CONTRIBUTION DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC POUR UNE POLITIQUE DE SÉCURITÉ DANS LES TRANSPORTS

PRÉLIMINAIRE

DOCUMENT DE RÉFLEXION

Direction de la sécurité routière
Service des développements techniques
Division Politiques et programmes

Numéro de dossier : 4.2.3

11 novembre 1992

997044

CENTRE DE DOCUMENTATION
JUIL 22 1993
TRANSPORTS QUÉBEC

CONTRIBUTION DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC POUR UNE POLITIQUE DE SÉCURITÉ DANS LES TRANSPORTS

PRÉLIMINAIRE

DOCUMENT DE RÉFLEXION

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,
21e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1

Direction de la sécurité routière
Service des développements techniques
Division Politiques et programmes

Numéro de dossier : 4.2.3

Gen
CAN Q
TR
QÉ
SR
103

11 novembre 1992

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce document de réflexion sur la sécurité dans les transports a été rendu possible grâce à la bonne collaboration de plusieurs intervenants du ministère des Transports du Québec dont nous avons dressé la liste en annexe 1. La Direction de la sécurité routière tient à les remercier sincèrement et profite de l'occasion pour solliciter à nouveau leur expertise dans le cadre de la prochaine étape, soit la préparation d'un document de consultation (livre vert) d'ici le mois d'avril 1993.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 1

1.0 ÉTAT DE LA SITUATION 2

1.1 ENCADREMENT LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DE LA SÉCURITÉ DANS LES TRANSPORTS 2
1.2 SYSTÈMES DE TRANSPORT 6
1.3 CADRE SOCIO-ÉCONOMIQUE 13

2.0 EXPÉRIENCES ÉTRANGÈRES 24

2.1 CONTEXTE MONDIAL 24
2.2 ÉTATS-UNIS 24
2.3 ONTARIO (Sécurité routière) 31
2.4 FRANCE (Sécurité routière) 34

3.0 PROBLÉMATIQUE 36

3.1 ENSEMBLE DES MODES 38

3.1.1 Connaissances 38

3.1.1.1 Problèmes de données 38
3.1.1.2 Recherche et développement 40
3.1.1.3 Expertise 42
3.1.2.4 Concertation 42
3.1.3.5 Communication 44

3.2 TRANSPORT ROUTIER ET HORS-ROUTE 45

3.2.1 Facteur humain 45

3.2.1.1 Autobus scolaires 45
3.2.1.2 Véhicules hors-route 46

3.2.2 Facteur véhicule 48

3.2.2.1 Véhicules lourds 48
3.2.2.2 Autobus scolaires 48
3.2.2.3 Véhicules adaptés 49
3.2.2.4 Véhicules hors-route (véhicule tout terrain seulement) 49
3.2.2.5 Autobus urbain 49
3.2.2.6 Métros et trains de banlieue 49
3.2.2.7 Autocars 49

3.2.3 Environnement physique (hétérogénéité du réseau) 50

3.2.3.1 Chaussée 50
3.2.3.2 Abords de route 50
3.2.3.3 Passages à niveau 51
3.2.3.4 Problèmes de gestion des corridors routiers 52
3.2.3.5 Réseau dédié pour le camionnage 54

3.2.4 Environnement socio-économique 54

3.2.4.1 Considération envers les usagers vulnérables 56
3.2.4.2 Hétérogénéité des véhicules 56
3.2.4.3 Contrôle (surveillance) 56

3.3 TRANSPORT FERROVIAIRE 57

3.3.1 Facteur humain 57
3.3.2 Environnement physique 57
3.3.3 Environnement socio-économique 57

3.4 TRANSPORT MARITIME 57

3.4.1 Facteur humain 57
3.4.2 Véhicule 57
3.4.3 Environnement physique 58
3.4.4 Environnement socio-économique 58

3.5 TRANSPORT AÉRIEN 58

3.5.1 Environnement physique 58

4.0 PRINCIPES D'ORIENTATION DE LA POLITIQUE 58

4.1 ÉQUILIBRE ENTRE LA MOBILITÉ ET LA SÉCURITÉ 58
4.2 CHOIX D'INTERVENTIONS RÉALISTE ET JUDICIEUX 59
4.3 PENSER GLOBALEMENT, AGIR LOCALEMENT 59
4.4 RESPECT DES CHAMPS DE JURIDICTION 59

