20 à 25 p. 100 des cas nécessitant une hospitalisation. Lors d'un accident, la tête du cycliste est particulièrement vulnérable. En fait, les traumatismes à la tête sont la cause du décès dans 80 p. 100 des cas et des blessures graves dans 30 p. 100 des cas. Depuis plusieurs années, le Québec mesure de façon systématique le taux de port du casque à vélo; celui-ci s'élevait à 24,9 p. 100 en 1999¹⁹, et un taux de 75 p. 100 est visé d'ici 2005.

La pratique du patin à roues alignées est un phénomène relativement récent qui présente la particularité d'être interdit sur la chaussée en vertu du Code de la sécurité routière. Néanmoins, les patineurs ont envahi tous les espaces urbains, y compris la voie publique. Le nombre d'adeptes du patin à roues alignées ayant considérablement augmenté au fil des ans, le nombre de blessures liées à la pratique a augmenté. Actuellement, on observe que la moitié des accidents impliquant des patineurs ont lieu sur la chaussée. Les autres cas se produisent sur le trottoir, dans les parcs, dans les espaces de stationnements, dans les cours d'école, et seulement 2 p. 100 sur les pistes cyclables. À ce jour, on possède peu de données sur la pratique du patin à roues alignées, qui ne fait pas encore l'objet d'une collecte de données et d'un suivi systématique. Toutefois, selon des données récentes du Bureau du Coroner, on compterait en moyenne deux décès de patineurs annuellement. Parce que le patin est interdit sur la chaussée, la pratique est en quelque sorte laissée à elle-même. Aussi, dans une perspective de santé publique, un meilleur encadrement devra être défini.

Quant à la bicyclette électrique et à la trottinette motorisée, on ignore pour l'instant l'importance que ces pratiques prendront, mais leur usage devra faire l'objet d'un suivi et d'une meilleure connaissance au cours de la période couverte par la présente politique.

Les réalisations

Outre les campagnes de promotion pour la sécurité des piétons et des cyclistes, on favorise un meilleur partage de la route, notamment par la prise en compte des besoins des usagers les plus vulnérables au moment de la conception, de la construction, de l'exploitation et de l'amélioration du réseau routier. Par exemple, la réalisation de plusieurs kilomètres d'aménagements cyclables depuis 1995 facilite la mobilité et accroît la sécurité des cyclistes. La grande majorité de ces aménagements font partie de la Route verte, un projet réalisé en collaboration avec Vélo Québec et des partenaires régionaux. Ce projet permettra de créer, d'ici 2005, un itinéraire cyclable de plus de 4000 km, parcourant tout le Québec.

Par ailleurs, en juillet 1999, les normes de signalisation routière ont été modifiées afin d'améliorer la sécurité des usagers vulnérables. Notamment, la signification du panneau «passage pour personnes» a été renforcée²⁰ et la vitesse de déplacement des personnes

¹⁹ VÉZINA, L. *Enquête sur le port du casque de vélo. Résultat sommaire 1999*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 1999.

²⁰ Le rectangle à fond blanc n'est plus utilisé pour les passages pour véhicules et cavaliers (motoneiges, véhicules tout-terrains, camions et cavaliers), mais uniquement pour les passages pour personnes.

VOLET ROUTIER

âgées peut être prise en compte dans les calculs du temps de traversée. De plus, les pratiques en matière d'aménagement ont évolué. Ainsi, les municipalités utilisent maintenant les feux à décompte numérique plus fréquemment. Cependant, ces mesures ne sont bien sûr efficaces qu'en autant qu'elles sont respectées. Or, actuellement, un fort pourcentage de piétons et de cyclistes, tout comme les automobilistes, enfreignent le Code de la sécurité routière, faisant fi des règlements de la circulation et de la signalisation.

PISTES D'ACTION

1. Poursuivre les campagnes de sensibilisation auprès des piétons, particulièrement auprès des jeunes et des personnes âgées, et jumeler ces campagnes à de la surveillance policière. Envisager la création d'une semaine québécoise consacrée à la sécurité des piétons.
2. Promouvoir le partage de la route avec les usagers vulnérables et l'adoption de comportements qui soient sécuritaires pour ceux-ci (respect de la signalisation, de la priorité aux piétons et des limites de vitesse).
3. Compléter la Route verte et mettre en œuvre les actions prévues dans la Politique sur le vélo afin d'améliorer le réseau routier par divers aménagements sécuritaires, là où des réseaux cyclables existent ou sont en cours d'aménagement, et en faire la promotion auprès des cyclistes.
4. Suivre l'évolution de l'utilisation de la bicyclette au Québec, notamment pour connaître l'exposition au risque. Informer également la population au sujet de la pratique du vélo et des blessures causées par le patin à roues alignées, la bicyclette électrique et la trottinette.
5. Intensifier les efforts de promotion touchant le casque pour les cyclistes, de façon à augmenter significativement le taux d'utilisation.
6. Mettre sur pied un groupe de travail multidisciplinaire et intersectoriel sur la sécurité des piétons (ingénieurs, policiers, urbanistes, professionnels de la sécurité routière et de la santé publique).
7. Restreindre la pratique du patin à roues alignées sur la chaussée et faire connaître les nouvelles restrictions aux usagers. Sensibiliser les patineurs au port d'équipement protecteur et à l'adoption de comportements sécuritaires.

ENJEU 4 - LES CONDUCTEURS ÂGÉS

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Comme de nombreux États ailleurs dans le monde, le Québec se préoccupe du vieillissement de la population, et par conséquent, des répercussions de ce phénomène chez les titulaires de permis de conduire. Bien que la définition même de personne âgée soit arbitraire et qu'on vive aujourd'hui plus longtemps en bonne santé, il paraît opportun d'évaluer la capacité de conduire des personnes qui vieillissent.

Pour l'usager de la route, vieillir signifie perdre progressivement des habiletés et des capacités en ce qui a trait non seulement à la conduite d'un véhicule automobile, mais également aux déplacements à pied. Pour tenir compte de cette réalité, le ministère des Transports a notamment modifié les normes relatives à la dimension des inscriptions et symboles figurant sur les panneaux de signalisation.

En Amérique du Nord, on considère généralement qu'une personne est âgée lorsqu'elle atteint 65 ans. Il s'agit en fait d'une limite purement arbitraire, qui correspond tout simplement à l'âge de la retraite. Depuis quelques années, le nombre et la proportion des titulaires de permis de conduire âgés de 65 ans et plus ne cessent de croître. C'est ainsi qu'en 2000 on dénombrait plus de 504 200 titulaires de 65 ans et plus, comparativement à environ 378 000 en 1994.²¹ En tenant compte de l'essor démographique, il est prévisible que le nombre de personnes âgées ayant un permis de conduire continuera à augmenter.

En ce qui concerne la mobilité, le véhicule de promenade constitue le moyen de transport le plus utilisé pour les déplacements locaux. Toutefois, les personnes âgées de 75 ans et plus préfèrent recourir au transport en commun²².

Une étude réalisée au Québec²³ révèle que les conducteurs de 68 ans et plus parcourent en automobile en moyenne 9784 kilomètres par année, ce qui représente 26,8 km/jour. On constate par ailleurs une diminution du nombre de kilomètres parcourus chez les gens âgés de 78 ans et plus. Cette situation s'explique sans doute par l'état de santé des personnes de ce groupe d'âge. À cet égard, on a constaté que les personnes qui sont en excellente santé conduisent 8557 km/an, comparativement à 5800 km/an pour les autres. On note également que 70 p. 100 des personnes âgées conduisent leur voiture chaque jour²⁴.

²¹ SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. *Bilan 2000 : – Accidents, parc automobile et permis de conduire*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 2001.

²² STATISTIQUE CANADA. *Rapport sur la santé, les problèmes de santé chroniques et les personnes âgées*, Vol. 8 n° 3, 1996.

²³ LEFRANÇOIS, Richard. et D'AMOURS M. *Sécurité et vieillissement : auto-évaluation, stratégies d'adaptation et performance de conduite chez les automobilistes âgés*, CORSUS, Université de Sherbrooke, 1996.

²⁴ TRANSPORTS CANADA, GOSS Gilroy. *Le vieillissement de la population et la sécurité dans les transports au Canada*, 1997.

De façon générale, on constate, au Québec comme ailleurs, que les conducteurs ayant entre 65 et 74 ans sont de plus en plus nombreux à être impliqués dans des accidents. On note également que la proportion s'accroît considérablement chez les conducteurs de 75 ans et plus. Une étude sur les changements démographiques prévoit une augmentation globale de 14 p. 100 des conducteurs impliqués dans des accidents de la route entre 1995 et 2016²⁵.

Des données nord-américaines montrent que les personnes de 80 ans et plus représentent un risque équivalant aux jeunes conducteurs de 16 à 19 ans²⁶. Toutefois, il est démontré que, en raison de l'état de santé des conducteurs âgés, le kilométrage diminue avec l'âge et que cela vient atténuer le risque accru observé.

Dans l'ensemble, ces observations sont encore incomplètes. On peut cependant y puiser des motifs pour poursuivre la réflexion et trouver de nouveaux moyens d'assurer non seulement la sécurité, mais également la mobilité des personnes âgées.

PISTES D'ACTION

1. Organiser des campagnes de sensibilisation auprès des conducteurs âgés.
2. Concevoir des instruments de mesure pour mieux évaluer la capacité de conduire des personnes âgées, et ce, à partir d'études faites dans ce domaine et avec la collaboration de partenaires tels les professionnels de la santé et les CLSC.
3. Prendre en compte, en concertation avec les municipalités, l'augmentation des besoins des conducteurs âgés dans la définition des normes et dans l'amélioration et l'entretien du réseau routier.

²⁵ BOURBEAU, et R, NOËL, C. *Effets des changements démographiques sur le bilan routier au Québec, 1995-2016*, 1997.

²⁶ TRANSPORTS CANADA, GOSS Gilroy. *Le vieillissement de la population et la sécurité dans les transports au Canada*, 1997.

ENJEU 5 - LES CONDUCTEURS À HAUT RISQUE

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Certains comportements au volant représentent des risques accrus d'accident, mais il y a lieu de distinguer les conducteurs qui adoptent occasionnellement de tels comportements de ceux qui le font à répétition. Est généralement considéré comme un conducteur à haut risque celui qui a, de manière habituelle, des comportements dangereux, tels que conduire avec les capacités affaiblies, rouler à une vitesse excessive, brûler les feux rouges et ne pas porter la ceinture de sécurité. Plusieurs études ont démontré qu'il existe une forte corrélation entre ces différents types de comportements, et que les conducteurs qui en adoptent un ont aussi tendance à adopter les autres.

En outre, la littérature scientifique fait largement état de l'existence d'un lien entre le fait d'avoir commis des infractions ou d'avoir été impliqué dans des accidents et le risque d'avoir un accident. Autrement dit, les conducteurs ayant déjà fait un grand nombre d'infractions et d'accidents risquent davantage d'être impliqués dans un accident que ceux qui ont un dossier vierge. Ce genre d'études a d'ailleurs amené le Québec à adopter, en 1992, une tarification d'assurance basée sur le risque d'accident.

Jusqu'à maintenant, des questions comme la conduite avec capacités affaiblies et les infractions au Code de la sécurité routière, telles que la vitesse excessive et le non-port de la ceinture de sécurité, étaient abordées séparément. Des progrès ont été réalisés sur chacune de ces questions, mais un noyau de conducteurs persistent à adopter des comportements dangereux et leur identification à partir de critères précis est maintenant jugée nécessaire.

De plus, on observe qu'un segment non négligeable de ces conducteurs à haut risque retardent leur plaidoyer de culpabilité (paiement de l'amende) de façon à éviter la révocation de leur permis de conduire pour accumulation de 15 points d'inaptitude. En fait, on estime qu'environ 20 p. 100 des révocations pour points d'inaptitude de plus prendraient effet si l'on utilisait, toujours sur un intervalle de deux ans, la date de commission de l'infraction plutôt que la date de condamnation.

Des travaux à l'échelle canadienne sont actuellement en cours afin d'en arriver à une définition opérationnelle du conducteur à haut risque. À partir de cette définition, on pourra concevoir des outils de suivi et des moyens d'action mieux adaptés à ce groupe particulier, les actions destinées à la population en général ayant, semble-t-il, un impact limité chez les conducteurs à haut risque.

VOLET ROUTIER

PISTES D'ACTION

1. Compléter les travaux sur le profil des conducteurs à haut risque afin de concevoir et d'implanter des outils de suivi et d'intervention adaptés à ces conducteurs; réévaluer notamment les seuils d'intervention prévus dans le système de points d'inaptitude ainsi que les actions correspondant à ces seuils, et examiner les moyens dont on dispose pour limiter les effets de contournement du système de points d'inaptitude.
2. Réviser le système de points d'inaptitude pour s'assurer que le nombre de points prévus pour chaque type d'infraction corresponde bien au risque d'accident.

ENJEU 6 - POUR UN ACCÈS GRADUEL ET SÉCURITAIRE À LA CONDUITE

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Le 30 juin 1997, le Québec instaurait un régime d'accès graduel à la conduite pour les nouveaux conducteurs. Les premières répercussions de cette réforme sur le bilan routier sont une réduction de 5 p. 100 du nombre de décès et de 14 p. 100 du nombre de blessés dans des accidents impliquant de jeunes conducteurs²⁷. Toutefois, ces données sont sommaires et ne portent que sur les deux années suivant la mise en œuvre de la réforme. Les résultats pouvant encore évoluer sensiblement, ils seront mis à jour au terme d'un cycle de trois ans.

La réforme mise en place ciblait, entre autres, les deux grandes causes d'accidents chez les jeunes conducteurs. D'une part, elle a introduit de nouvelles règles visant à réduire la prise de risque; d'autre part, des mesures plus sévères sont venues encadrer la conduite avec les capacités affaiblies, dans le but de réduire les accidents causés par l'alcool. Essentiellement, le nouveau régime vise donc l'adoption de comportements responsables chez les titulaires de permis d'apprenti et probatoire. À cet égard, notons que la possibilité, pour un conducteur assujéti au permis probatoire et ayant commis une infraction, d'obtenir un permis restreint pour le travail peut être perçue comme une échappatoire et amoindrir l'impact de mesures qui se veulent restrictives. Le retrait de ce privilège pour les titulaires de permis probatoire est donc souhaitable.

L'orientation prise en 1997 s'inscrit dans une tendance nord-américaine voulant que le mode d'accès à la conduite tienne désormais compte à la fois de la mobilité et de la sécurité des jeunes conducteurs. Mais les méthodes d'évaluation des conducteurs ont très peu évolué ces dernières années, et les progrès en ce qui concerne l'aspect sécurité pourraient être moins importants que prévu.

Une étude²⁸ réalisée par le Centre de recherche sur les transports de l'Université de Montréal établit un lien entre l'échec à l'examen théorique pour l'obtention du permis d'apprenti conducteur et le taux de collisions. Pour contrer ce phénomène, les auteurs de l'étude estiment que ceux qui échouent à l'examen théorique devraient faire l'objet d'une attention particulière, au lieu de simplement avoir à reprendre l'examen. À cette fin, la période de reprise devrait être allongée pour permettre au futur apprenti conducteur de revoir les notions de base nécessaires pour une conduite sécuritaire sur le réseau routier.

²⁷ BOUCHARD, J et al. *Le nouveau système d'accès graduel à la conduite au Québec : impact après deux ans de la réforme de 1997*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 2000.

²⁸ LABERGE-NADEAU, C. et al. *Le lien entre la performance aux examens (théorique et pratique) pour l'obtention d'un permis et le taux d'implication dans les accidents*, Rapport final, Québec, Centre de recherche sur les transports, Université de Montréal, 1999.

PISTES D'ACTION

1. Évaluer l'opportunité d'augmenter le délai d'attente pour la reprise de l'examen théorique de conduite et d'imposer un examen de conduite pour l'obtention du permis de conduire à la fin de la période probatoire, de manière à favoriser l'adoption de comportements plus sécuritaires chez les aspirants conducteurs.
2. Revoir les outils d'évaluation et d'apprentissage des nouveaux conducteurs, afin de s'assurer qu'ils permettent d'atteindre les objectifs visés par la réforme du mode d'accès à la conduite.
3. Prévoir une gradation des sanctions dans les cas de suspension du permis et concevoir un plan d'intervention auprès des contrevenants (sensibilisation, entrevue, etc.).
4. Éliminer la possibilité d'obtenir un permis restreint autorisant le titulaire à conduire un véhicule pour son travail ou l'autorisant à conduire un véhicule muni d'un antidémarrreur.

ENJEU 7 - LA MOTOCYCLETTE : UN VÉHICULE POUR EXPERTS SEULEMENT

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Au cours de la période 1995-2000, le bilan routier des motocyclistes s'est amélioré par rapport à la moyenne des cinq années antérieures (1990-1994) avec une baisse de 13 p. 100 du nombre total de victimes et une baisse de 14,5 p. 100 du nombre de décès. Entre les deux mêmes périodes, le parc de motocyclettes a connu une hausse de 21 p. 100. Toutefois, l'évolution des dernières années est préoccupante. En effet, le nombre de victimes décédées parmi les motocyclistes est passé de 51 en 1995-1999 à 65 en 2000, ce qui représente le nombre de décès le plus élevé depuis 1991.

Actuellement, la classe de permis requise pour conduire une moto est fonction de la cylindrée. Cette classification ne tient aucunement compte de la puissance réelle de la motocyclette, de la marque et du modèle. De plus, elle n'établit aucune corrélation avec le risque réel que représente le véhicule en question.

Le ministre des Transports a mis en place la Table de concertation sur la motocyclette regroupant les intervenants majeurs dans ce domaine. L'objectif de la Table était de proposer au ministre des moyens visant à améliorer le bilan routier des motocyclistes. Les rencontres ont débuté en décembre 1999 et le rapport a été déposé en mai 2000.

L'examen de l'ensemble des données sur les motocyclistes impliqués dans un accident mortel entre 1997 et 1999 a mis en relief les faits suivants :

- dans 41 p. 100 des accidents mortels, la moto est le seul véhicule impliqué; on constate que la majorité de ces accidents ont lieu dans une courbe et que la vitesse est la cause principale d'après les reconstitutions d'accidents effectuées par les policiers;
- les jeunes impliqués dans les accidents mortels sont plus nombreux en pourcentage que leur représentation parmi les motocyclistes; ils sont donc surreprésentés dans ces accidents, tout comme c'est le cas pour la conduite automobile, et ce, malgré les améliorations apportées par l'accès graduel à la conduite depuis le 30 juin 1997;
- les personnes qui conduisent une nouvelle moto ou une moto qui ne leur appartient pas constituent une part importante des victimes d'accidents mortels.

VOLET ROUTIER

La Table de concertation sur la motocyclette a fait six recommandations articulées autour de deux cibles prioritaires et de quatre thèmes. Les cibles désignées sont les jeunes et les personnes ayant peu d'expérience dans la conduite du véhicule utilisé (nouvelle moto ou non-proprétaire de la moto). Les thèmes retenus par les membres de la Table sont les suivants : 1) accès au permis, apprentissage et perfectionnement; 2) maintien, utilisation et retrait du permis; 3) contrôle; 4) promotion de la sécurité routière.

Conscient que les conditions d'apprentissage de la conduite d'une motocyclette comportent des difficultés particulières qui ne sont pas assimilables à celles que représentent les autres véhicules routiers, le ministre des Transports a décidé de compléter les recommandations de la Table de concertation par la mise en place de moyens visant à atténuer les conséquences du manque d'expérience de la conduite chez les apprentis conducteurs.

De plus, pour contrer le problème de la vitesse, le ministre a indiqué qu'il entendait analyser toutes les possibilités juridiques et techniques afin de limiter la vitesse des motocyclettes ou de restreindre, pour un certain temps, la puissance des véhicules pour les débutants.

PISTES D'ACTION²⁹

1. Mettre en place un groupe d'experts juridico-technique pour évaluer la possibilité de limiter la vitesse de certains véhicules.
2. Revoir la tarification de la contribution d'assurance versée à la SAAQ afin de la rendre plus équitable pour l'ensemble des usagers de la route.
3. Poursuivre le travail de sensibilisation déjà entrepris auprès des motocyclistes, notamment en matière de conduite avec capacités affaiblies et d'excès de vitesse.

²⁹ Ces pistes d'action tiennent compte des principales recommandations de la Table de concertation sur la motocyclette, qui regroupe les divers intervenants du milieu.

ENJEU 8 - LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE À L'ÉCOLE ET DANS LE TRANSPORT SCOLAIRE : OPTIMISER LES ACQUIS

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Les accidents de la route impliquant de jeunes victimes constituent toujours un drame et une perte importante pour la société. Au cours de la deuxième moitié de la décennie 90, le nombre de décès chez les 0 à 14 ans a diminué d'environ 30 p. 100 par rapport à la période précédente, tandis que le nombre de blessés graves diminuait d'environ 15 p. 100. Chez les jeunes de 15 à 24 ans, on observe également une amélioration du bilan routier, mais de moindre importance pour ce qui est des victimes décédées. Malgré cette diminution du nombre de victimes, les jeunes de 0 à 24 ans — qu'ils soient piétons, cyclistes, nouveaux conducteurs, occupants de véhicules routiers ou usagers du transport scolaire — sont toujours des groupes particulièrement à risque. Les acquis demeurent donc fragiles, c'est pourquoi les efforts de sensibilisation et d'éducation doivent se poursuivre.

Depuis 1992, différents produits et programmes ont été conçus pour répondre aux besoins du milieu scolaire, tant au préscolaire qu'au primaire et au secondaire. En 1996, une table de travail a permis d'obtenir des données intéressantes sur l'évolution des programmes d'éducation à la sécurité routière et d'analyser plus à fond nos actions.

Plusieurs évaluations de programmes et de matériel ont été réalisées au cours des dernières années. Certains programmes ont connu du succès, d'autres moins. La Société a eu recours à une firme de sondage, et des groupes de discussion ont été mis sur pied à Québec et à Montréal afin de rassembler des données sur l'environnement, externe et interne, de l'école.

Ces groupes ont également permis de recueillir des informations sur le comportement et l'attitude des pédagogues à l'égard de l'éducation à la sécurité routière. Il est encourageant de constater l'intérêt soutenu du personnel enseignant pour la sensibilisation des enfants aux questions relatives à la sécurité routière. Ainsi, les thèmes du Carrousel de la sécurité routière, au préscolaire, et ceux du vélo, du piéton, du transport scolaire et de l'Halloween, au primaire, sont toujours d'actualité. Au secondaire, les programmes portant sur la conduite avec les capacités affaiblies, la prévention des traumatismes crânio-cérébraux et la vitesse ont été jugés prioritaires.

Enfin, les groupes de discussion ont également fait ressortir l'importance de concevoir des outils conviviaux avec les nouvelles technologies de l'information. C'est dans cette optique que la Société entend poursuivre ses actions en milieu scolaire, en intégrant les nouvelles technologies informatiques (CD Rom, Internet, etc.), tant au primaire qu'au secondaire.

Les accidents impliquant un autobus scolaire sont un autre aspect de la problématique particulière à cette clientèle. Au cours des dernières années, ils ne représentaient que 0,4 p. 100 des accidents corporels et 0,2p. 100 des victimes. Environ 80 p. 100 des piétons d'âge scolaire décédés ont été heurtés par un autobus scolaire et ce sont des élèves du

VOLET ROUTIER

cycle du primaire³⁰. Même si le nombre d'accidents attribuables à ce type de transport est peu élevé par rapport à l'ensemble des accidents de la route, certaines actions ont été menées par le ministère des Transports pour le rendre plus sécuritaire.

À la suite de la sensibilisation des responsables de la planification des réseaux de transport scolaire, les parcours sont mieux adaptés et permettent maintenant d'éviter, autant que possible, que l'élève traverse la chaussée et passe devant l'autobus.

Depuis 1997, le Règlement sur les véhicules routiers affectés au transport des élèves a été mis à jour. L'installation de miroirs plus performants, afin d'améliorer la vision du conducteur, est maintenant obligatoire.

Bien que la responsabilité du financement du transport scolaire ait été transférée au ministère de l'Éducation en 1998, le ministère des Transports a conservé la responsabilité de la sécurité du transport scolaire. D'ailleurs, en l'an 2000, le Ministère a supervisé la restructuration du cours de formation obligatoire des conducteurs d'autobus scolaires. Une nouvelle formation continue est maintenant offerte au moment du renouvellement du certificat de compétence (tous les trois ans). Ces formations mettent l'accent sur la sécurité et sur la réglementation.

Par ailleurs, Transports Canada a invité les provinces à mener une vaste consultation sur la sécurité dans les autobus, et particulièrement dans les autobus scolaires. La Colombie-Britannique, les provinces de l'Ouest et les Maritimes ont mené leur consultation en début d'année, alors qu'en Ontario et au Québec l'opération s'est déroulée en mai et juin 2000, respectivement. Transports Canada a produit un bilan de la consultation.

³⁰ HOULE, y et al. Comité interministériel sur le transport scolaire, Québec, 1992.

PISTES D'ACTION

1. Poursuivre les campagnes de sensibilisation auprès du grand public et en milieu scolaire, en mettant chaque année à la disposition du personnel enseignant le matériel nécessaire pour traiter des thèmes particuliers (ex. : affiches et feuillets d'activité pour les élèves et les enseignants).
2. Envisager le développement des programmes de circulation autour des écoles s'adressant aux jeunes usagers de la route ainsi qu'aux automobilistes et aux conducteurs de véhicules lourds.
3. Poursuivre les efforts en vue d'une meilleure application et du respect de la réglementation sur le transport scolaire.
4. Dispenser une nouvelle formation aux responsables de la planification des réseaux de transport scolaire.
5. Faire le suivi des conclusions dégagées de la consultation pancanadienne sur la sécurité dans les autobus, volet autobus scolaires.

LE FACTEUR VÉHICULE

ENJEU 9 - UNE SÉCURITÉ ACCRUE POUR LES VÉHICULES LOURDS³¹

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

L'évolution du bilan routier des camions lourds

Entre les périodes 1990-1994 et 1995-2000, le nombre moyen d'accidents impliquant un camion lourd³² est passé de 15 368 à 14 395, soit une diminution de près de 6 p. 100. Parallèlement à cette diminution du nombre d'accidents, le parc de camions lourds a augmenté de 7 p. 100. Si on considère le taux d'accidents par 10 000 véhicules en circulation, on constate une baisse de 12 p. 100 au cours de cette période³³. De même, entre les deux périodes considérées, le nombre moyen de décès attribuables à des accidents de camions lourds a chuté de 11 p. 100, passant de 160 à 142. En considérant l'exposition au risque, le taux de décès par 100 millions de kilomètres parcourus connaît une baisse de 27 p. 100, passant de 3,5 à 2,6³⁴.

Pour la même période, le taux d'accidents mortels par 100 millions de kilomètres parcourus est deux fois et demi plus élevé pour les camions lourds (2,19) que pour les véhicules automobiles (0,84) en raison de leur masse. Par contre, les camions lourds ont été généralement moins impliqués dans les accidents causant des décès et des blessures, avec un taux moyen de 40,08 comparativement à celui des véhicules automobiles qui affichent un taux de 44,17.

Une analyse sectorielle du bilan routier du camionnage lourd au Québec pour la période de 1995 à 2000 tend à démontrer que les camions et les tracteurs semi-remorques ont évolué différemment, suivant leurs propres caractéristiques de circulation³⁵. De manière très claire, les camions porteurs de plus de 3000 kg montrent, sur le plan statistique, une fiche assez distincte des ensembles tracteurs semi-remorques. Toutefois, il faut nuancer et interpréter ces données en fonction du parc de véhicules et de l'évolution du kilométrage moyen pour ces deux groupes témoins.

³¹ Les véhicules lourds comprennent les autobus.

³² Ce terme inclut les tracteurs routiers.

³³ SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. *Bilan 1994, 1998 et 1999 des taxis, des autobus et des camions et tracteurs routiers*, Québec, Service des études et stratégies en sécurité routière, Société de l'assurance automobile du Québec, 1999.

³⁴ Kilométrage parcouru selon la Direction de la sécurité en transport du ministère des Transports et méthode d'estimation du kilométrage provenant de la lecture de l'odomètre des camions lourds, tel que calculé par la SAAQ, de 1992 à 1998. Estimation provisoire pour le kilométrage en 1998 et 1999 avec ajustement selon les ventes de carburant.

³⁵ MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DU QUÉBEC. *Analyse sectorielle du bilan routier du camionnage lourd au Québec – comparaison 1995-1999 avec 1990-1994*, Québec, Service des politiques et des analyse en sécurité, ministère des Transports du Québec, 2000.

C'est au chapitre des accidents mortels que les camions porteurs ont amélioré le plus leur fiche routière, avec une réduction moyenne de 30 p. 100 pour la période 1995-2000 (41 accidents) par rapport à 1990-1994 (59 accidents). On note en même temps une baisse de 7 p. 100 du nombre total moyen des accidents corporels. Au cours de la période 1995-2000, le parc de camions a légèrement diminué tout en maintenant sensiblement le même kilométrage moyen. Quant au taux d'accidents mortels par 100 millions de kilomètres parcourus, il a baissé de 27 p. 100 entre les périodes 1990-1994 et 1995-1999 (données non disponibles pour l'année 2000).

Dans le cas des tracteurs semi-remorques, le bilan des accidents mortels pour la période 1995-2000 est demeuré du même ordre que celui de 1990-1994, alors que le nombre total moyen des accidents corporels entre ces deux périodes a augmenté de 19 p. 100. Cependant, au cours de ces deux périodes de référence, le parc de tracteurs s'est accru de manière importante, avec 29 p. 100 plus de véhicules en circulation, tout en augmentant son kilométrage moyen de 12 p. 100. Pour ce qui est du taux d'accidents mortels par 100 millions de kilomètres parcourus, il a chuté de 30 p. 100 entre 1990-1994 et 1995-1999 (données non disponibles pour l'année 2000). De fait, sur la base du kilométrage parcouru, les tracteurs ont maintenant un meilleur ratio que les camions porteurs quant au nombre d'accidents mortels.

L'évolution du bilan routier des autobus

Malgré une augmentation de 3 p. 100 du nombre d'autobus en circulation, le bilan de ce mode de transport s'est amélioré considérablement entre les périodes 1990-1994 et 1995-2000. Ainsi, le nombre moyen d'accidents impliquant un autobus a diminué de 28 p. 100, passant de 2924 à 2094. L'amélioration enregistrée du côté des accidents avec blessés légers a fortement contribué à la baisse de 8,5 p. 100 du nombre de victimes (de 982 à 899) dans les accidents impliquant ces véhicules.

Le nombre de victimes dans les accidents d'autobus autres que scolaire a également connu une baisse de 10 p. 100 entre les deux périodes. Par ailleurs, si on considère le taux de victimes par milliard d'occupants-kilomètres³⁶, on constate que l'autobus autre que scolaire est un moyen de transport beaucoup plus sécuritaire pour ses occupants que ne l'est le transport par automobile ou par camion léger. Ainsi, en 1998 (dernière année disponible pour la compilation des statistiques), le taux de victimes par milliard d'occupants-kilomètres

³⁶ Compte tenu qu'un seul accident d'autobus peut faire de très nombreuses victimes, on ne peut pas comparer directement les taux de victimes des accidents d'autobus à ceux des autres véhicules. Une des façons de faire est d'utiliser un indicateur qui tient compte du nombre de passagers transportés dans le véhicule. Cet indicateur est le taux de victimes par milliard d'occupants-kilomètres. Le taux annuel de victimes par milliard d'occupants-kilomètres pour un type de véhicule donné se calcule :

- en établissant le nombre de victimes occupant le véhicule lors des accidents survenus dans l'année;
- en divisant ce nombre par le produit suivant : (nombre moyen d'occupants du véhicule) X (nombre de véhicules de ce type en circulation durant l'année) X (nombre moyen de kilomètres parcourus par véhicule durant l'année).

Pour le calcul des taux mentionnés, on a considéré qu'un autobus transporte en moyenne 20 occupants, en comparaison avec 1,5 occupant pour une automobile ou un camion léger.

des autobus autres que scolaires a été de 51, comparativement à 342 pour les automobiles et les camions légers. Signalons que le taux de victimes pour les autobus scolaires pour la même année a été de 20,5³⁷.

Constats et réalisations

Par ailleurs, des données provenant de différentes sources montrent que les propriétaires et les exploitants de véhicules lourds commettent de nombreuses infractions au Code de la sécurité routière, relatives aux charges, aux permis spéciaux de circulation, aux heures de conduite³⁸, à l'état mécanique des véhicules³⁹, de même qu'aux règles de la circulation⁴⁰.

Bien que le bilan routier montre d'année en année une amélioration notable, il n'en demeure pas moins que les automobilistes éprouvent toujours un sentiment d'insécurité qui s'explique en grande partie par l'augmentation de la circulation en général et du nombre de véhicules lourds, par le manque de connaissances des conducteurs concernant la manœuvrabilité de ces véhicules, ainsi que par l'importante médiatisation des accidents graves impliquant un véhicule lourd qui, hélas, se produisent encore trop souvent⁴¹.

Des efforts sont encore nécessaires pour améliorer le bilan routier des véhicules lourds. La création d'une Table permanente gouvernement-industrie sur la sécurité de ces véhicules, qui a déjà produit un rapport en juin 1999, l'adoption de la Loi concernant les propriétaires et exploitants de véhicules lourds (Loi 430) et la création d'un forum sur le camionnage témoignent de la volonté du gouvernement d'améliorer la sécurité sur les routes. Ces initiatives ont déjà produit des résultats tangibles. En effet, en juin 2000, le ministre des Transports faisait état de l'avancement de quatre des recommandations de la Table gouvernement-industrie :

- l'amélioration des interventions de contrôle par la mise en place de l'unité autonome de service en contrôle routier;
- le développement d'un concept de programme de reconnaissance de l'excellence des transporteurs routiers;
- le lancement d'une campagne d'information sur les angles morts des véhicules lourds;
- le démarrage d'un projet pilote de signalisation propre aux véhicules lourds.

Enfin, à l'échelle canadienne, des travaux visant à revoir la réglementation sur les heures de conduite et de travail sont actuellement en cours. La Société de l'assurance automobile

³⁷ Ce taux correspond à 101 victimes.

³⁸ SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. *Rapport d'activité 1998*, Québec, 1998.

³⁹ GOU, M. Incidence de l'état mécanique des poids lourds sur la sécurité routière, Montréal, École Polytechnique de Montréal, 1997.

⁴⁰ SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. *Bilan 1994, 1998 et 1999 des taxis, des autobus et des camions et tracteurs routiers*, Québec, Service des études et stratégies en sécurité routière, Société de l'assurance automobile du Québec, 1999.

⁴¹ MINISTÈRE DES TRANSPORTS. DU QUÉBEC. *Rapport de la Table de concertation gouvernement-industrie sur la sécurité des véhicules lourds*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1999.

VOLET ROUTIER

du Québec y participe. Par cet exercice de révision, on vise un allègement réglementaire, de façon à faciliter l'application des règles prescrites et à s'assurer qu'elles soient respectées. La tendance qui se dessine est à la maximisation des heures de repos pour les conducteurs de véhicules lourds. De plus, à l'instar de l'Alberta, le Québec a entrepris une réflexion sur la «gestion de la fatigue», ce qui devrait éventuellement mener à la mise en place d'un programme.