5.0 OBJECTIF DE LA POLITIQUE 59

6.0 AXES À PRIVILÉGIER 60

6.1 TOUS MODES 60
6.2 TRANSPORT ROUTIER ET HORS-ROUTE 63
6.3 TRANSPORT FERROVIAIRE 69
6.4 TRANSPORT MARITIME 69
6.5 TRANSPORT AÉRIEN 70

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 71

BIBLIOGRAPHIE 72

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 Équipe de travail

ANNEXE 2 Règlements élaborés par le MTQ

ANNEXE 3 Règlements élaborés par la SAAQ

ANNEXE 4 Lois et règlements provinciaux

ANNEXE 5 Lois et règlements fédéraux

ANNEXE 6 Données sur les transports routiers, ferroviaires, maritimes et aériens

ANNEXE 7 Données d'accidents sur le réseau numéroté et non numéroté, 1987-1991

ANNEXE 8 Revue de la documentation sur la sécurité routière aux États-Unis

ANNEXE 9 Revue de la documentation sur la sécurité routière en France

ANNEXE 10 Informations qui permettraient de qualifier nos données si elles étaient disponibles

ANNEXE 11 Modèle interactif des principaux déterminants personnels pouvant affecter les habiletés et comportements du conducteur

LISTE DES FIGURES ET GRAPHIQUES

FIGURE 1 Répartition des décès par mode de transport au Québec - 1989 -

FIGURE 2 Perte de vie dans les accidents de transports au Canada, 1990

FIGURE 3 Accidents mortels et graves par région sur le réseau numéroté, 1991

FIGURE 4 Accidents mortels et graves par type de véhicules sur le réseau numéroté, 1991

FIGURE 5 Répartition des décès par mode de transports au États-Unis, 1988

FIGURE 6 Cadre conceptuel de la sécurité dans les transports

GRAPHIQUE 1 Évolution des véhicules immatriculés au Québec par type de véhicules, 1980-1991

GRAPHIQUE 2 Évolution des décès dus aux accidents, selon le mode de transports au Québec

GRAPHIQUE 3 Évolution des victimes tuées dans les accidents routiers au Québec par type de véhicules, 1980-1991

GRAPHIQUE 4 Évolution des taux d'accidents routiers au Québec, 1980-1991

GRAPHIQUE 5 Effets de la limitation de l'accès sur les taux d'accidents mortels en milieu urbain et en milieu rural aux États-Unis

INTRODUCTION

But de la politique

La mission du ministère des Transports du Québec (MTQ) est d'assurer sur l'ensemble du territoire québécois la circulation sécuritaire des personnes et des marchandises par le développement, l'aménagement et l'exploitation d'infrastructures et de systèmes de transport. Le Ministère reconnaît l'importance de contribuer au développement socio-économique du Québec, à la promotion de la sécurité des transports et au respect de l'équilibre environnemental.

Au cours des prochaines années, ses choix stratégiques porteront sur:

- le maintien et la remise en état du patrimoine routier et des équipements de transport;
- le développement et l'intégration des modes et des systèmes de transport;
- le soutien au développement socio-économique du Québec.

Toutefois, ces réalisations doivent obligatoirement s'effectuer avec la préoccupation de respecter les ressources et la qualité du milieu de vie. En d'autres termes, les infrastructures et les systèmes de transport qui sont essentiels au développement économique du Québec doivent être conçus, aménagés et améliorés dans le but de favoriser la mobilité des personnes et des marchandises en maintenant un haut niveau de sécurité.

Il est donc essentiel que le MTQ se dote d'une politique en sécurité dans les transports qui lui permettra:

- de se donner une perspective (vision) d'avenir;
- d'apprécier les grands enjeux de la mobilité par rapport à la sécurité;
- de définir les stratégies et les moyens d'action à privilégier;
- de servir de cadre de référence à ses gestionnaires pour l'élaboration des politiques, programmes et activités;
- d'exercer un rôle de chef de file dans les secteurs le concernant;
- de mieux prévoir et gérer la mobilité et la sécurité des personnes et des marchandises en intégrant les modes de transports (intermodalité) dans le contexte de mondialisation des marchés;
- d'harmoniser ses interventions avec les autres partenaires qui travaillent dans la sécurité.

Cet exercice doit se réaliser en tenant compte des usagers et des moyens de transport les plus exposés aux risques d'accidents.

Contenu de la politique

Le présent document est la première étape d'un travail qui a pour but de préparer une politique de sécurité dans les transports. La seconde étape consistera à préparer un document de consultation (livre vert) à l'intention des principaux intervenants. Ce document de réflexion regroupe l'ensemble des éléments concernant la sécurité dans les transports. L'inventaire porte sur les personnes, les véhicules ainsi que sur l'environnement physique et socio-économique.