PISTES D'ACTION

1. Mettre en œuvre les 14 recommandations du plan d'action de la Table gouvernement-industrie sur la sécurité des véhicules lourds :
 - 1.1. Améliorer les interventions en contrôle routier.
 - 1.2. Combattre les excès de vitesse des véhicules lourds.
 - 1.3. Évaluer quels sont les bénéfices pour les entreprises à être sécuritaires et à se conformer aux normes.
 - 1.4. Rendre plus accessible aux propriétaires et aux exploitants de véhicules lourds l'information disponible à la SAAQ et à la CTQ.
 - 1.5. Approfondir notre expertise pour mieux contrer les causes d'accidents majeurs impliquant un véhicule lourd.
 - 1.6. Mettre en place un groupe d'experts pour déterminer les causes d'accidents majeurs impliquant un véhicule lourd.
 - 1.7. Améliorer la compétence des conducteurs de véhicules lourds.
 - 1.8. Améliorer la compétence des conducteurs de véhicules de promenade.
 - 1.9. Sensibiliser les propriétaires et les exploitants de véhicules lourds à leurs obligations.
 - 1.10. Élaborer une campagne d'information sur les contraintes inhérentes à la circulation des véhicules lourds.
 - 1.11. Adapter la signalisation routière à la circulation des véhicules lourds.
 - 1.12. Revoir les mécanismes de concertation gouvernement-industrie.
 - 1.13. Évaluer la Loi concernant les propriétaires et exploitants de véhicules lourds.
 - 1.14. Réviser la législation et la réglementation.
2. Travailler en partenariat avec les municipalités pour que le réseau stratégique national de camionnage se prolonge sur le réseau municipal.
3. Évaluer l'opportunité, soit de limiter électroniquement la vitesse pratiquée, soit d'enregistrer électroniquement cette vitesse par les nouvelles technologies appelées «boîtes noires».

ENJEU 10 - L'INTÉGRATION RAPIDE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Les systèmes de transport intelligents peuvent être définis comme des outils permettant les déplacements des personnes et des marchandises dans des conditions plus sécuritaires, économiques et respectueuses de l'environnement. Ces technologies réunissent le conducteur, le véhicule et l'infrastructure à l'aide d'un système intégré qui permet l'échange et l'information nécessaires à une meilleure gestion et à une meilleure utilisation des ressources.

Un exemple de telles technologies est le système de gestion autoroutière de Montréal, qui a été mis en œuvre en juillet 1994. Il fait appel aux plus récentes innovations en matière de signalisation, de télécommunications et d'informatique appliquées au contrôle de la circulation. Il est conçu pour assurer la sécurité des usagers de la route et faciliter les déplacements sur les autoroutes. Il comprend des caméras, des panneaux à messages variables et des boucles de détection. Ces équipements de télésurveillance et d'information aux usagers de la route sont reliés à la salle de contrôle de la circulation par un réseau de fibres optiques et de lignes téléphoniques.

La rapidité et la précision dans les déplacements sont essentiels pour maintenir la position concurrentielle de l'industrie du transport. Les transporteurs et les conducteurs doivent avoir une connaissance approfondie de leur environnement et pouvoir prendre des décisions rapides sur la base de données fiables. Ils doivent également maintenir leur véhicule en bon état. Ceux qui le font souhaitent que les activités de contrôle routier ne compromettent pas la régularité dans le déroulement de leurs activités. Par contre, le gouvernement doit jouer un rôle de support socioéconomique et de facilitation du fonctionnement auprès de la population et de l'industrie (secteurs commercial et du transport) en favorisant la fluidité et le mouvement des marchandises par divers moyens, entre autres l'automatisation des opérations douanières et de contrôle routier. Les systèmes de transport intelligents se développent rapidement pour répondre à ces préoccupations. Il est important de faciliter leur intégration dans l'industrie québécoise, tout en balisant leur usage pour contrer les problèmes d'insécurité qui y sont associés. Cela pourrait avoir une influence extrêmement positive sur l'amélioration de la sécurité, de l'efficacité du réseau de transport, de la position concurrentielle de notre industrie du transport de même que sur l'environnement.

D'autre part, l'arrivée sur le marché de nouveaux équipements technologiques pour automobile s'accélère. Comme plusieurs de ces produits sont installés sur les véhicules après la vente, ils ne sont pas régis par les normes fédérales.

De plus, de nouveaux types de véhicules ou d'accessoires sont régulièrement mis sur le marché. Ces véhicules présentent des caractéristiques technologiques dont le niveau de

sécurité est inconnu. Plusieurs de ces véhicules ou accessoires peuvent présenter des risques pour les usagers de la route (terminaux véhiculaires, téléphones cellulaires, etc.).

PISTES D'ACTION

1. Poursuivre le projet pilote impliquant plusieurs transporteurs, afin d'établir des conditions d'utilisation des ordinateurs de bord et des systèmes d'information de gestion, pour se conformer aux exigences de la réglementation sur les heures de conduite et de travail⁴².
2. Concevoir un plan stratégique québécois de système intelligent de transport tenant compte des architectures fédérale et américaine, lesquelles décrivent les divers systèmes et leur interrelation.
3. Assurer un suivi continu de l'évolution technologique afin de favoriser l'adaptation plus rapide de la réglementation québécoise, notamment sur les nouveaux types de véhicules et les nouveaux dispositifs ou accessoires pouvant être installés sur les véhicules. Faire des représentations auprès du gouvernement fédéral en cette matière.
4. Favoriser l'utilisation des dispositifs électroniques de contrôle (détection automatique à distance, heures de conduite, etc.), de même que l'utilisation d'accessoires et d'équipements améliorant la sécurité (dispositif anticollision, etc.).
5. Étudier les moyens technologiques permettant un contrôle sur route et en entreprise qui modifie peu le déroulement des activités de transport (pesée en mouvement, système de communication permettant d'éviter les doubles contrôles, équipements permettant plus de rapidité et de précision dans les inspections sur route et en atelier, etc.).

⁴² Devant les possibilités sans cesse croissantes de ces systèmes, plusieurs transporteurs québécois désirent les utiliser pour produire et vérifier les fiches journalières des heures de conduite et de travail. Cette technologie permet d'accélérer et d'alléger cette tâche administrative liée à la rémunération des conducteurs et aux exigences de la réglementation. Quant à la Société, elle s'applique à évaluer la faisabilité et les impacts de l'utilisation des fiches électroniques aux fins de contrôle sur route et en entreprise. Elle considère notamment que l'industrie pourrait ainsi améliorer sa conformité au regard des normes sur les heures de conduite et de travail.

LE FACTEUR ENVIRONNEMENT ROUTIER

ENJEU 11 - UN AMÉNAGEMENT ROUTIER QUI RÉPOND AUX ATTENTES DES USAGERS⁴³

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE⁴⁴

L'aménagement de la route et de ses abords a une importance déterminante dans la sécurité des usagers. En effet, on a pu déterminer que l'infrastructure est en cause dans le tiers des accidents en milieu rural⁴⁵ ⁴⁶ et dans près de 30 p. 100 des accidents en milieu urbain. Cependant, on sait également que les interventions sur les aménagements routiers contribuent encore davantage à l'amélioration de la sécurité, car elles ont un effet direct sur le conducteur⁴⁷, élément principal du système humain-véhicule-environnement⁴⁸.

Les facteurs d'insécurité liés à l'aménagement routier se divisent en deux grandes familles⁴⁹, d'une part, ceux liés à la conception de la route et de ses abords et, d'autre part, ceux liés aux interactions de l'infrastructure et du conducteur. La relation entre l'insécurité et certaines caractéristiques géométriques fait partie de la première famille. Il existe, à l'échelle mondiale, des modèles décrivant ces relations (effet du profil horizontal, des fortes pentes et des distances de visibilité sur la sécurité, fonctions de performance de sécurité des divers types de routes, etc.). Certains de ces modèles ont été adaptés à la réalité et à la spécificité du réseau québécois, tandis que pour d'autres le travail reste à faire.

Quant aux facteurs de la deuxième famille, ils concernent la capacité de l'usager à lire, en un court laps de temps, une succession d'informations sur les infrastructures, les équipements et l'environnement routier dans un contexte donné. L'usager doit pouvoir composer la réalité à partir de ces informations et réagir adéquatement à toute situation. Pour une performance de conduite sans erreur, il faut que le conducteur reçoive l'information attendue au bon moment et que la situation se produise conformément à cette information. Lorsque celle-ci n'est pas conforme aux attentes du conducteur, la réaction peut être mal adaptée aux circonstances et provoquer un incident ou un accident. Les mesures suivantes assurent généralement un aménagement conforme aux attentes des usagers⁵⁰ :

⁴³ Les caractéristiques physiques de la route, les abords de la chaussée et les divers équipements de la route font partie de l'aménagement routier. C'est pourquoi les enjeux 12-13-15-16-17-19 et 20 sont très reliés à l'enjeu 11 sur les aménagements routiers, qui est plus global.

⁴⁴ La problématique liée au partage de la route avec les usagers vulnérables est traitée à l'enjeu 3 « Usagers vulnérables » et à l'enjeu 20 « Vitesse ».

⁴⁵ WALLER, J.A. *Injury Control : A Guide to the Causes and Prevention of Trauma*. Lexington Books. Lexington, 1985.

⁴⁶ OGDEN K.W. *Safer Roads – A Guide to Road safety Engineering*, Avebury, 1996.

⁴⁷ Voir l'enjeu 20 pour plus de précision sur l'influence de l'aménagement routier sur la vitesse pratiquée.

⁴⁸ OGDEN K.W. – *op. cit.* –, 1996, p. 33.

⁴⁹ BARJONET, LAGARDE et SERVEILLE. *Sécurité routière*, Presses de l'École nationale des ponts et chaussées, 1992.

⁵⁰ OGDEN – *op. cit.*, 1996.

VOLET ROUTIER

- maintenir la cohérence de la conception d'un élément à l'autre en accord avec les comportements anticipés des conducteurs, par exemple, éviter de créer des aménagements ou des situations inattendues, inusitées ou inconsistantes;
- utiliser des aménagements bien typés pour obtenir des comportements prévisibles, c'est-à-dire traiter des situations identiques de façon identique;
- fournir une information qui réduit l'incertitude du conducteur et éviter toute ambiguïté, c'est-à-dire éviter de susciter des comportements différents au même moment;
- offrir une visibilité qui permet une prise de décision adéquate pour la plus grande gamme de conducteurs possible;
- en milieu rural, assurer l'harmonisation de l'aménagement routier avec la fonction de la route⁵¹ et en milieu urbain, assurer l'harmonisation de l'aménagement de l'axe avec le milieu traversé. Pour les projets en milieu urbain, le Ministère a conçu une approche de traversée des agglomérations visant une meilleure cohabitation de la vie locale et de la circulation de transit⁵².

PISTES D'ACTION⁵³

1. Poursuivre la correction de sites à risque élevé d'accidents.
2. Promouvoir l'approche de traversée des agglomérations dans les interventions en milieu urbain.
3. Favoriser les études avant-après pour les projets de sécurité, afin d'améliorer les connaissances sur l'effet des interventions ponctuelles sur la sécurité.

⁵¹ BARJONET, LAGARDE et SERVEILLE. *Sécurité routière*, Presse de l'École nationale des ponts et chaussées, 1992.

⁵² MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *La gestion des corridors routiers – aménagements dans la traversée des agglomérations*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1997.

⁵³ Cet enjeu est relié à l'enjeu 20 «Vitesse» et à l'enjeu 17 «Gestion des corridors routiers».

ENJEU 12 - VERS UN MARQUAGE DES CHAUSSÉES VISIBLE TOUTE L'ANNÉE

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Le marquage est une source indispensable d'informations pour les usagers de la route. Il permet de délimiter la chaussée et la configuration d'aménagements spécifiques sans intervention physique majeure, par exemple, par des aménagements de voies réservées ou par canalisation de la circulation aux carrefours. Il fournit des indications précises aux conducteurs, à l'aide, entre autres choses, de flèches et de lignes d'arrêt. Il augmente le confort et la lisibilité de la route, sécurisant ainsi les usagers.

Au Québec, pour les routes dont l'entretien relève du Ministère, les produits à base de peinture alkyde sont utilisés dans une proportion de 90 à 95 p. 100. Comme ces produits sont soumis à des conditions rigoureuses en hiver, leur efficacité est diminuée de plusieurs façons. Ils résistent mal aux produits abrasifs, aux sels déglçants et aux passages répétés des véhicules, plus particulièrement aux véhicules de déneigement. De plus, lorsque la chaussée est enneigée ou que des produits (abrasifs ou sels déglçants) la recouvrent, les marques ne sont plus visibles.

Par contre, il existe d'autres produits qui ont une durée de vie plus longue, mais dont le coût est plus élevé. En analysant les résultats des essais réalisés depuis 1995, on constate que la peinture époxy est un des nouveaux produits les plus prometteurs de l'industrie. Depuis 1998, le Ministère a adapté deux camions traceurs pour effectuer le marquage à l'époxy.

De façon générale, l'amélioration du marquage est un moyen peu coûteux d'améliorer la sécurité. Selon Baass *et al.* (1998)⁵⁴, l'effet de la présence de marquage sur la diminution des accidents est de l'ordre de 5 à 10 p. 100 en section courante. D'autres types d'avantages, tels que l'augmentation de la fluidité de la circulation, la réduction des coûts d'entretien et de la dégradation précoce de certaines parties de la chaussée, dont les accotements, justifient les efforts d'amélioration du marquage. La visibilité du marquage, et ce, dans toutes les conditions de temps, facilite la circulation routière et augmente par conséquent la sécurité des usagers.

En complémentarité avec le marquage, les bandes rugueuses peuvent être utilisées pour alerter le conducteur distrait ou endormi et lui éviter une sortie de route qui pourrait entraîner des capotages ou des collisions contre un objet fixe. Ces bandes produisent des vibrations inconfortables et bruyantes qui attirent l'attention du conducteur. Une norme a été élaborée en l'an 2000 et l'installation de ces bandes rugueuses sur l'accotement des autoroutes débutera à l'été 2001.

⁵⁴ Baass, K., Badeau, N. et Barber, P. *La signalisation horizontale et les impacts en sécurité routière*, Montréal, Laboratoire de circulation et de sécurité routière, École Polytechnique de Montréal, 1998.

PISTES D'ACTION

1. Amorcer la mise en place de mesures permettant d'obtenir un marquage visible à l'année.
2. Élaborer et mettre en œuvre une stratégie pour la réalisation des bandes rugueuses sur l'accotement des autoroutes.

ENJEU 13 - UNE SIGNALISATION VISANT UNE MEILLEURE COMPRÉHENSION DE LA ROUTE

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

La signalisation verticale est le moyen de communication privilégié pour transmettre à l'utilisateur de la route de l'information nécessaire à la circulation des personnes et des véhicules. On sait que la signalisation contribue de façon significative à améliorer la sécurité routière.

Une évaluation, effectuée par la *Federal Highway Administration*, de l'efficacité de diverses mesures de sécurité routière, révèle que la signalisation figure parmi les moyens les plus efficaces pour ce qui est de la réduction des accidents et du rendement de l'investissement.

Toutefois, pour être pleinement efficace, la signalisation doit être vue, lue, comprise et ne pas créer de confusion. On sait aussi que les panneaux ou installations non conformes au règlement donnent à la signalisation un caractère incohérent qui rend les usagers peu enclins à en tenir compte, engendrant ainsi l'insécurité. Des normes ont donc été élaborées par le Ministère pour assurer l'homogénéité et l'uniformité des différents éléments de la signalisation. Le Code de la sécurité routière prévoit que le ministre peut faire enlever toute signalisation qui ne respecte pas les normes, tant sur le réseau sous la responsabilité du Ministère que sur celui relevant des municipalités. De plus, la Loi sur la publicité le long des routes interdit l'installation de panneaux-réclames et autres supports publicitaires sur les routes relevant du Ministère dans les municipalités régies par le Code municipal, à moins que l'on ait obtenu un permis pour les installer. En effet, ces panneaux, par leurs caractéristiques ou leur emplacement, peuvent créer de la confusion pour le conducteur et provoquer des accidents. En outre, une nouvelle loi s'appliquant sur le territoire des municipalités régies par la Loi sur les cités et villes, adoptée en décembre 2000, interdit l'affichage publicitaire le long de certaines voies de circulation. Elle concerne les routes dont la vitesse affichée est de 70 km/h et plus.

Depuis 1995, des mesures ont été prises afin d'améliorer la signalisation, notamment la révision des normes et la publication, en 1999, du Tome V sur la signalisation routière. Des panneaux de supersignalisation conçus pour le réseau de camionnage ont été également installés.

Mentionnons aussi que le Ministère poursuit le plan global de signalisation d'indication, amorcé en 1996. Cette opération a pour objectif de déterminer les messages de destination à donner à l'utilisateur de la route, pour toutes les intersections du réseau supérieur. À la suite d'une expérience pilote effectuée dans cinq MRC, l'élaboration du plan global s'est étendue à l'ensemble du Québec. Le travail est presque terminé, mais il fera l'objet de consultations municipales. L'échéancier et la teneur des consultations seront intimement liés aux différentes fusions municipales. Sa mise en œuvre s'échelonnera sur plusieurs années et nécessitera des sommes importantes, de même qu'une concertation avec le milieu municipal pour la correction de la signalisation.

VOLET ROUTIER

Enfin, en mai 2000, le gouvernement a déposé un projet de loi modifiant le Code de la sécurité routière (projet de loi 130), afin de permettre la mise en œuvre de projets pilotes pour expérimenter le virage à droite au feu rouge (VDJR) dans certaines municipalités. Ces projets seront d'une durée de un an. Les arguments invoqués à l'appui du VDJR lors de la commission parlementaire sur la sécurité routière sont l'économie de temps et de carburant, la réduction des émissions atmosphériques de gaz à effet de serre, la diminution du temps d'attente à des carrefours déserts ainsi que l'harmonisation du Code de la sécurité routière avec la pratique nord-américaine.

PISTES D'ACTION

1. Poursuivre l'amélioration et la mise aux normes de la signalisation des courbes et des pentes raides.
2. Améliorer le contenu sur la signalisation dans les documents de formation et d'information, et entreprendre des campagnes publicitaires auprès des usagers de la route pour faire connaître la signalisation, surtout aux jeunes conducteurs ainsi que les changements apportés.
3. Réviser le cadre légal en matière d'affichage publicitaire le long des routes afin, d'une part, d'intégrer les préoccupations de sécurité routière, de qualité visuelle des abords du réseau routier et de protection des paysages et, d'autre part, d'assurer un traitement comparable des corridors routiers de toutes les municipalités. Cette révision donnera lieu, le cas échéant, à des amendements au Code de la sécurité routière.
4. Mener à terme les cinq projets pilotes expérimentant le virage à droite au feu rouge, évaluer leurs résultats ainsi que l'opportunité d'étendre cette pratique ailleurs au Québec.

ENJEU 14 - UNE SÉCURITÉ ACCRUE SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION ROUTIÈRE

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Le ministère des Transports effectue annuellement plusieurs centaines d'interventions sur le réseau routier supérieur qui peuvent, à des degrés divers, avoir des répercussions sur la circulation ainsi que sur la sécurité des ouvriers, des automobilistes et des camionneurs.

Des efforts particuliers sont consentis à la fois pour améliorer la sécurité sur les chantiers et pour minimiser les inconvénients pour les usagers de la route. Malgré ces efforts, les travaux routiers constituent toujours une entrave à la circulation. La congestion qu'ils provoquent et les retards importants qui peuvent en résulter sont une source de stress pour tous les conducteurs. En outre, à chaque année, il se produit quelque 300 accidents causés par des chantiers de construction tant sur le réseau municipal que sur le réseau sous la responsabilité du Ministère.

La vitesse excessive et l'inattention sont les principales causes des accidents qui se produisent sur les chantiers. La vitesse est en fait un problème majeur, à la fois pour la sécurité des travailleurs et celle des usagers de la route.

La signalisation des travaux et l'information diffusée dans les médias en ce qui a trait à l'état de la circulation près des chantiers sont des moyens essentiels pour que les conducteurs puissent réagir aux dangers et adopter un comportement adéquat. Malheureusement, les messages affichés sur les panneaux de signalisation ne retiennent pas l'attention de tous les usagers de la route.

Le Ministère est grandement préoccupé par ce problème et il entend relever le double défi d'améliorer la sécurité sur les chantiers routiers et à proximité de ces derniers, ainsi que d'assurer la fluidité de la circulation sur les tronçons où s'effectuent des travaux. Pour ce faire, il s'est fixé un certain nombre d'objectifs bien précis.

PISTES D'ACTION

1. Concevoir et mettre en œuvre un plan ministériel en matière de sécurité sur les sites des travaux routiers dans le but d'améliorer la planification et la gestion de la circulation et de la signalisation.
2. Établir, de concert avec les services policiers de la SQ, un protocole d'entente relatif à la surveillance des grands chantiers de travaux routiers.
3. Renforcer l'application des clauses contractuelles relatives au respect de la signalisation sur les chantiers routiers.
4. Sensibiliser tous les usagers de la route au respect des règles de sécurité et à la prudence à l'approche des chantiers de construction.

ENJEU 15 - L'ÉCLAIRAGE ROUTIER : DES ORIENTATIONS QUI S'IMPOSENT

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

De prime abord, l'éclairage routier présente de nombreux avantages, principalement en milieu urbain. Il permet notamment d'améliorer la sécurité et le confort des conducteurs⁵⁵ en plus de contribuer à la réduction de la criminalité.

En milieu rural, l'éclairage est généralement jugé bénéfique pour la sécurité par temps de pluie, de brouillard et en période hivernale. Cependant, on remarque qu'il a souvent pour effet d'accroître la vitesse, ce qui pourrait faire augmenter les accidents et leur gravité. De plus, les lampadaires, en tant qu'objets fixes en bordure de la route, risquent de causer des collisions graves s'ils ne sont pas fragilisés.

Les pratiques en matière d'éclairage varient considérablement à travers le monde. Peu de pays ont des orientations en matière d'éclairage routier⁵⁶. Toutefois, la plupart ont établi des normes en la matière, qui ne sont pas appuyées sur des données quantitatives de sécurité routière. Il en est de même au Québec.

Dans un contexte où les ressources sont limitées, il importe de garder fonctionnelles les installations existantes et d'intervenir aux endroits où les normes le justifient.

PISTES D'ACTION

1. S'assurer du maintien des niveaux de service prescrits pour les systèmes d'éclairage en place.
2. Réviser les pratiques du Ministère en matière d'éclairage, afin d'intervenir sur les infrastructures qui le nécessitent pour des raisons de sécurité.

⁵⁵ ASSOCIATION DES TRANSPORTS DU CANADA. *Guide for the Design of Roadway Lighting*, Roads and Transportation Association of Canada, 1995.

⁵⁶ ROCHE, LTÉE. *Inventaire et analyse des politiques et des normes d'éclairage routier*, Québec, 1998.

ENJEU 16 - UNE SURFACE DE ROULEMENT ET DES MATÉRIAUX AUX CARACTÉRISTIQUES AMÉLIORÉES

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Au Québec, le pourcentage d'accidents survenus sur une chaussée mouillée est d'environ 18 p. 100⁵⁷. En France, 24 p. 100 des accidents corporels en rase campagne surviennent sur une chaussée mouillée et 17 p. 100, en zone urbaine⁵⁸. Des études allemandes indiquent que le taux d'accidents par temps humide est un peu plus de deux fois supérieur à celui enregistré par temps sec sur les grandes routes et autoroutes urbaines⁵⁹.

Une étude est actuellement menée au Service des chaussées, avec la collaboration de la Sûreté du Québec (SQ), pour déterminer l'importance de l'adhérence de surface en général (en hiver et en été) et les conséquences du manque d'adhérence sur la sécurité.

La faible adhérence du revêtement et le mauvais état de la chaussée aggravent les risques d'accidents en réduisant la qualité du contact pneus-chaussée, ce qui diminue les possibilités de manœuvrer correctement le véhicule en cas d'urgence.

Selon les analyses des caractéristiques de surface effectuées par le Service des chaussées du Ministère^{60 61} au cours des 15 dernières années, les facteurs de risque peuvent être classés dans les catégories suivantes :

- l'altération de l'adhérence et de la texture de surface de roulement par l'usure et le polissage prématuré des composantes;
- le colmatage des textures de surface par contamination par divers produits;
- les déficiences géométriques de conception et le tracé (ondulations, soulèvements, tassements différentiels, autres défauts);
- la déformation géométrique initiale pendant l'exploitation : les déformations de la couche de roulement (ornières), la déficience de l'uni, la présence d'accotements non asphaltés et la dégradation de l'uni de ces derniers.

⁵⁷ Ce pourcentage est calculé en prenant la moyenne des accidents sur la période de 1995 à 2000.

⁵⁸ SERVICES D'ÉTUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET DES AUTOROUTES. *L'adhérence des revêtements routiers*, Paris, Service d'études techniques des routes et des autoroutes, 1986.

⁵⁹ ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE. *Caractéristiques de surface des revêtements routiers : leur interaction et leur optimisation*, Paris, Organisation de coopération et de développement économique, 1984.

⁶⁰ Amiri, a. et al. *Guide pour identification et diagnostic préliminaire des chaussées glissantes et modes d'intervention* (Formation en sécurité routière en territoire), Québec, ministère des Transports du Québec, 1999.

⁶¹ AMIRI, a. et al. *Éléments de problématique et proposition d'une grille de solutions*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1993.

PISTES D'ACTION

1. Poursuivre l'asphaltage des accotements, en ciblant les endroits pouvant être améliorés.
2. Améliorer nos connaissances sur les caractéristiques de surface des chaussées (uni, ornière, adhérence) et leur profil transversal (dévers) qui ont un impact sur la sécurité routière. Élaborer des méthodes d'analyses et de diagnostic qui permettent de repérer les secteurs les plus à risque.
3. Sensibiliser les usagers aux phénomènes d'aquaplanage, à l'état des surfaces de roulement en période hivernale et à l'usage du réseau dans des conditions critiques.

ENJEU 17 - UNE MEILLEURE PLANIFICATION DU TERRITOIRE ET UNE MEILLEURE GESTION DES CORRIDORS ROUTIERS

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Les liens entre le transport et le développement urbain sont de mieux en mieux connus. Certaines formes de développement urbain entraînent une augmentation des besoins en déplacements automobiles et ajoutent une charge sur le réseau routier, tandis que la construction de nouveaux tronçons autoroutiers contribue à l'étalement des agglomérations. Ces phénomènes ont également des répercussions sur le plan de la sécurité routière, mais celles-ci restent à préciser.

Les choix en matière d'organisation de l'espace, d'urbanisme et de gestion des déplacements ont un impact indéniable en matière de sécurité routière. Le fait d'en tenir compte dans les politiques et les outils d'urbanisme (schéma d'aménagement, plan d'urbanisme, règlements d'urbanisme) peut par conséquent permettre d'agir de façon préventive et durable sur le bilan des accidents.

La sécurité routière peut être prise en compte dans le choix des aménagements et dans les diverses dispositions d'urbanisme : le concept d'organisation spatiale, les critères de localisation des activités, la hiérarchisation des voies (routes sous la compétence du Ministère et routes municipales) et l'adoption de principes d'aménagement correspondant à chaque catégorie, la délimitation des périmètres d'urbanisation, les dispositions concernant les nouvelles rues, les dispositions en matière de lotissement et d'usages autorisés, la planification des chemins pour piétons et cyclistes, la planification du réseau de camionnage, les mécanismes de délivrance des permis de construction ou de lotissement.

Une des questions qui a fait l'objet d'études approfondies et d'une discussion avec le milieu municipal est celle de la gestion des corridors routiers. Les routes étant indispensables au maintien et au développement des activités socioéconomiques et à l'occupation du territoire, on comprend que leur fonctionnalité et leur sécurité soient au nombre des préoccupations du Ministère. Ce dernier ayant la responsabilité du réseau supérieur, il doit s'assurer de disposer des pouvoirs et des moyens nécessaires à l'amélioration du bilan routier, à l'optimisation du patrimoine routier québécois et au soutien de l'économie de toutes les régions. Ces préoccupations sont les mêmes en ce qui a trait aux artères importantes du réseau routier des municipalités.

Plusieurs études ont évalué la réduction du taux d'accidents après l'adoption de critères de contrôle des accès sur certains corridors routiers. Le taux de réduction varie d'une étude à l'autre, mais la tendance générale est la même : la multiplication des points d'accès, sans mesure de contrôle spécifique, a d'importantes répercussions sur la sécurité⁶².

⁶² Plusieurs résultats sont présentés dans une étude non publiée : BAASS et al. *Quantification de l'impact des accès riverains sur la sécurité routière*, Montréal, Laboratoire de circulation routière, École Polytechnique de Montréal, 2001.

VOLET ROUTIER

Devant ce problème particulier, le Ministère a entrepris au début des années 90, une démarche devant conduire à une gestion complète et intégrée des corridors routiers, visant :

- la conservation de l'intégrité fonctionnelle de la route;
- la sécurité routière;
- le maintien de la qualité de vie sur les riverains.

Dans le but de maintenir la sécurité des usagers de la route et d'assurer un meilleur équilibre entre la circulation de transit et la circulation locale sur le réseau routier supérieur, le Ministère entend apporter des modifications aux accès au réseau routier supérieur.

Depuis le début des années 90, de nombreuses étapes ont été franchies pour rapprocher les activités de planification des transports et d'aménagement du territoire, notamment, au regard des infrastructures terrestres de transport. Depuis 1992, le Ministère a effectué et fait réaliser des recherches visant à déterminer quelles sont les meilleures pratiques de planification et les avantages économiques d'une gestion des accès au réseau routier supérieur. Le Ministère a, entre autres choses, pu acquérir des connaissances sur quelques-uns des effets directs et indirects de la perte de fonctionnalité d'une route (accidents, temps de parcours, travaux pour des améliorations routières, voies de contournement, relocalisation d'activités économiques, etc.), à partir d'études de cas régionales. La sensibilisation du personnel technique du Ministère, des municipalités régionales de comté et du milieu municipal a fait progresser la compréhension commune de cette question.

PISTE D'ACTION

1. Inciter les municipalités à tenir compte de la sécurité dans leurs outils d'urbanisme (schéma d'aménagement, plans d'urbanisme, etc.).

ENJEU 18 - LA VIABILITÉ HIVERNALE : ASSURER UNE CIRCULATION SÉCURITAIRE ET FLUIDE

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Les activités de viabilité hivernale visent à maintenir des liens routiers fonctionnels, permettant aux usagers de la route de conserver leur rythme et leurs habitudes de vie malgré des changements météorologiques modifiant les conditions de conduite. De plus, les changements dans l'état des routes ne sont pas causés uniquement par les précipitations, mais aussi par de fortes expositions à des vents dominants créant des zones de poudrierie qui favorisent une chaussée glacée et réduisent la visibilité. Ce type de situation diminue encore davantage la sécurité dans des secteurs en pente et en courbe, etc. Par beau temps, il arrive aussi que des secteurs soient soumis à la poudrierie de façon ponctuelle, alors que les autres parties du tronçon routier sont bien dégagées. L'effet de surprise causé par ces zones de poudrierie piège les usagers et augmente les risques d'accident (sortie de route, collision frontale, etc.). Des mesures comme la plantation de haies brise-vent sont utilisées pour résoudre le problème. Le Ministère installe également des panneaux à messages lumineux, qui sont allumés lorsque les conditions se détériorent.

Le rôle de l'entretien routier en période hivernale est d'assurer la mobilité, tout en conservant aux déplacements leur caractère sécuritaire. Compte tenu à la fois des rigueurs du climat et des besoins des usagers de la route, les responsables de la viabilité hivernale doivent mettre en œuvre un ensemble de moyens visant à maintenir le réseau routier dans le meilleur état possible. Dans cette optique, le devis d'hiver pour la saison 1999-2000 incluait de nouveaux critères de déneigement et de déglacage. En fonction de ces nouveaux critères, on prévoyait ajuster la norme «viabilité hivernale», qui présente les exigences en matière de déneigement et de déglacage, en divisant le réseau routier en catégories, selon l'importance et la vocation des routes et selon les contraintes techniques, afin de rendre le réseau routier sécuritaire.

De plus, le plan ministériel de mesures d'urgence a été modifié afin d'assurer une gestion coordonnée et concertée de tous les intervenants lors de la fermeture de routes, de définir les rôles des partenaires (avant-pendant-après l'événement) et d'assurer une aide rapide et efficace aux personnes en difficulté, par la mobilisation des ressources requises pour l'événement. Mentionnons aussi l'installation par le Ministère de stations météorologiques qui permettent de connaître davantage, et de façon plus fine et rapide, les conditions d'une chaussée à un endroit donné stratégique sur le réseau routier.

Dans des conditions extrêmes, il pourra toutefois être difficile d'assurer la sécurité des usagers de la route. Dans de telles situations, une procédure a été établie pour fermer certaines routes jusqu'à ce que les conditions redeviennent sécuritaires.

Rappelons que la sécurité routière dépend de quatre facteurs : l'humain, le véhicule, l'environnement routier et l'environnement socioéconomique. Dans certaines situations défavorables, des lacunes sur ces quatre plans se combinent pour accroître le risque d'accidents. Avant toute intervention, il faut donc connaître les caractéristiques qui sont

VOLET ROUTIER

touchées par les changements, dans les conditions atmosphériques et déterminer dans quelle mesure la sécurité des usagers est compromise.

PISTES D'ACTION

1. Poursuivre la campagne d'information sur la sécurité routière en conditions hivernales visant à amener l'utilisateur de la route à modifier ses comportements et à bien équiper son véhicule en prévision de cette période de l'année, et à l'informer des facteurs de risque à prendre en compte.
2. Mettre en place des mesures visant à partager, autant au Ministère qu'à l'extérieur, la formation et les connaissances acquises en matière d'exploitation du réseau routier en période hivernale.
3. Concevoir et mettre en place un système d'aide à la décision en viabilité hivernale visant, d'une part, à uniformiser la compréhension des phénomènes atmosphériques et routiers et, d'autre part, à fournir des renseignements plus précis permettant de déterminer le moment de l'intervention des équipes d'exploitation.

ENJEU 19 - DES ABORDS DE ROUTE «QUI PARDONNENT»

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE⁶³

Les accidents de type abords de route entraînent dans tous les cas une sortie de route et représentent environ 33 p. 100 des accidents mortels survenus sur le réseau routier québécois. L'objectif privilégié pour contrer ce problème est de réduire les sorties de route que ce soit par l'asphaltage des accotements ou l'amélioration de la surface de roulement. Toutefois, malgré ces mesures, des sorties de route continueront de se produire et l'objectif du présent enjeu est de réduire la gravité des accidents.

De tous les accidents mortels avec sortie de route, 56 p. 100 sont sans collision. Dans ces cas, on peut réduire la gravité par, entre autres choses, l'installation de glissières ou la reconfiguration des profils transversaux. Quant aux autres accidents mortels, les collisions contre objets fixes, les pistes de solution dépendront de la nature et des caractéristiques de ces objets.

Sur le réseau sous la responsabilité du Ministère, 11 p. 100 des accidents mortels impliquaient un objet fixe. Les types d'obstacles heurtés sont, par ordre d'importance :

- poteaux d'éclairage, de signalisation et de services publics (32 p. 100);
- garde-fous et glissières (25 p. 100)⁶⁴;
- piliers, culées de viaduc, portails de tunnel (13 p. 100);
- arbres (13 p. 100);
- ponceaux (6 p. 100)⁶⁵.