Après avoir dressé un état de la situation traitant de l'encadrement législatif et réglementaire, des systèmes de transport et du cadre socio-économique, le document donne un bref aperçu de quelques expériences étrangères. Il expose ensuite une problématique de la sécurité dans les transports. Il présente les grands principes qui sous-tendent la démarche et les objectifs qui guideront la politique de sécurité dans les transports avant de déboucher sur un certain nombre d'axes à privilégier.

Même si ce document de réflexion cherche à être le plus complet possible, il n'a pas la prétention d'être exhaustif. D'autres éléments pourront y être ajoutés au cours de l'élaboration du livre vert. Ainsi, les préoccupations relatives au comportement humain et au véhicule dans le domaine de la sécurité routière ne sont pas abordées dans la présente démarche; elles relèvent majoritairement de la Société d'assurance automobile du Québec (SAAQ) qui aura l'occasion de collaborer ultérieurement. Ce document n'est surtout pas un projet de politique, il y manque les éléments catalyseurs, les fils conducteurs ou, si l'on veut, la chimie essentielle qui distingue les éléments constituants de la recette finale.

1.0 ÉTAT DE LA SITUATION

1.1 ENCADREMENT LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DE LA SÉCURITÉ DANS LES TRANSPORTS

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 oeuvre ces politiques, en surveille son application et en coordonne son exécution.

Dans le domaine de la sécurité routière, le ministre doit promouvoir le développement et la mise en oeuvre 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 de dispositions relatives à la surveillance de la circulation relevant du ministre de la Sécurité publique et de celles relatives à la poursuite des infractions relevant du Procureur général.

Le ministre des Transports est également chargé de l'application de la Loi sur la Société de l'assurance automobile, loi constituante qui oblige cette organisme à:

- 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 et également intervenir lors d'un accident causé par une automobile.

Si on examine plus précisement le Code de la sécurité routière, le ministre des Transports est en charge de son application. Il présente et recommande les règlements du gouvernement au Conseil exécutif. Il approuve certaines décisions administratives prises par la SAAQ. Il conduit des ententes relatives à des matières visées au Code. Après consultation avec la SAAQ, il émet des permis pour des situations exceptionnelles. Il élabore les règlements décrits à l'annexe 2.

Toujours par rapport au Code, la SAAQ est responsable de l'application de plusieurs normes dont l'immatriculation, les permis et licences, la sécurité et les obligations en cas d'accident. Elle a la compétence exclusive pour l'expertise technique des véhicules reconstruits. Elle édicte les droits rattachés aux permis de conduire, d'écoles de conduite, d'enseignement, de commerçants et aux certificats d'immatriculation et de vérification mécanique avec l'approbation du gouvernement. Elle élabore, même s'ils sont édictés par le gouvernement, les règlements décrits à l'annexe 3 et en demeure maître d'oeuvre. Conjointement avec le MTQ, elle élabore le règlement sur le permis spécial de circulation de même que celui relatif au permis spécial de circulation d'un train routier.

D'autres lois et règlements du gouvernement du Québec sur la sécurité routière sont présentés à l'annexe 4.

Un certain nombre de lois et règlements du gouvernement fédéral, énumérés à l'annexe 5, affectent également à des degrés divers la sécurité routière.

Sécurité du transport ferroviaire, maritime et aérien

Dans ces domaines, le gouvernement fédéral occupe au Québec une place et un rôle prépondérants. Ses interventions se font par l'entremise de lois, règlements, normes et politiques qui encadrent l'ensemble des activités de transport.

En matière de sécurité, les interventions du MTQ se font donc à l'intérieur d'un cadre juridique quasi exclusivement fédéral.

En ce qui concerne le transport ferroviaire, la situation est différente. Le MTQ ne possède aucune infrastructure, mais sa responsabilité en matière de sécurité s'exerce à l'intérieur d'un cadre juridique provincial.

Dans les secteurs du transport maritime et aérien, le MTQ est propriétaire et exploitant de certaines infrastructures et sa responsabilité en matière de sécurité s'exerce dans un cadre juridique exclusivement fédéral.

Ferroviaire

Le gouvernement du Canada possède une juridiction exclusive sur les compagnies de chemin fer interprovinciales ou déclarées être à l'avantage de deux ou plusieurs provinces.

Le gouvernement fédéral intervient donc par différentes lois.