Même si le nombre de collisions contre les glissières est important, ces dispositifs de retenue minimisent globalement la gravité des accidents. D'ailleurs, l'indice de gravité⁶⁶ pour ces collisions est relativement faible comparativement à celui des autres types d'objets fixes. Au surplus, certaines études révèlent que le taux de déclaration des accidents contre garde-fous est de l'ordre de 10 p. 100, ce qui en diminuerait significativement l'indice de gravité réel.

De plus, la nature des accidents mortels avec sortie de route qui surviennent sur le réseau routier varie en fonction du type de route .

⁶³ Les données relatives à cet enjeu proviennent de données localisées de trois années du fichier des accidents du Ministère entre 1995 et 1998, sauf s'il est indiqué qu'elles proviennent du Plan d'action en matière de sécurité routière 1996-2000.

⁶⁴ Un certain nombre de collisions peuvent s'être produites contre des glissières conformes aux normes.

⁶⁵ MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Plan d'action en matière de sécurité routière 1996-2000*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1996.

⁶⁶ Indice de gravité = 9,5 (morts + blessés graves) + 3,5 blessés légers + dommages matériels seulement / nombre d'accidents.

VOLET ROUTIER

La proportion des accidents mortels avec sortie de route sur le réseau autoroutier est relativement élevée (40 p. 100).

- La proportion des collisions mortelles avec sortie de route contre des arbres est relativement faible sur les autoroutes (2 p. 100) et sur les routes nationales (1 p. 100).
- Les collisions mortelles avec sortie de route contre les lampadaires surviennent principalement sur les autoroutes (17 p. 100) et, contre des poteaux de services publics, sur les routes nationales (11 p. 100) et régionales (11 p. 100)⁶⁷.

Dans la recherche d'une solution à ce problème, on privilégie, dans l'ordre, les types d'interventions suivants :

- l'élimination de l'obstacle;
- le déplacement de l'obstacle;
- la réduction de l'impact de la collision par un dispositif de rupture (fragilisation de la base);
- l'installation devant l'obstacle d'un dispositif de retenue (amortisseur d'impact, glissière).

Depuis 1995, beaucoup d'efforts ont été faits pour l'amélioration des abords de route. Des priorités ont été établies, notamment en ce qui a trait aux interventions sur les approches de pont, les piliers, les culées de viaduc, les portails de tunnel et les lampadaires, en respectant l'ordre précédemment énoncé pour le choix des types d'interventions. De 1995 à 2000, 73 millions de dollars ont été investis par le Ministère pour l'installation de dispositifs de sécurité.

PISTES D'ACTION

1. Poursuivre les interventions prioritaires sur les approches de pont, les piliers, les culées de viaduc, les portails de tunnel et les lampadaires, et s'assurer d'un entretien adéquat de ces éléments.
2. Favoriser, à l'occasion des reconstructions ou des réparations d'une route, le remplacement des glissières qui ne répondent plus aux exigences actuelles surtout aux endroits les plus à risque.

⁶⁷ MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Plan d'action en matière de sécurité routière 1996-2000*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1996.

LE FACTEUR ENVIRONNEMENT SOCIOÉCONOMIQUE

ENJEU 20 - LA GESTION DE LA VITESSE : LE DÉFI DE L'INTÉGRATION DES ACTIONS

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Selon les données des rapports d'accidents, dans 25 p. 100 des accidents mortels, 19 p. 100 des accidents avec blessés graves et 13 p. 100 des accidents avec blessés légers, l'excès de vitesse serait le premier facteur contribuant aux accidents. En plus des souffrances morales et physiques qu'ils causent, les accidents provoqués par les excès de vitesse occasionnent annuellement des coûts en indemnisation des victimes de l'ordre de 125 millions de dollars, assumés par la Société de l'assurance automobile, ainsi que des coûts sociaux de l'ordre de 500 millions de dollars (dommages matériels, perte de productivité, etc.). Parmi l'ensemble des problématiques de sécurité routière, la vitesse excessive est probablement la plus complexe, et cette complexité se manifeste à plusieurs plans.

D'abord, les effets de la vitesse sur la sécurité sont multiples (fréquence et gravité des collisions) et souvent difficiles à interpréter. En ce qui a trait à la fréquence des collisions, une vitesse élevée réduit le champ de vision, le temps de réaction pour pouvoir éviter l'impact et la capacité à effectuer des manœuvres d'évitement, elle diminue l'adhérence du véhicule à la route et elle augmente la distance de freinage. De même, une vitesse élevée augmente le nombre de croisements et de conflits avec les autres usagers, si bien que plus les écarts par rapport à la moyenne sont grands, plus le nombre de collisions est élevé^{68 69}. En ce qui a trait à la gravité des collisions, rappelons que la force de l'impact augmente de façon exponentielle avec la vitesse.

La combinaison des effets de la vitesse sur la fréquence et la gravité des collisions peut produire un impact dévastateur. Une étude récente (de type cas-témoins) a montré que chaque augmentation de 5 km/h au-delà de la vitesse permise en milieu urbain doublait le risque d'être impliqué dans une collision avec dommages corporels⁷⁰.

Par ailleurs, aucune problématique n'est aussi clairement multifactorielle que la vitesse. Celle-ci est fonction de l'interaction entre le comportement du conducteur, la capacité du véhicule, l'environnement routier et l'environnement socioéconomique. Indépendamment du type de route, on observe qu'une majorité de conducteurs dépassent la limite légale. En effet, selon les relevés de la Société⁷¹, sur la presque majorité des sites étudiés⁷² et à

⁶⁸ CETUR/SETRA. *Sécurité des routes et des rues*, Paris, Centre d'études des transports urbains, Service d'études techniques des routes et autoroutes, 1992.

⁶⁹ FILDES, B.N., RUMBOLD, G. et A. LEENING. *Speed Behavior and Drivers' Attitude to speeding*, Clayton, Australia, Monash University Accident Research Center, Rapport n° 16, 1991.

⁷⁰ KLOEDEN, C.N., McLEAN, A.J., MOORE, V.M. et G. PONTE. *Travelling Speed and the Risk of Crash Involvement*. NHMRC Road Accident Research Unit, Australia, University of Adelaide, 1997.

⁷¹ BRAULT, M. *Enquête pilote, Relevés de vitesse sur les routes du Québec 1993-1994*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 1995.

l'exception des sites en milieu commercial, plus d'une personne sur deux roule à une vitesse supérieure à la limite de vitesse affichée.

Les véhicules routiers (autos, camions, motos) ont évolué énormément au cours des deux dernières décennies : ils sont à la fois de plus en plus puissants et confortables si bien que le conducteur ressent moins la vitesse. En outre, et c'est pour le moins paradoxal, on met sur le marché des véhicules qui peuvent atteindre des vitesses deux fois et parfois même trois fois plus élevées (certaines motos supersport) que la limite maximale autorisée (100 km/h). Notons que l'effet de la puissance des véhicules sur la vitesse pratiquée ne s'observe pas uniquement sur les autoroutes mais également en milieu urbain en raison des accélérations plus fortes à basse vitesse.

Les aménagements de la route⁷³ et de ses abords jouent un rôle déterminant dans la sécurité des usagers, notamment quant à la vitesse pratiquée. En effet, les conducteurs ajustent leur comportement en fonction de la lecture qu'ils font de la route, consciemment ou pas. Ce sont les caractéristiques physiques de la route qui ont une telle influence (la largeur des voies, l'état du revêtement de la chaussée, etc.) et les abords de la chaussée (le nombre d'accès, les dégagements visuels latéraux, etc.). Les divers équipements sur la route (éclairage, feux de circulation, signalisation, etc.) ont aussi leur importance. Quant à l'information sur les limites de vitesse, elle est utile mais ne concourt pas à l'adoption d'une vitesse sécuritaire lorsque la conception géométrique de la route encourage une vitesse induite de la part des conducteurs⁷⁴. Aussi, une intervention de type aménagement (créer un effet de porte lorsqu'une route importante entre dans une agglomération, surlargeurs des trottoirs, etc.) est plus efficace qu'une simple réduction de la limite de vitesse.

Enfin, l'environnement socioéconomique, avec toutes les valeurs qu'il comporte, constitue une dimension importante de la problématique. On peut signaler en particulier la valorisation de la performance, qui est amplifiée par certains films publicitaires ou d'action. De plus, il y a une pression constante pour une efficacité accrue, qui prend la forme du «juste-à-temps» dans l'industrie du camionnage. Au bout du compte, la vitesse adaptée découle toujours de certains choix : temps par rapport aux coûts en carburant et en entretien, plaisir de la conduite par rapport à la sécurité pour soi et pour les autres, etc. Les lois et les règlements sont des éléments majeurs de la problématique de même que le contrôle des policiers, car plus la probabilité d'être pris en infraction est élevée, plus les conducteurs respectent la réglementation.

Depuis 1995, un certain nombre de mesures ont été prises pour améliorer la gestion de la vitesse : publication du Guide de détermination des limites de vitesse sur les chemins du réseau routier municipal comportant au plus deux voies de circulation et définition de critères particuliers pour les sentiers pour véhicules hors route (motoneiges et véhicules

⁷² Plusieurs types de sites ont été analysés : 50km/h en zone commerciale, résidentielle, boulevard urbain et entrée d'agglomération à la campagne et, 70 km/h, 90 km/h et 100 km/h en zone rurale.

⁷³ Les aménagements de la route sont aussi traités à l'enjeu 11.

⁷⁴ MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Guide de détermination des limites de vitesse sur les chemins du réseau routier municipal comportant au plus deux voies de circulation*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1998.

tout-terrains)⁷⁵ et les chemins sous l'administration du ministère des Ressources naturelles. Les gestionnaires de réseaux routiers reçoivent régulièrement de la formation pour leur permettre d'utiliser de façon efficace ces outils, de plus en plus nombreux, qui sont mis à leur disposition. Des réflexions sur le cinémomètre photographique, des campagnes promotionnelles diverses, des programmes de contrôle de la vitesse, des relevés de vitesse sur les routes ont également été effectués.

Les principales avenues de solution reflètent le caractère multidimensionnel de la problématique de la gestion de la vitesse. Elles requièrent des actions touchant la promotion, l'ingénierie, la législation et le contrôle^{76 77}. Il importe également d'insister sur l'harmonisation de ces actions : avant de songer aux mesures de contrôle, il faut d'abord s'assurer que les limites de vitesse établies sont crédibles. Ces mesures de contrôle doivent être publicisées afin d'en montrer la nécessité.

PISTES D'ACTION

1. Amender le Code de la sécurité routière afin de permettre l'utilisation du cinémomètre photographique dans les endroits désignés comme étant problématiques.
2. Mettre en place des moyens favorisant le respect des limites de vitesse dans les zones scolaires, entre autres choses, en utilisant des panneaux à messages variables, et, si nécessaire, en modifiant les aménagements.
3. Faire une plus grande utilisation des aménagements visant l'apaisement de la circulation.
4. Poursuivre les campagnes de sensibilisation visant à montrer le risque associé aux excès de vitesse, et ce, de façon à favoriser un changement d'attitude dans la population.
5. Intensifier la surveillance policière et resserrer les critères d'application en matière de contrôle de la vitesse.
6. Évaluer l'opportunité de mettre en place des programmes de contrôle de la vitesse (détermination des zones à risque, sensibilisation, contrôle et évaluation) comme cela s'est fait en Mauricie.
7. Considérer la possibilité d'imposer des sanctions plus sévères pour les grands excès de vitesse.
8. Continuer de dénoncer auprès des Normes canadiennes de la publicité (NCP), les messages axés sur la vitesse, la performance et autres comportements à risque. Poursuivre les efforts de sensibilisation auprès des constructeurs automobiles et des agences de publicité.

⁷⁵ Les motoneiges et les véhicules tout-terrains sont traités plus en détail à l'enjeu 29.

⁷⁶ FILDES, B.N. et S.J. LEE. *The Speed Review : Road Environment, Behaviour, Speed Limits, Enforcement and Crashes*, Clayton, Australia, Monash University Accident Research Center, 1993.

⁷⁷ TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. *Managing Speed : Review of Current Practice for Setting and Enforcing Speed Limits*, Washington, D.C., TRB Special Report n° 254, 1998.

ENJEU 21 - UN SYSTÈME INTÉGRÉ DES DONNÉES POUR L'AMÉLIORATION DE L'ENVIRONNEMENT ROUTIER

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Les pays du monde où l'on connaît du succès en sécurité routière ont mis en œuvre des programmes efficaces pour améliorer leur bilan routier. La mise en place d'un système de données intégrées en sécurité routière sur l'ensemble du réseau est un moyen très efficace d'augmenter la sécurité sur les routes. Ce système comporte plusieurs étapes : le diagnostic, l'analyse de sécurité, l'analyse économique ainsi que la programmation des travaux, leur réalisation et leur évaluation.

Diagnostic de sécurité routière (DSR)

Des données accessibles et fiables sont nécessaires, entre autres choses, pour assurer une surveillance constante sur le plan de la sécurité routière, pour intervenir de la façon la plus efficace, pour alimenter la recherche, pour assurer une meilleure sensibilisation des partenaires et des usagers, etc. Le diagnostic de sécurité routière permet notamment de définir la situation dans son ensemble et de déterminer quels sont les sites ou les sections potentiellement problématiques. Il rend également possible la localisation précise des accidents sur le réseau sous la responsabilité du Ministère pour mettre en relation ceux qui sont liés à l'environnement routier (caractéristiques géométriques et circulation).

Compte tenu du problème posé par la localisation des accidents qui surviennent sur les autoroutes et dans les bretelles, le Ministère a conçu une procédure plus précise, destinée à compléter les champs du rapport d'accident qui servent à la localisation. Pour faciliter encore cette tâche, le Ministère met à la disposition des policiers un atlas des autoroutes pour chacun des postes autoroutiers de la Sûreté du Québec. Ces outils amélioreront la qualité et la précision de certaines données.

Analyse de sécurité

L'analyse de sécurité permet de confirmer la dangerosité du site, de préciser les facteurs contribuant aux accidents et de trouver des solutions pour améliorer la sécurité. Le système intégré d'analyse de sites (SIAS) conçu par le Ministère, offre une assistance technique dans la réalisation des étapes préparatoires aux études de sécurité (collecte de données, préparation de schémas synthèses⁷⁸, établissement de situations problématiques d'accidents).

⁷⁸Le croquis d'accident est un outil extrêmement utile pour les analystes en sécurité. L'informatisation du croquis d'accident fait partie du développement des applications technologiques en sécurité routière (ATSR) et permettra d'améliorer la précision et la qualité de l'information.

VOLET ROUTIER

De plus, le comité sur la sécurité routière de l'Association mondiale de la route (AIPCR), sous la coordination du Québec, prépare un guide mondial destiné aux ingénieurs et aux techniciens qui ont la responsabilité de l'amélioration de l'infrastructure des sites à risque élevé d'accidents. Il présentera un état actualisé des connaissances acquises dans le domaine au cours des dernières décennies.

Analyse économique, programmation des travaux et réalisation

Dans le contexte actuel de restrictions budgétaires, les décideurs publics cherchent des moyens d'obtenir un rendement optimal des ressources investies. L'analyse économique leur permet de vérifier l'opportunité des projets et d'établir des priorités d'intervention.

Une fois que les interventions sont classées par ordre de priorité, la programmation et l'allocation des ressources doivent s'effectuer en fonction des besoins et des budgets disponibles pour leur réalisation.

Évaluation des interventions

L'évaluation de l'impact des interventions sur la sécurité est une étape importante, qui permet, d'une part, de s'assurer que les mesures mises en œuvre ont eu les résultats escomptés et, d'autre part, d'accroître l'efficacité des actions à venir. Le principe de base de toute méthode d'évaluation de l'effet d'une intervention sur les accidents est de comparer le nombre d'accidents avant l'intervention au nombre d'accidents après l'intervention. Même si l'évaluation des interventions peut devenir complexe, entre autres choses, à cause du manque d'informations, il est essentiel d'amorcer cette étape.

Enjeu des prochaines années

L'enjeu des prochaines années est de terminer les travaux amorcés, d'exploiter les données recueillies en les mettant en relation avec d'autres données sur l'environnement routier ainsi que de structurer et de rendre accessibles les diverses sources d'information devant compléter la mise en place du système intégré de données en sécurité routière.

PISTES D'ACTION

1. Produire un bilan de sécurité du réseau sous la responsabilité du Ministère et des municipalités, incluant, entre autres choses, les principaux indicateurs (fréquence, taux, etc.) en fonction de différentes entités comparables (sites, routes, classe de route, etc.). Établir plus précisément des problématiques et différentes façons de cibler les endroits potentiellement à risque.
2. Poursuivre le développement du système intégré d'analyse de sites (SIAS).
3. Entreprendre des démarches avec les municipalités afin d'adapter le DSR et le SIAS à leur réseau, en leur assurant le soutien technique nécessaire.
4. Concevoir une solution administrative et informatique (SAI) en sécurité incluant un système d'analyse des accidents et des déficiences des réseaux de transport, un système de gestion du suivi des accidents mortels, un système de suivi des planifications, d'évaluation et de suivi des projets et activités réalisés de même qu'une banque de données corporatives.
5. Améliorer la qualité de l'information contenue dans le rapport d'accident en sensibilisant les services policiers et en révisant le document.
6. Mettre en place l'infrastructure nécessaire pour accéder aux données ATSR et mettre au point des outils d'analyse de ces données conviviaux.

ENJEU 22 - L'AUDIT DE SÉCURITÉ : UNE PROCÉDURE D'ÉVALUATION GAGNANTE

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

L'audit de sécurité est une évaluation formelle et systématique du niveau de sécurité d'une route existante ou d'un projet routier, réalisée par un ou des auditeurs qualifiés et indépendants qui font un rapport sur le potentiel accidentogène de la route pour tous les types d'usagers.

Il s'agit d'une méthode qui est tout à fait récente mais qui se répand à un rythme très rapide. Une enquête réalisée par le comité de sécurité routière de l'Association mondiale de la route révélait en 1997 que, parmi la vingtaine de pays répondants, la majorité utilisait ou prévoyait utiliser à court terme l'audit de sécurité. Certains travaux d'harmonisation des façons de faire, à l'échelle internationale, ont déjà été entrepris.

L'expérience québécoise dans ce domaine est restreinte : elle se limite à quelques essais isolés réalisés par certaines directions territoriales du ministère des Transports. Les avantages de l'audit de sécurité sont pourtant reconnus et il apparaît essentiel de procéder rapidement à la mise au point de mécanismes et d'outils permettant de l'intégrer aux méthodes d'analyse du réseau qui sont actuellement en usage.

PISTE D'ACTION

1. Élaborer un guide d'audit de sécurité et envisager la mise en œuvre de projets pilotes afin d'en évaluer les répercussions sur la gestion du réseau et les avantages sur le plan de la sécurité.

ENJEU 23 - LA RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT : UN MOYEN ESSENTIEL POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

La recherche-développement contribue de manière importante à l'amélioration de la sécurité des usagers du réseau routier. Les programmes de recherche ont d'ailleurs été revus en ce qui a trait au contenu et aux modalités de réalisation pour mieux répondre aux besoins. La recherche vise à améliorer les connaissances en sécurité, à prévoir les grandes tendances en la matière et à résoudre les problèmes existants.

Les orientations en matière de sécurité routière sont définies dans les programmes menés en partenariat avec le Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR). Les recherches privilégiées sont celles qui prennent en considération l'interaction des facteurs humain, véhicule, environnement routier et environnement socioéconomique en fonction de la mission des organismes subventionnaires. Elles sont réalisées en milieu universitaire et doivent avoir des retombées pratiques pour l'élaboration des politiques ou la conception des infrastructures.

La recherche se fait aussi à l'interne, tant au Ministère qu'à la Société. En effet, diverses activités de recherche sont réalisées par des spécialistes des deux organismes, parfois avec la collaboration des chercheurs des universités. Ces activités visent à résoudre des problèmes particuliers, à déterminer quels sont les facteurs en cause dans les accidents et à évaluer l'efficacité des mesures mises en place. On pense par exemple :

- à la sécurité des véhicules lourds, notamment la capacité de freinage dans les pentes;
- à la recherche sur les conditions optimales d'implantation des cinémomètres photographiques;
- à l'étude épidémiologique sur les drogues;
- à l'évaluation de l'impact des mesures découlant du projet de loi 12 sur les nouveaux conducteurs;
- à la conduite avec capacités affaiblies et la conduite durant sanction;
- aux répercussions des caractéristiques géométriques du réseau routier sur la sécurité (voies cyclables et convivialité de la route, accotements, distance de visibilité et marquage, accès à la propriété riveraine, carrefours isolés en milieu rural, éclairage, vitesse pratiquée des conducteurs);
- aux liens entre la sécurité et la planification du territoire;
- au sentiment d'insécurité relatif aux aménagements routiers;
- aux dispositifs de sécurité installés sur un autobus scolaire.

Les efforts devront être maintenus par l'ensemble des intervenants engagés dans la sécurité afin de définir ou de préciser les orientations à court, moyen et long terme et de suivre l'évolution des problèmes de sécurité. Certaines modalités de réalisation de la recherche-développement sont également privilégiées. La recherche doit être réalisée de façon à favoriser les échanges entre les directions territoriales et à permettre le transfert

VOLET ROUTIER

technologique. Le mécanisme d'échange avec les directions territoriales et entre les directions territoriales doit être amélioré afin que ceux-ci participent davantage au volet scientifique de l'entreprise.

En ce qui a trait à l'acquisition des connaissances, la veille scientifique aux plans national et international doit être plus efficace et donner lieu à une meilleure circulation des connaissances à l'intérieur des organisations. Enfin, le maintien de ressources humaines et financières en quantité et en qualité suffisantes est nécessaire pour atteindre une masse critique et assurer que la recherche réponde aux besoins.

PISTES D'ACTION

1. Encourager la recherche au moyen du programme de recherche universitaire en sécurité routière (PRUSR) et poursuivre les travaux de recherche au Ministère et à la Société de l'assurance automobile du Québec.
2. Améliorer la diffusion des innovations des résultats des recherches parmi tous les intervenants du domaine de la sécurité.
3. Poursuivre la veille technologique en matière de sécurité routière et voir à tenir compte des connaissances acquises dans la modification des normes.

ENJEU 24 - UNE FORMATION POUR UN ENVIRONNEMENT ROUTIER PLUS SÉCURITAIRE

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

La formation vise à fournir à tous les intervenants concernés (MTQ, administrations locales et régionales, partenaires) les outils nécessaires à une prise en compte adéquate de la sécurité des infrastructures routières, tant au moment de la planification qu'à celui de la réalisation et de l'exploitation de ces infrastructures. Un programme de formation, qui a été mis en place en 1994 au Ministère (4627 jours-personnes de formation), a permis au personnel de se familiariser avec ces outils. Le Ministère a aussi amorcé une formation plus avancée portant sur l'interrelation complexe des divers aspects des facteurs humain-véhicule-environnement routier. En ce qui concerne la vision intégrée de la sécurité des abords de route et le partage des expériences qui accroît l'expertise, ils devraient également faire l'objet de formations dans un proche avenir.

La formation des gestionnaires ou leur sensibilisation doit être faite de façon systématique et soutenue. Cela est nécessaire pour amener ces derniers à partager une vision commune de la sécurité des infrastructures. De plus, il faut voir à faire connaître les objectifs de sécurité à l'extérieur du Ministère en diffusant la formation aux municipalités et aux partenaires et en l'adaptant, au besoin.

Au Québec, il n'existe pour l'instant que peu de programmes de formation de base en matière de sécurité routière, que ce soit au collégial ou à l'université. De 1994 à 2000, il y a eu peu de changements à cet égard. Pendant cette période, le Ministère mettait toutefois en marche un programme structuré pour répondre à ses besoins les plus pressants. Ce programme comprend les matières suivantes :

- introduction à la circulation routière;
- capacité d'écoulement du trafic;
- étude des besoins en matière de dispositifs de contrôle;
- étude des sites potentiellement dangereux (module 1, étude des accidents; module 2, adhérence; module 3, étude des attentes de l'utilisateur);
- carrefours avec feux tricolores, carrefours sans feux, sensibilisation aux carrefours giratoires;
- distances de visibilité;
- signalisation;
- utilisation de la signalisation de chantier;
- guide de détermination des limites de vitesse;
- diagnostic de sécurité;
- évaluation en sécurité (études avantages-coûts, études avant-après en sécurité).

VOLET ROUTIER

Ce programme a fait appel à des ressources internes ainsi qu'à quelques ressources externes (universités, etc.). Il a permis de développer une expertise de base en sécurité et, sous certains aspects, d'amorcer le développement d'une expertise plus avancée.

Les matières au programme évoluent constamment et rapidement. Il y a donc nécessité de poursuivre la veille scientifique, de mettre à jour toutes les matières en entreprenant la réalisation du programme 2000-2005. De plus, à cause du roulement de personnel, les cours portant sur ces matières doivent être redonnés périodiquement afin d'assurer la présence de spécialistes en sécurité en nombre suffisant, tant en région que dans les unités administratives concernées.

Afin de pouvoir maintenir le Ministère à la fine pointe des connaissances, d'être en mesure de tenir compte des notions plus complexes en sécurité et de partager les expériences faites en région en vue d'améliorer les façons de faire, il faut mettre sur pied un programme qui traite des matières suivantes :

- conception d'abord de route «qui pardonnent»;
- prise en compte de la sécurité au moment de la conception des infrastructures;
- mise sur pied d'un séminaire interrégional sur la sécurité des infrastructures;
- mise sur pied de séminaires sur les applications découlant des projets de recherche en sécurité des infrastructures;
- études d'itinéraires de corridors et de secteurs;
- reconstitution des accidents.

L'envergure des programmes, leur évolution prévisible, la révision fréquente de leur contenu et la faible quantité de ressources au Ministère même commandent que l'on envisage des partenariats avec les directions territoriales, les universités et les organisations scientifiques pour diffuser les connaissances.

PISTES D'ACTION

1. Maintenir et mettre à jour le programme de base afin de s'assurer que le personnel du Ministère dispose toujours des connaissances de base nécessaires à la prise en compte de la sécurité des infrastructures.
2. Poursuivre le développement du programme de formation continue pour maintenir le Ministère à la fine pointe des connaissances en sécurité des infrastructures et assurer la prise en compte de la sécurité dans les situations les plus complexes.
3. Former les partenaires et produire des outils pour leur permettre de mieux connaître les problématiques liées au manque de sécurité et d'intervenir plus efficacement.

ENJEU 25 - LE TRANSPORT DES MARCHANDISES : LE RECOURS À LA MULTIMODALITÉ

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

En transport terrestre des marchandises, le camionnage a augmenté sa part du marché total, qui est passée de 60 à 67 p. 100 de 1991 à 1998. Le transport intraprovincial se fait par le camionnage dans une proportion de 86 p. 100. Le transport ferroviaire interprovincial représente 44 p. 100 du marché, mais le train domine toujours le transport transfrontalier, en régression cependant avec 58 p. 100 du marché. Ces chiffres excluent le transport urbain, où le fret ferroviaire est totalement absent, ainsi que le transport pour compte propre.

Le réseau ferroviaire a été amputé de 30 p. 100 depuis le début des années 80, pour se situer à 6500 km en 1999. De plus, les deux grands transporteurs ont depuis quelques années concentré leurs activités dans le transport de longue distance et dans l'intermodal, en négligeant les petits expéditeurs. Ces différents facteurs ne sont pas étrangers à la désaffection à l'égard de ce mode de transport.

Par contre, la prise en charge par les chemins de fer d'intérêt local des lignes abandonnées par les deux grands transporteurs ferroviaires laisse entrevoir la possibilité de limiter la diminution des activités de transport et même de récupérer certains clients.

Parmi les facteurs qui favorisent le camionnage, mentionnons sa flexibilité, son service porte à porte, sa compétitivité et sa rapidité. De plus, le camionnage dispose d'un réseau routier qui s'étend sur plusieurs kilomètres. Il est en position avantageuse pour satisfaire les exigences des entreprises en approvisionnement «juste à temps» et pour s'intégrer dans la logistique des entreprises. Enfin, la transformation de la structure de l'économie au profit d'un secteur secondaire de haute technologie et du secteur tertiaire favorise le camionnage.

Quant au transport maritime, il est limité au plan intérieur à certaines marchandises comme le sel, les hydrocarbures, le minerai entre la Côte-Nord et la région de Montréal, ainsi que l'approvisionnement des régions isolées comme le Nunavik, les Îles-de-la-Madeleine et la Basse-Côte-Nord. Sauf pour les hydrocarbures, et à moins que l'on ne construise un nouveau lien routier comme ce fut le cas entre Havre-Saint-Pierre et Natashquan, le transfert de ce mode de transport vers le camionnage est peu probable.

En conclusion, même si le tonnage intraprovincial transporté par les modes maritime et ferroviaire n'est que d'environ 20 millions de tonnes⁷⁹, un transfert vers le camionnage ne serait pas sans conséquences. En effet, il s'agit surtout de transport de produits pondéreux en région, où les infrastructures routières ne sont pas totalement adaptées à ce genre de

⁷⁹ MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Le transport au Québec - Problématique et enjeux – sommaire*, Québec, Direction des communications, ministère des Transports du Québec, 1999.

VOLET ROUTIER

transport. Une des conséquences de ce transfert serait l'augmentation du risque d'accidents attribuables à la présence accrue de camions sur le réseau routier.

La solution de rechange au transport routier que pourraient offrir les modes maritime et ferroviaire serait de nature à réduire la pression sur le réseau routier. Par contre, un transfert vers le transport maritime et le transport ferroviaire, en transport intérieur, se heurte à plusieurs obstacles. Au-delà de son rôle de gestionnaire des infrastructures routières, le Ministère a donc intérêt à promouvoir et à favoriser une plus grande intégration des modes de transport ainsi qu'une utilisation optimale de l'ensemble des infrastructures existantes, s'il veut assurer un système de transport de marchandises fiable et sécuritaire.

Dans cette perspective, le ministre des Finances du Québec a annoncé, dans le budget 1999-2000, la mise en place d'un programme d'aide à l'amélioration des infrastructures ferroviaires qui devrait limiter les abandons de lignes. De plus, un crédit d'impôt remboursable, représentant 75 p. 100 des impôts fonciers payés par les entreprises de chemin de fer, est applicable à compter de 1999. Par ailleurs, la Politique de transport maritime et fluvial, en cours d'élaboration, devrait proposer des mesures incitatives visant le recours accru au fleuve.

PISTE D'ACTION

1. Mettre en place des mesures incitatives visant l'utilisation des transports ferroviaire et maritime pour le transport de certaines marchandises.

ENJEU 26 - LE TRANSPORT DES PERSONNES : L'INTÉGRATION DES MODES DE TRANSPORT

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Des observations réalisées depuis près de 20 ans révèlent que la croissance des ménages, l'éclatement du noyau familial et la crise de confiance envers les services de transport en commun ont constamment fait augmenter le recours à l'automobile. En fait, plus de personnes se déplacent seules en automobile et la longueur des déplacements est à la hausse. Ces comportements rendent donc les déplacements plus onéreux et la circulation plus congestionnée en milieu urbain. Conséquemment, l'augmentation du transport routier individuel a un certain impact sur la sécurité routière.

Hormis la surprime de 30 \$ affectée au transport en commun sur l'immatriculation des véhicules enregistrés en milieu urbain et la taxe sur l'essence imposée aux Montréalais, les organismes publics en transport (ministère des Transports, Société de l'assurance automobile du Québec, Commission des transports du Québec, etc.) ont peu d'influence sur le développement du transport en commun. L'automobile continue donc d'être le mode de transport privilégié.

En favorisant le déplacement des personnes par des moyens à la fois rentables aux plans économique et écologique, on réduit le nombre de véhicules sur la route et par conséquent le risque d'accidents. Toute stratégie de gestion des déplacements doit tenir compte de ces éléments.

À ce sujet, mentionnons que le Plan de transport de l'agglomération de la capitale nationale du Québec et le Plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal ont été rendus publics en avril 2000. Ces plans proposent des orientations et des solutions pour répondre aux besoins actuels et futurs en matière de déplacements des personnes et des marchandises.

Le développement harmonieux du Québec passe par une stratégie de mobilité gagnante. Le Ministère doit concevoir et mettre en place un ensemble de moyens pour atteindre ses objectifs en matière de fluidité et de sécurité. Dans cette perspective, il a créé en 1996 l'Agence métropolitaine de transport (AMT) pour soutenir, développer, coordonner et promouvoir les transports collectifs dans le Grand Montréal. Parmi les réalisations amorcées, mentionnons :

- l'intégration tarifaire des trois sociétés de transport;
- l'intégration des services de transport adapté;
- le développement du réseau de train de banlieue;
- la création de nouvelles dessertes métropolitaines par autobus;
- les diverses campagnes de promotion du transport collectif;
- les multiples initiatives pour augmenter l'utilisation du transport collectif (mesures incitatives pour faciliter le stationnement, voies réservées, etc.).

VOLET ROUTIER

Le Ministère contribue financièrement et techniquement aux travaux de l'AMT et, depuis l'hiver 2000, le ministre des Transports est le ministre responsable de l'Agence.

Par ailleurs, pour l'ensemble des services de transport urbain et suburbain dans les 14 régions administratives du Québec, le Ministère offre un programme d'aide gouvernementale au transport collectif dont la contribution totale, incluant la dette du métro de Montréal, se chiffre à près de 240 millions de dollars annuellement.

La réglementation en matière de transport par autobus urbain et interurbain nolisé et par abonnement découle de la Loi sur les transports du Québec. Elle est principalement à caractère économique. Le Code de la sécurité routière prévoit quelques dispositions concernant ce moyen de transport. Il s'agit de normes portant sur les équipements, l'utilisation des véhicules, le permis de conduire et la vérification mécanique.

Au début de l'an 2000, le Ministère a collaboré, avec l'Association des propriétaires d'autobus du Québec et certaines compagnies de transport, à la réalisation d'une vidéo de sensibilisation et d'information sur les mesures de sécurité à respecter à l'occasion de déplacements par autobus urbain et interurbain ainsi que sur les équipements à bord à l'occasion de déplacements par autocar interurbain.

PISTES D'ACTION

1. Mettre en place un cadre institutionnel et financier propice au développement du transport en commun et de l'utilisation de modes de transports alternatifs.
2. Encourager l'utilisation du transport en commun et du covoiturage par l'adoption de mesures incitatives.

ENJEU 27 - LE RÉSEAU ROUTIER MUNICIPAL : UN POTENTIEL D'AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

La responsabilité du réseau routier québécois est partagée. Ainsi, environ 106 000 km relèvent des municipalités et 25 000 km du ministère des Transports du Québec. Les objectifs élevés de réduction d'accidents prévus dans la Politique de sécurité dans les transports 2001-2005 - volet routier ne peuvent être atteints que par des améliorations importantes du bilan routier sur le réseau municipal. En effet, 66 p. 100 de tous les accidents s'y produisent; la majorité des accidents surviennent en fait en milieu urbain. De plus, près de 26 p. 100 de tous les accidents causant des blessures, sur le réseau municipal, impliquent un piéton ou un cycliste. Ce phénomène, particulier aux problématiques de sécurité routière en milieu urbain, impose un effort additionnel et mieux ciblé destiné aux municipalités. La problématique étant différente en milieu urbain en raison des modes de déplacement, de la vocation particulière du réseau et des caractéristiques propres aux réseaux urbains (limites de vitesse basses, intersections plus nombreuses, etc.), les municipalités devront prévoir des mesures appropriées relativement à l'aménagement urbain et à l'infrastructure routière afin d'améliorer la qualité de vie des résidents et la sécurité routière. La population est très sensible au manque de sécurité sur le réseau et exige que les gouvernements améliorent la sécurité des routes et des rues.