Quant aux activités ferroviaires de compétence québécoise, elles sont régies par deux lois : la Loi sur les chemins de fer et la Loi sur la sécurité du transport terrestre guidé.

La première loi permet la formation d'une compagnie de chemin de fer québécois qui opère au Québec seulement.

La deuxième loi, quant à elle, donne au ministre des Transports du Québec la responsabilité de prendre en charge la sécurité au niveau des infrastructures, de l'exploitation, du matériel roulant, des communications, etc.

Cette loi s'applique également aux compagnies de chemin de fer établies en vertu d'une charte, aux composantes ferroviaires d'entreprises industrielles qui n'ont pas le statut de compagnie de chemin de fer ainsi qu'aux systèmes urbains et périurbains de transport sur rail (métro, trains de banlieue).

Maritime

En matière de transport maritime, le champ de compétence est quasi exclusivement fédéral et le Québec n'a de responsabilités que sur l'organisation du transport maritime intraprovincial contre une rémunération.

Le transport maritime intraprovincial est constitué essentiellement des activités de services de traversiers et de dessertes maritimes de zones éloignées.

Le gouvernement du Québec possède des infrastructures portuaires qui relèvent de différents organismes. Le MTQ est propriétaire de certaines de ces infrastructures et dans certains cas, en assure même l'exploitation.

En ce qui concerne la sécurité maritime, la Garde côtière canadienne, la Police des ports nationaux et la Gendarmerie Royale de Canada en sont responsables au niveau des activités du fleuve. La Sûreté du Québec ainsi que les services policiers municipaux assument cette responsabilité sur les autres voies navigables et sur les plans d'eau du Québec.

Le MTQ, en tant que propriétaire d'infra-structures, a également un rôle à jouer en matière de sécurité notamment en ce qui a trait à l'observance des lois, règlements et normes en vigueur.

Aérien

En vertu de différentes lois, le gouvernement fédéral détient un contrôle absolu dans le domaine du transport aérien.

Les interventions fédérales se font par l'entremise de politiques économiques et de réglementations techniques qui touchent l'ensemble des éléments qui composent le système de transport aérien, à savoir:

. les services aériens;
. les infrastructures aéroportuaires;
. les transporteurs;
. la main-d'oeuvre spécialisée;
. la sécurité.

Au Québec, le gouvernement du Canada est propriétaire d'un grand nombre d'aéroports dont les plus importants sont Dorval et Mirabel.

Le gouvernement du Québec quant à lui, est propriétaire de plus d'une vingtaine d'aéroports et de cinq héliports. Le MTQ en est l'exploitant et doit donc faire en sorte que ces infrastructures soient exploitées de façon sécuritaire.

Pour une vingtaine d'autres héliports, le Ministère est également le détenteur du certificat d'héliport, ce qui lui donne la responsabilité de s'assurer que ces infrastructures respectent les normes aéronautiques édictées par Transports Canada.

1.2 SYSTÈMES DE TRANSPORT

Transport terrestre des personnes

La demande globale en transport des personnes a connu une hausse importante au Québec depuis vingt ans. Cet accroissement a surtout favorisé l'usage de l'automobile. Pour sa part, la demande de transport collectif des personnes après s'être stabilisée et même après avoir diminué, à l'exception du transport adapté et d'autres services spécialisés, laisse espérer une tendance à la hausse. En effet, les nouvelles mesures prises par les administrations publiques (voies réservées pour les autobus et taxis, abolition des subventions gouvernementales pour le stationnement, incitation des employés du gouvernement à prendre le transport interurbain) favoriseront, tout au moins, une stabilisation de la demande.

Transport en commun urbain

L'évolution prévisible des domaines sociodémographique et économique maintiendra l'évolution actuelle de la demande en transport en commun. L'étalement urbain et les valeurs de société telles l'individualisme et la recherche du confort continueront de favoriser l'usage de l'automobile.

La responsabilité plus ou moins directe du Ministère face au transport en commun lui amène aussi un certain nombre de défis non négligeables. La conservation des infrastructures et des équipements constitue un enjeu majeur, compte tenu des ressources considérables qui seront nécessaires, sans compter celles qui seront consacrées au développement.