Dans cette optique, la Société et le Ministère entendent renforcer les liens déjà établis avec leurs partenaires municipaux, notamment en concevant à leur intention des outils diagnostiques touchant la sécurité routière. Il est ainsi prévu que des données provenant de différentes sources soient regroupées et traitées sous forme de portraits géographiques de l'état de la sécurité routière, lesquels seraient diffusés aux municipalités et aux services policiers. Cette avenue facilitera la définition de problématiques particulières comme celles de l'alcool, de la vitesse et des sites à risque élevé d'accidents de même que le choix des interventions appropriées sur le territoire.

Le présent enjeu vise donc à mettre en place un cadre général d'amélioration de la sécurité routière propre au milieu municipal, afin de sensibiliser à la fois les élus, les gestionnaires municipaux ainsi que les résidents pour les amener à collaborer à l'amélioration de la sécurité routière et à se doter des moyens nécessaires pour les assister dans les actions qu'ils entreprendront.

Ce cadre général comporterait cinq volets : formation du personnel technique, sensibilisation, assistance technique, soutien technologique et programme d'aide financière.

PISTES D'ACTION⁸⁰

1. Promouvoir la sécurité routière en milieu municipal auprès des élus, des spécialistes et de la population.
2. Exercer une veille technologique afin de connaître et faire connaître les expériences réalisées par les municipalités, ainsi que les approches et les technologies qui se développent au Québec et à l'étranger.
3. Examiner la possibilité de fournir une aide financière aux municipalités pour la réalisation de projets d'investissement en sécurité routière dans le domaine de l'environnement routier, de la gestion des données sur la sécurité et du suivi des interventions.

⁸⁰ Cet enjeu est lié à tous les autres car les municipalités sont impliquées dans tous les enjeux à divers degrés.

ENJEU 28 - POUR UNE INTERVENTION RAPIDE ET EFFICACE À L'OCCASION D'ACCIDENTS

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Malgré les efforts consacrés à la prévention, il est impossible de prévenir tous les traumatismes. C'est pourquoi un système de soins d'urgence efficace est essentiel pour diminuer la mortalité et la morbidité liées aux accidents de la route. Les décès traumatiques suivent une distribution trimodale⁸¹. On sait maintenant que 50 p. 100 des décès surviennent dans l'heure qui suit l'accident et, sauf lorsqu'il y a un système de soins d'urgence performant, ces décès sont considérés comme inévitables. En d'autres mots, la victime ne peut survivre en raison de la gravité des blessures et du temps qui s'écoule avant l'arrivée des soins d'urgence.

Environ 30 p. 100 des décès surviennent entre la deuxième et la quatrième heure suivant l'accident. Dans ce laps de temps, un fort pourcentage de décès sont considérés comme évitables, surtout si les victimes peuvent être transportées rapidement vers un centre hospitalier où l'on peut traiter les polytraumatisés et autres cas graves, comme les traumatismes crâniens. Finalement, environ 20 p. 100 des décès traumatiques sont le résultat de complications tardives, d'infections et de défaillances. Ces derniers se produisent dans les quelques semaines suivant l'accident et résultent souvent d'un délai trop long avant que les soins ne soient apportés ou de soins inadéquats ou, encore, du fait que la victime présentait un ou plusieurs traumatismes aggravant le risque.

Le système intégré de soins en traumatologie doit s'étendre de la réception de l'appel au secours (le 9-1-1) à la réadaptation et la réinsertion sociale des victimes, en passant par la décarcération au besoin, par les premiers soins, le transport d'urgence et les services médicaux et hospitaliers de traumatologie. L'objectif d'un tel système est multiple : la diminution des délais de transport de la victime vers un centre hospitalier désigné et pourvu des ressources nécessaires, un accès immédiat à des soins spécialisés et surspécialisés grâce à des corridors de transfert négociés, excluant tout droit de refus, la réadaptation précoce des victimes, dès les premières heures de l'hospitalisation, se poursuivant jusqu'au retour à la productivité.

Au cours des dernières années, la coordination des actions des différents maillons de la chaîne est devenue progressivement une réalité opérante, qui s'est traduite par une amélioration des services d'urgence avant hospitalisation et par la constitution d'un réseau de centres de traumatologie et de services de réadaptation. Un registre des traumatisés permet maintenant d'obtenir une information séquentielle sur les victimes hospitalisées, de suivre leur cheminement dans le réseau de la santé et de recueillir les renseignements appropriés sur la qualité des soins donnés aux victimes de la route. Des centres d'expertise pour le traitement des blessés médullaires ont été désignés officiellement par le ministère de la Santé et des Services sociaux. La concentration de ce type d'accidentés

⁸¹ TRUNKEY, D. «Trauma», *Scientific american*, vol. 249, 1993, p. 28-35.

VOLET ROUTIER

dans des lieux désignés à cette fin favorise l'acquisition et le maintien de l'expertise nécessaire pour offrir les services requis par ces personnes.

Une étude⁸² récente montre que les décès évitables sont passés de 52 à 18 p. 100 au cours des cinq premières années de la mise en place du système intégré de traumatologie au Québec.

PISTES D'ACTION

1. Poursuivre la mise en place du système intégré de soins en traumatologie dans l'ensemble du Québec.
2. S'assurer du maintien de la qualité du système de traumatologie, en accordant notre collaboration aux partenaires concernés.

⁸² SAMPALIS, J. S. et al. «Trauma Care Regionalization : A Process-Outcome Evaluation», *Journal of Trauma*, vol. 46, n° 4, 1999.

ENJEU 29- UN MEILLEUR ENCADREMENT POUR LES VÉHICULES HORS ROUTE

ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

Depuis quelques années, l'utilisation des véhicules hors route (VHR) est en constante progression. L'augmentation du nombre de ces véhicules, leur utilisation peu contrôlée, le grand nombre de blessures graves ou mortelles qu'ils occasionnent et les coûts sociaux qui en découlent, de même que la désuétude de la réglementation, ont incité le gouvernement du Québec à confier au ministre des Transports le mandat d'établir une problématique et de trouver les solutions appropriées pour assurer l'utilisation sécuritaire de ces véhicules.

Le nombre de victimes décédées à la suite d'un accident de véhicules tout-terrains (VTT) est assez constant depuis 1990, malgré une baisse marquée en 2000, avec 14 décès. Cependant, on constate une diminution du taux de décès si l'on considère le nombre de VTT en circulation, qui augmente régulièrement. En effet, le taux par 10 000 véhicules a diminué de 35 p. 100, passant de 1,63 pour la période de 1990 à 1994 à 1,06 pour la période de 1995 à 2000⁸³.

En ce qui concerne le nombre de décès liés à l'utilisation d'une motoneige, il s'élevait à 28 pour la période de 1995 à 2000, moyenne qui n'a guère changé par rapport à la période de 1990 à 1994. Par contre, le taux de décès par 10 000 motoneiges a diminué de 18 p. 100 entre les deux mêmes périodes.

Le document *Vers une politique sur les véhicules hors route* a reçu l'approbation du gouvernement du Québec en mai 1991, après avoir fait l'objet d'une consultation publique qui visait à définir les lignes directrices de l'utilisation des véhicules hors route au Québec. Des recommandations sur les principaux éléments de la problématique ont été proposées par le Comité de consultation.

Les problèmes liés à l'utilisation des VHR ont trait à :

- **l'inexpérience du conducteur** : de nombreux accidents sont causés par l'inexpérience du conducteur, qui ne prend pas le temps de connaître son véhicule avant de s'en servir;
- **l'âge minimal du conducteur** : l'apparence inoffensive des véhicules hors route entraîne un certain laxisme quant à l'âge des utilisateurs;
- **l'immatriculation des véhicules** : le Code de la sécurité routière précise que les véhicules hors route sont des véhicules routiers et doivent être immatriculés. Toutefois, cette obligation n'est pas respectée par tous les propriétaires;

⁸³ Les données concernant les véhicules en circulation proviennent de la Société de l'assurance automobile du Québec et les données sur les victimes décédées, du Bureau du Coroner. Les données pour l'année 2000 provenant du Bureau du Coroner sont provisoires.

VOLET ROUTIER

- **la circulation dans les emprises de route** : la circulation sans contrôle dans les emprises de route est dangereuse, tant pour le conducteur du véhicule hors route que pour l'utilisateur du chemin public;
- **l'alcool et la vitesse** : comme il s'agit d'un véhicule à moteur, le véhicule hors route requiert toutes les capacités du conducteur, même s'il est utilisé en dehors des chemins publics;
- **la surveillance policière** : la nature même de ces véhicules, qui sont conçus pour circuler en dehors des chemins publics, de même que l'absence de dispositions suffisantes pour en régir l'utilisation, rendent difficile le travail des policiers.

Les aspects particuliers de la problématique qui concernent les véhicules tout-terrains sont :

- **le nombre de passagers** : les véhicules tout-terrains sont conçus pour une seule personne et faire monter des passagers peut rendre le véhicule très instable;
- **la faible utilisation des vêtements de protection** : comme les véhicules tout-terrains sont utilisés 12 mois par année, les conducteurs ont tendance, surtout l'été, à omettre de porter un casque protecteur et des chaussures appropriées;
- **le manque de lieux aménagés pour la pratique de ce sport** : cette situation amène les adeptes à circuler partout d'une façon anarchique et en des endroits non appropriés, notamment dans les emprises routières.

Depuis 1995, plusieurs actions ont été prises pour améliorer la sécurité des conducteurs de véhicules hors route.

En octobre 1997, la Loi sur les véhicules hors route a été mise en vigueur afin de réglementer l'utilisation et la circulation des véhicules hors route, tant sur les terres du domaine public que sur celles du domaine privé. Elle établit les règles relatives aux utilisateurs de VHR, détermine les règles de circulation, de même que les règles et obligations des clubs d'utilisateurs quant à l'établissement et à l'exploitation des sentiers. Entre autres choses, depuis octobre 1997, un âge d'accès à la conduite a été fixé (14 ans) et, depuis septembre 1999, une formation et un certificat de compétence sont requis pour les conducteurs âgés de 14 et 15 ans. La Loi confère enfin au gouvernement des pouvoirs réglementaires pour l'établissement de normes de sécurité.

En 2000, le Ministère et la Fédération canadienne des motoneigistes du Québec (FCMQ) ont consacré conjointement 100 000 \$ à la fabrication et à l'achat de panneaux de signalisation de danger, qui ont été distribués dans tous les clubs de motoneigistes du Québec.

L'utilisation des embarcations de plaisance motorisées et des motomarines présente des éléments de problématique semblables à ceux des motoneiges et des véhicules tout-

VOLET ROUTIER

terrains. Toutefois, bien que ces véhicules circulent sur les cours d'eau du Québec, la navigation de plaisance relève de la compétence du gouvernement fédéral.

PISTES D'ACTION

1. Assurer le suivi de la Loi sur les véhicules hors route.
2. Compléter le Règlement sur les véhicules hors route et la Politique sur la circulation des véhicules hors route dans les emprises routières.
3. Privilégier une approche de partenariat et de concertation avec les divers acteurs liés aux véhicules hors route (fédérations, fabricants, autres paliers de gouvernement, services policiers, etc.) en mettant au point des programmes conjoints.

ENJEUX PRIORITAIRES

Tous les enjeux retenus doivent être poursuivis si l'on veut atteindre l'objectif global de réduction du bilan routier d'environ 15 p. 100 d'ici à la fin de l'an 2005. L'analyse des informations recueillies lors de la consultation permet de retenir onze enjeux sur lesquels il faudra consentir des efforts supplémentaires.

Humain	Véhicule	Environnement routier	Environnement socioéconomique
1. Système de retenue	9. Sécurité des véhicules lourds	12. Marquage des chaussées	20. Gestion de la vitesse
2. Capacités affaiblies		14. Chantiers de construction routière	27. Sécurité en milieu municipal
5. Conducteurs à haut risque		18. Viabilité hivernale	
7. Motocyclistes		19. Abords de route	

CONCLUSION

Devant les résultats encourageants de la Politique de sécurité dans les transports 1995-2000 – volet routier, le ministère des Transports et la Société de l'assurance automobile du Québec ont décidé de s'associer pour en préparer une nouvelle version pour la période 2001-2005. La nouvelle Politique vise à mieux orienter le Ministère et la Société dans leur action en vue d'améliorer la sécurité routière au cours des cinq prochaines années. Elle a été conçue en étroite collaboration avec les partenaires les plus directement concernés, dont les services policiers, le réseau de la santé, les associations de transport et les municipalités.

Après avoir succinctement présenté la problématique, les orientations et le cadre d'intervention privilégié, la Politique met en lumière 29 enjeux sur lesquels le Ministère et la Société entendent concentrer leurs efforts pour améliorer la sécurité routière. Par rapport à la moyenne de six dernières années (1995-2000), les pistes d'action liées à ces enjeux pourraient contribuer à améliorer de 15 p. 100 le bilan routier d'ici à la fin de l'année 2005, ce qui abaisserait le nombre annuel de décès et de blessés graves à 650 et 4750 respectivement. L'atteinte de cet objectif pourrait représenter une économie annuelle de près de 121 millions de dollars, si l'on ne considère que les frais d'indemnisation, et de près de 605 millions de dollars, si l'on tient compte des coûts sociaux (dommages matériels, indemnisations, production perdue). Pour l'ensemble de la période s'échelonnant de 2001 à 2005, l'atteinte graduelle de l'objectif d'une réduction de 15 p. 100 du bilan routier correspond à une économie globale d'environ 1,8 milliard de dollars, dont environ 363 millions pour les seuls frais d'indemnisation des victimes (voir annexe 3). À cela s'ajoute l'augmentation du bien-être de la collectivité découlant de la diminution du nombre de morts et de blessés graves.

La collaboration entre le Ministère et la Société en matière de sécurité routière s'est déjà révélée fructueuse. Les actions mises en œuvre depuis 1995, qui découlent de la Politique 1995-2000, ont en effet entraîné une baisse de 18 p. 100 du nombre de décès et de 16 p. 100 du nombre de blessés graves par rapport à la moyenne observée pour la période 1990-1994. Pour les cinq prochaines années, le Ministère et la Société se concentreront sur les onze enjeux prioritaires de la Politique. Un plan d'action 2001-2005 sera également élaboré, qui comprendra l'ensemble des mesures prévues pour concrétiser les objectifs de la Politique.

ANNEXE 1- ENCADREMENT LÉGISLATIF DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

En vertu de la Loi sur le ministère des Transports, le ministre :

- applique les lois et règlements relatifs aux transports et à la voirie;
- élabore et propose au gouvernement des politiques relatives aux transports et à la voirie;
- met en œuvre ces politiques, en supervise l'application et en coordonne l'exécution.

Dans le domaine de la sécurité routière, le ministre des Transports doit voir à la création et à la mise en œuvre de programmes de sécurité et de prévention des accidents. Il doit également veiller à l'application de la Loi sur l'assurance automobile et du Code de la sécurité routière, à l'exception des dispositions relatives au contrôle de la circulation et à la prévention, qui relèvent du ministre de la Sécurité publique, et de celles relatives aux poursuites en cas d'infractions, qui relèvent du procureur général.

Pour ce qui est de l'application de la Loi sur la Société de l'assurance automobile du Québec, la Société doit :

- appliquer le régime d'indemnisation des victimes de dommages corporels et le régime de compensation des dommages matériels, prévus par la Loi sur l'assurance automobile;
- appliquer le Code de la sécurité routière et percevoir les droits, frais et contributions;
- promouvoir la sécurité routière relativement au comportement des usagers et aux normes de sécurité des véhicules.

En ce qui concerne le Code de la sécurité routière, c'est le ministre des Transports et le ministre de la Sécurité publique qui sont responsables de son application. Le ministre des Transports présente et recommande notamment les règlements concernant les normes de circulation du gouvernement au Conseil exécutif. Il s'occupe des ententes dans les matières touchées par le Code. Après consultation avec la Société, il délivre les permis pour les cas d'exception.

Le ministère des Transports est responsable de plusieurs lois et règlements, notamment ceux relatifs à la signalisation routière, aux véhicules hors route, aux charges et dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers, aux normes d'arrimage, aux matières dangereuses et au transport des écoliers. Il délivre les permis spéciaux de circulation pour les véhicules routiers et en fixe les conditions d'utilisation. En collaboration avec la Société, il élabore le Règlement sur le permis spécial de circulation et le Règlement sur le permis de circulation d'un train routier. Il est aussi responsable des orientations, des politiques et de la réglementation découlant de la Loi concernant les propriétaires et exploitants de véhicules lourds, qui a été mise en vigueur en juillet 1998 par le gouvernement du Québec.

VOLET ROUTIER

Cette loi, élaborée conjointement par le ministère des Transports, la Commission des transports du Québec et la Société de l'assurance automobile du Québec, permet au gouvernement d'intervenir auprès des personnes et des entreprises qui ne respectent pas les normes de sécurité et de protection du réseau routier. En plus de rendre obligatoire l'inscription au Registre des propriétaires et des exploitants ainsi que des intermédiaires en services de transport, elle prévoit un système de suivi des entreprises par la Société, tant sur la route que dans les entreprises. Elle évaluera le comportement des propriétaires et des exploitants en matière de sécurité et de protection du réseau. La Loi concernant les propriétaires et exploitants de véhicules lourds (Loi 430) prévoit également un système de sanction des infractions pour tous ceux dont le comportement routier aura été jugé insatisfaisant.