Transport adapté

Le transport adapté s'est développé à un rythme accéléré au cours des années quatre-vingt, au point qu'en 1987, le territoire couvert par l'ensemble des services permettait de desservir 75 % de la population québécoise. Comme tout indique que ce développement se poursuivra pendant quelques années encore, on peut s'attendre aussi à ce que la clientèle continue à croître d'autant. L'augmentation de la demande en plus des orientations adoptées par d'autres ministères, comme par exemple, la désinstitutionnalisation des personnes handicapées, l'intégration de personnes déficientes intellectuellement et les services à domicile pour les personnes âgées, auront un impact de plus en plus important sur les ressources du Ministère. Dans le cadre de ces politiques sociales, il faudra rendre accessible le transport en commun là où il existe et prévoir la disponibilité d'un service de transport spécialisé là où il serait le seul moyen de déplacement.

Transport scolaire

En dépit du contexte de faible natalité, la clientèle du transport scolaire demeure stable. L'étalement urbain fait qu'il faut transporter sur de plus longues distances une clientèle plus disséminée sur le territoire. Il en résulte globalement une stabilité de la clientèle éligible.

Le principal défi qu'aura à relever le MTQ relativement au transport scolaire sera de répondre à de nouvelles demandes tout en visant à stabiliser les ressources financières qui y sont consacrées.

Transport par taxi

Au cours des dernières années, certaines modifications réglementaires ont permis le transfert de responsabilités vers les autorités municipales de la Communauté urbaine de Montréal. Le MTQ prévoit maintenant davantage porter son attention sur la qualité des services. Dans ce sens, il prévoit introduire des règlements qui permettraient d'établir des sanctions dans des cas évidents d'absence de qualité de service (refus de servir un client, comportement irrespectueux, etc.). Un autre défi auquel sera confronté le MTQ au cours des prochaines années est celui du contrôle. En effet, il se pratique actuellement au Québec beaucoup de transports rémunérés sans permis; de plus, les services de taxi ne sont pas toujours offerts en conformité avec les règlements en vigueur.

Transport par autocar

L'autocar subit la concurrence de l'automobile; le vieillissement de la population entraîne une diminution de la demande de la part d'une clientèle traditionnellement jeune utilisatrice des services interurbains. Le transport nolisé, pour sa part, profite du vieillissement de la population, les personnes âgées étant les principales utilisatrices de ces services.

En matière de services nolisés et touristiques, l'arrivée d'une clientèle européenne contribue à l'augmentation de l'achalandage. L'essor de ce secteur est aussi attribuable à la mise en place d'organismes structurés (Clubs d'Âge d'Or, agences de voyages spécialisées, etc.) qui répondent aux besoins d'une clientèle âgée qui dispose de plus de temps et de moyens financiers qu'auparavant. Alors, divers intervenants font état de la nécessité que les services offerts soient davantage adaptés à l'évolution des besoins et qu'à cette fin, d'autres assouplissements réglementaires soient adoptés.

Véhicules de loisir

D'autres moyens de transport des personnes servent principalement aux activités de loisir. Il s'agit de moyens de transport hors-route, tels les motoneiges et les véhicules tout terrain qui nécessitent un encadrement réglementaire quant à leur utilisation et aux normes de construction et de sécurité spécifique.

Le MTQ devra préciser le rôle qu'il entend jouer dans ce secteur et développer, s'il y a lieu, des mécanismes de concertation avec ses partenaires (usagers, fabricants, gouvernement fédéral et municipalités) pour assurer une meilleure cohérence et davantage de sécurité dans ce secteur en pleine croissance.

Bicyclettes

Depuis une quinzaine d'années, la bicyclette est de plus en plus utilisée au Québec comme mode de transport à des fins utilitaires et récréatives, notamment en milieu urbain et périurbain. Cette popularité croissante de la bicyclette s'explique, entre autres, par des préoccupations de santé, de bonne forme physique et de qualité de vie et d'environnement de la population. Également, son coût minime, l'aménagement de voies cyclables dans certaines agglomérations (ex.: Montréal) et l'organisation d'événements cyclables importants (ex.: Tour de l'Île) ont certainement contribué à augmenter la demande.

Le nombre de cyclistes au Québec a été estimé par Statistique Canada à environ trois millions. Cette estimation représente le nombre de personnes ayant utilisé à tout le moins quelquefois une bicyclette au cours d'une l'année.

Transport ferroviaire, maritime et aérien

La volonté du gouvernement fédéral de se retirer de l'exploitation de services et d'infrastructures à vocation intraprovinciale dans les secteurs du transport maritime, aérien et ferroviaire aura pour effet de confier cette responsabilité à de nouveaux intervenants régionaux qui éventuellement solliciteront un soutien de la part du MTQ, notamment en matière de sécurité.