En vertu de cette loi, la Société de l'assurance automobile a la responsabilité de transmettre à la Commission des transports les dossiers des utilisateurs dont le comportement met en danger les usagers de la route ou risque de détériorer le réseau routier. Quant à la Commission, elle a la responsabilité d'inscrire les propriétaires et exploitants, d'attribuer et de réviser la cote de sécurité et, le cas échéant, de sanctionner les entreprises à risque par l'imposition de conditions particulières ou par un retrait du droit d'exploiter et de faire circuler un véhicule lourd.

La Société a également la responsabilité d'appliquer plusieurs normes et règlements, entre autres choses, ceux relatifs à l'immatriculation, aux permis de conduire, aux écoles de conduite, à l'enseignement, aux commerçants et aux certificats d'immatriculation et de vérification mécanique, avec l'approbation du gouvernement. La Société est aussi responsable de l'application du contrôle routier des véhicules de transport des personnes et des marchandises, notamment en ce qui a trait à l'état mécanique et au respect des charges et des dimensions. Elle a aussi la compétence exclusive sur l'expertise technique des véhicules reconstruits. De plus, la consolidation de la mise en œuvre de nouvelles dispositions découlant de l'adoption du projet de loi 12, Loi modifiant le Code de la sécurité routière et d'autres dispositions législatives, par l'Assemblée nationale en décembre 1996, relève de sa responsabilité.

Cette loi constituait la plus importante réforme du Code de la sécurité routière des 20 dernières années et était le fer de lance d'une offensive majeure visant l'amélioration du bilan routier. Une première mesure instaurait, le 30 juin 1997, un accès graduel à la conduite automobile pour les nouveaux conducteurs. Une deuxième série de mesures, entrées en vigueur le 1^{er} décembre 1997, établissait des règles parmi les plus sévères en Amérique, dans le but de contrer la conduite avec les capacités affaiblies par l'alcool et d'éliminer la conduite pendant la suspension ou la révocation du permis de conduire.

ANNEXE 2- PRINCIPAUX ORGANISMES RESPONSABLES DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Le tableau suivant donne la liste des principaux organismes responsables de la sécurité routière, selon la matrice des facteurs et des phases de Haddon.

MATRICE DES PRINCIPAUX ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX RESPONSABLES DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

	HUMAIN	VÉHICULE	ENVIRONNEMENT ROUTIER	ENVIRONNEMENT SOCIOÉCONOMIQUE
PRÉIMPACT	SAAQ, MSPQ SQ et S.P. mun. MEQ MSSS MTQ	TC, SAAQ SQ et S.P. mun. MTQ MSSS	MTQ Municipalités/MRC MSSS MEF	MTQ, SAAQ, TC MSPQ MJQ MSSS Municipalités/MRC
PERIMPACT	SAAQ SQ et S.P. mun. MSSS MTQ	TC SAAQ MTQ MSSS	MTQ Municipalités/MRC MSSS MEF	MTQ, SAAQ, TC MSPQ MJQ MSSS Municipalités MRC
POSTIMPACT	MSSS SQ et S.P. mun. SAAQ	TC SAAQ SQ et S.P. mun. MTQ MSSS	MSSS SQ et S.P. mun. MTQ Municipalités/MRC	MSSS MTQ SAAQ MSPQ MJQ MICC Municipalités/MRC

Source : MTQ, SAAQ, 2001.

VOLET ROUTIER

LISTE DES SIGLES

ACQ	Association du camionnage du Québec
ACRGQTQ	Association des constructeurs de routes et de grands travaux du Québec
ADPPQ	Association des directeurs de police et pompiers du Québec
AQTR	Association québécoise du transport des routes
ASTE	Association sectorielle transport entreposage
CAA	Club automobile du Québec
CDT	Centre des transports
CITL	Ligue canadienne de transport industriel
CRT	Centre de recherche en transport
DSC	Département de santé communautaire
FCMQ	Fédération canadienne des motoneigistes du Québec
FQM	Fédération québécoise des municipalités
MAMM	Ministère des Affaires municipales et de la Métropole
MCC	Ministère de la Culture et des Communications
MEF	Ministère de l'Environnement et de la Faune
MEQ	Ministère de l'Éducation du Québec
MJQ	Ministère de la Justice du Québec
MRC	Municipalité régionale de comté
MSPQ	Ministère de la Sécurité publique du Québec
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
MTQ	Ministère des Transports du Québec
SAAQ	Société de l'assurance automobile du Québec
SIVR	Système intelligent véhicule-route
S.P. mun.	Services policiers municipaux
SPCUM	Service policier de la Communauté urbaine de Montréal
SQ	Sûreté du Québec
TC	Transports Canada
UMQ	Union des municipalités du Québec

ANNEXE 3- BÉNÉFICES ASSOCIÉS À UNE RÉDUCTION D'ENVIRON 15 P. 100 DU BILAN ROUTIER D'ICI À LA FIN DE 2005

1. BASES ESTIMATIVES POUR LE CALCUL DES BÉNÉFICES

Le bilan routier fluctue en fonction d'une multitude de facteurs, dont certains sont incontrôlables (démographie, économie, condition atmosphérique). Il serait par conséquent hasardeux de prendre comme base de référence le bilan routier d'une seule année, puisque celui-ci pourrait refléter certaines variations ponctuelles. Aussi, est-il nettement préférable d'utiliser la moyenne des cinq dernières années (1995-2000). De même, il est plus judicieux de calculer les bénéfices potentiels sur un horizon de cinq ans (2001-2005).

2. COÛT EN INDEMNISATION POUR LE BILAN ROUTIER MOYEN (1995-2000)

En fonction du nombre moyen de victimes durant la période 1995-2000 (SAAQ, 2000) et du coût moyen en indemnisation pour chaque catégorie de victimes (SAAQ, 2001), le coût moyen du bilan routier en indemnisations pour la Société de l'assurance automobile du Québec s'est élevé, en moyenne, à environ 807 millions de dollars (dollars de 2000) par année durant la période 1995-2000.

Type de victimes	Nombre moyen	Coût moyen	Coût total
Décès	780	85 873 \$	66,9 M\$
Blessés graves	5 557	71 557 \$	397,6 M\$
Blessés légers	42 473	8 070 \$	342,7 M\$
Total			807,3 M\$

3. BÉNÉFICES ASSOCIÉS À UNE RÉDUCTION GRADUELLE DE 15 p. 100 DU BILAN ROUTIER

Par rapport au bilan moyen 1995-2000, les enjeux établis pourraient globalement contribuer à améliorer le bilan routier de 15 p. 100 d'ici la fin de 2005. Concrètement, l'objectif est de ramener le bilan routier à 650 décès, 4750 blessés graves et 36 100 blessés légers.

En fonction du coût moyen en indemnisation durant la période 1995-2000, l'atteinte de cet objectif correspond à un bénéfice annuel de l'ordre de 121 millions de dollars, soit 15 p. 100 de 807 millions de dollars. Ce bénéfice de 121 millions de dollars n'est

VOLET ROUTIER

toutefois valable que pour l'année de l'atteinte de l'objectif (2005), soit au terme de la réalisation de la présente politique. Pour l'ensemble de la période 2001-2005, il faut considérer que l'atteinte de l'objectif sera graduelle. Aux fins de l'estimation (en évitant les scénarios complexes de mise en place), nous devons faire l'hypothèse que l'atteinte de l'objectif approchera, en moyenne, une fonction linéaire à raison de 3 p. 100 par an cumulatif (2001 : 3 p. 100; 2002 : 6 p. 100; 2003 : 9 p. 100; 2004 : 12 p. 100; 2005 : 15 p. 100). Pour l'ensemble de la période 2001-2005, la réduction du bilan routier serait donc en moyenne de 9 p. 100 ($3 + 6 + 9 + 12 + 15 = 45$; $45 \div 5 = 9$).

Or, une amélioration moyenne de 9 p. 100 générerait un bénéfice annuel moyen en indemnisation de l'ordre de 72,6 millions de dollars (9 p. 100 de 807), pour un bénéfice total de l'ordre de 363 millions de dollars ($5 \times 72,6 = 363$) durant l'ensemble de la période 2001-2005.

4. ESTIMATION DES BÉNÉFICES SOCIAUX

Dans le cadre d'une étude sur le coût des accidents au Québec, Bordeleau (1992) a réalisé une estimation de l'ensemble des pertes économiques directes et indirectes liées aux accidents, en considérant notamment la production perdue, l'indemnisation des victimes et les dommages matériels. Il estimait alors le coût total de l'insécurité routière au Québec à 2,44 milliards de dollars, soit environ 5 fois les coûts en indemnisation (482 millions de dollars) pour l'année correspondante.

En utilisant cet ordre de proportion (5 X), on peut estimer que l'atteinte d'un objectif de réduction de 15 p. 100 du bilan routier (1995-2000) représente un bénéfice social annuel d'environ 605 millions de dollars (5×121). De même, une amélioration moyenne de 9 p. 100 produirait un bénéfice social total de l'ordre de 1,8 milliard de dollars (363×5) durant l'ensemble de la période 2001-2005.

RÉFÉRENCES

AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS. *Highway Safety Strategic Plan : 1991-2000*. American Association of State Highway and Transportation Officials, Washington, D.C., 1990.

AMIRI, A. et al. *Élément de problématique et proposition d'une Grille de solutions*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1993.

AMIRI, A. et al. *Guide pour identification et diagnostic préliminaire des chaussées glissantes et modes d'intervention* (Formation en sécurité routière en territoire), Québec, ministère des Transports du Québec, 1999.

ASSOCIATION DES TRANSPORTS DU CANADA. *Guide for The Design of Roadway Lighting*, Roads and Transportation Association of Canada, 1995.

AUGER, A. et GENDREAU, M. *Évolution du taux d'utilisation des sièges d'auto pour enfants – 2000*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 2000.

AUSTROADS. *Road Safety Audit*, Sydney, 1994.

BAASS, K., BADEAU N. et BARBER, P. *La signalisation horizontale et les impacts en sécurité routière*, Montréal, Laboratoire de circulation et de sécurité routière, École Polytechnique de Montréal, 1998.

BAASS et al. *Quantification de l'impact des accès riverains sur la sécurité routière*, Montréal, Laboratoire de circulation et de sécurité routière, École Polytechnique de Montréal, 2001.

BARJONET, P.E., LAGARDE, D., et SERVEILLE, J. *Sécurité routière*, Presses de l'école nationale des ponts et chaussées, 1992.

BORDELEAU, B. *Évaluation et évolution de 1985 à 1994 des coûts de l'insécurité routière au Québec*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 1996.

BOUCHARD, J et al. *Le nouveau système d'accès graduel à la conduite au Québec : impact après deux ans de la réforme de 1997*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 2000.

BOURBEAU, R, NOËL, C. *Effets des changements démographiques sur le bilan routier au Québec, 1995-2016*, Rapport de recherche, Laboratoire de sécurité dans les transports, Document CRT 97-16, 1997.

VOLET ROUTIER

BRAULT, M. *Enquête pilote, Relevés de vitesse sur les routes du Québec 1993-1994*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 1995.

BRAULT, M. et VEZINA, L. *Évaluation du taux d'utilisation des dispositifs de retenue dans les véhicules routiers au Québec*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 1995.

BROWN, B. et MASSÉ, M. *Orientation privilégiée en prévention des traumatismes*. Dans G. Beaulne (éd). *Les traumatismes au Québec : Comprendre pour prévenir*, Québec, Les Publications du Québec, 1991, p. 7-17.

CETUR/SETRA. *Sécurité des routes et des rues*, Paris, Centre d'études des transports urbains, Service d'études techniques des routes et autoroutes, 1992.

CORBIN, G. et GONTHIER, G. *Étude d'impact des nouvelles normes de charges et dimensions de 1998 sur le camionnage lourd au Québec*, Études et recherches en transports, Québec, ministère des Transports du Québec, 1998.

COUTURE, D., JOLICOEUR, M. et PRONOVOST, J.F. *L'état du vélo au Québec en 1995 et 1996 - Tome I, Études et recherches en Transports - Systèmes de transport*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1997.

DANISH ROAD DIRECTORATE. *Safety Audit Handbook*, Copenhagen, 1993.

EUROPEAN TRANSPORT SAFETY COUNCIL. *Road Safety Audit of Highways*, London, 1997.

FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION. *Evaluation of Technical Guideline for the Control of Direct Access to Arterial Highways*, Report no. FHWA-RD-76-85, Washington, D.C., 1975.

FILDES, B.N., RUMBOLD, G. et A. LEENING. *Speed Behavior and Drivers' Attitude to speeding*, Clayton, Australia, Monash University Accident Research Center, Report n° 16, 1991.

FILDES, B.N. et S.J. LEE. *The Speed Review : Road Environment, Behaviour, Speed Limits, Enforcement and Crashes*, Clayton, Australia, Monash University Accident Research Center, 1993.

GONTHIER, GILLES. *Analyse sectorielle du bilan routier du camionnage lourd au Québec – comparaison 1995-1999 avec 1990-1994*, Québec, Service des politiques et des analyses en sécurité, ministère des Transports du Québec, 2000.

GOU, M. *Incidence de l'état mécanique des poids lourds sur la sécurité routière*, Montréal, École Polytechnique de Montréal, 1997.

HADDON, W. «A Logical Framework for Categorizing Highway Safety Phenomena and Activity», *Journal of Trauma*, vol. 12, 1972.

HOULE, Y. et al. Comité interministériel sur le transport scolaire, Québec, 1992.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Statistiques démographiques, Décès et taux de mortalité au Québec, 1951-1998*, Québec, 1999.

INSTITUTION OF HIGHWAYS AND TRANSPORTATION. *Guidelines for Safety Audit of Highways*, London, 1996.

KLOEDEN, C.N., McLEAN, A.J., MOORE, V.M. & G. PONTE. *Travelling Speed and the Risk of Crash Involvement*, Australia, NHMRC Road Accident Research Unit, University of Adelaide, 1997.

LABERGE-NADEAU, C. et al. *Le lien entre la performance aux examens (théorique et pratique) pour l'obtention d'un permis et le taux d'implication dans les accidents*, Rapport final, Montréal, Centre de recherche sur les transports, Université de Montréal, 1999.

LEFRANÇOIS, R. et D'AMOURS, M. *Sécurité et vieillissement : auto-évaluation, stratégies d'adaptation et performance de conduite chez les automobilistes âgés*, Sherbrooke, CORSUS, Université de Sherbrooke, 1996.

MASSON, D. et DORVAL, D. *Profil des traumatismes au Québec, de 1991 à 1995*, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux, Collection Analyses et surveillance n° 9, 1998.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Relevés des vitesses pratiquées au Québec*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1989.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC ET SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. *Politique de sécurité dans les transports – volet routier : une vision sécuritaire sur des kilomètres*, Québec, Direction des communications, ministère des Transports du Québec, 1995.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Plan d'action en matière de sécurité routière 1996-2000*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1996.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Guide de détermination des limites de vitesse sur les chemins du réseau routier municipal comportant au plus deux voies de circulation*, Québec, Direction des communications, ministère des Transports du Québec, 1998.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *La gestion des corridors routiers – aménagements dans la traversée des agglomérations*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1997.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Rapport de la Table de concertation gouvernement-industrie sur la sécurité des véhicules lourds*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1999.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Le transport au Québec - Problématique et enjeux – sommaire*, Québec, Direction des communications, ministère des Transports du Québec, 1999.

OGDEN, K.W. *Safer Roads – A Guide to Road safety Engineering*, Avebury, 1996.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE. *Caractéristiques de surface des revêtements routiers : leur interaction et leur optimisation*, Paris, Organisation de coopération et de développement économique, 1984.

ROCHE, Itée. *Inventaire et analyse des politiques et des normes d'éclairage routier*, Québec, 1998.

SAFESTAR. *Road Safety Audit*, Review report, 1998.

SAMPALIS, J. S. et al. «Trauma Care Regionalization : A Process-Outcome Evaluation», *Journal of Trauma*, vol. 46, n° 4, avril 1999.

SERVICES D'ÉTUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET DES AUTOROUTES. *L'adhérence des revêtements routiers*, Paris, Service d'études techniques des routes et des autoroutes, 1986.

SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. *Bilan 1994, 1998 et 1999 : Taxis, autobus, camions et tracteurs routiers*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 2000.

SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. *Bilan 1998 : Accidents, parc automobile, permis de conduire*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 1999.

SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. *Bilan 2000 : Accidents, parc automobile, permis de conduire*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 2001.

SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. *Rapport d'activité*, Québec, 1998.

STATISTIQUE CANADA. *Rapport sur la santé, les problèmes de santé chroniques et les personnes âgées*, vol. 8, n° 8, 1996.

TRANSIT NEW ZEALAND. *Safety Audit Policy and Procedures*, Wellington, 1993.

TRANSPORTS CANADA. *L'enquête sur le port de la ceinture de sécurité au Canada*, 1998.

TRANSPORTS CANADA. *Résultat de l'enquête sur le port de la ceinture de sécurité au Canada*, TP 2/136, 2000.

TRANSPORTS CANADA. Goas Gelroy. *Le vieillissement de la population et la sécurité des transports au Canada*, 1997.

TRANSPORTS CANADA. *Statistiques sur les collisions de la route au Canada*, 1999, TP 3322, 2000.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. *Managing Speed: Review of Current Practice for Setting and Enforcing Speed Limits*, TRB Special Report # 254, Washington, D.C., 1998.

TRUNKEY, D. «Trauma», *Scientific american*, vol. 249, 1993, p. 28-35.

VÉZINA, L. *Enquête sur le port du casque de vélo. Résultat sommaire 1999*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 1999.

WALLER, J.A. *Injury Control: A Guide to the Causes and Prevention of Trauma*, Lexington Books, Lexington, 1985.

WILLIAM J. SPROULE. *Internet-based instruction tools and videoconferencing* (1998), Michigan Technology University, Toronto, Institute of Transportation Engineers, 68th Annual Meeting, 1998.