Transport ferroviaire

Le secteur ferroviaire a été partiellement déréglementé par l'adoption de la Loi de 1987 sur les transports nationaux. Cette dernière, assouplit les relations commerciales des compagnies de chemin de fer et facilite la création de compagnies de chemin de fer d'intérêt local (C.F.I.L.). Par ailleurs, la loi favorise l'abandon d'embranchements en restreignant l'étude des demandes d'abandon, par l'Office national des transports (O.N.T.), à des critères de rentabilité commerciale à court terme.

Pour ce qui est du transport des grains de l'Ouest, il bénéficie d'un régime exceptionnel de subventions au maintien de son réseau déficitaire alors que, dans l'Est, c'est l'abandon automatique.

Plusieurs facteurs sont défavorables au transport ferroviaire. D'abord, les taux doivent être compensatoires, c'est-à-dire suffisants pour couvrir les frais variables à long terme d'un mouvement. Ensuite, l'ampleur des coûts fixes impose un seuil de rentabilité élevé aux compagnies ferroviaires. De même, la déréglementation du transport routier des marchandises a engendré une pression à la baisse sur les taux de transport et a, en conséquence, fait diminuer les revenus des compagnies ferroviaires.

En ce qui concerne les services de passagers, environ 50 % des services de Via Rail ont été supprimés. De plus, les abandons de services sont d'autant facilités qu'ils ne font plus l'objet d'audiences publiques devant l'Office National des Transports.

Ainsi, les facteurs défavorables au transport ferroviaire entraînent un transfert modal du rail vers la route, imposant alors aux provinces et aux municipalités des frais supplémentaires attribuables au surplus de trafic lourd. La sécurité routière souffre aussi de ce trafic supplémentaire, et rien n'indique actuellement que ce transfert modal s'arrêtera.

Pour faire face aux défis que présente le transport ferroviaire, le MTQ devra d'une part, s'assurer de disposer des outils nécessaires pour intervenir dans ce secteur, entre autres par la mise à jour de sa législation, et d'autre part, harmoniser et coordonner ses politiques modales, incluant le transport interurbain par autocar.

Transport maritime

Le MTQ s'engage dans le domaine maritime entre autres en subventionnant onze traverses ainsi que les dessertes de la Moyenne et de la Basse-Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine. Le Ministère coordonne également les activités reliées à la desserte du Nouveau-Québec. L'importance de la présence fédérale est donc prépondérante dans ce domaine.

Le gouvernement fédéral démontre la volonté d'effectuer un transfert possible de quais ou de ports desservant un seul usager et l'abandon d'infrastructures jugées non essentielles, ce qui pourrait affecter la sécurité.

Une rétrospective générale du secteur maritime nous permet de constater qu'à l'instar d'autres modes, la mondialisation des économies situe les services de transport dans un univers plus concurrentiel où l'intermodalité, la conteneurisation, la maîtrise de la logistique et la concentration des points de transbordement représentent des phénomènes en plein essor. Au Québec, Montréal constitue la plaque tournante du trafic des marchandises en tant que carrefour des réseaux maritime, aérien, routier et ferroviaire. Dans ce contexte, le port de Montréal occupe une place importante au sein de l'économie québécoise.

Transport aérien

Le MTQ est actuellement propriétaire et exploitant de plus d'une vingtaine d'aéroports et des démarches sont présentement entreprises par le gouvernement fédéral en vue de céder la gestion et l'exploitation de certains aéroports de Transports Canada à des administrations aéroportuaires locales tout comme c'est le cas maintenant pour les aéroports de Dorval et de Mirabel. Ces changements pourraient avoir des impacts sur la sécurité.

Au plan international, la libéralisation du transport aérien dans le monde progresse graduellement notamment avec l'annonce par les gouvernements canadien et américain d'un projet d'accord de «ciel ouvert» (open skies), avec la libéralisation du transport aérien au-dessus de l'Atlantique Nord, dans le cadre de l'Europe de 1992, et avec la libéralisation du transport aérien dans la ceinture du Pacifique.

Pour sa part, le Canada a convenu au cours des dernières années de permettre aux transporteurs aériens étrangers d'utiliser l'aéroport d'entrée et de sortie de leur choix, le rôle de Montréal à ce titre s'est retrouvé d'autant réduit. Un régime davantage libéralisé au plan multilatéral pourrait aggraver la situation des aéroports de Montréal puisque les compagnies, allégées en grande partie du droit de regard gouvernemental, auraient bien plus de latitude à concentrer le trafic à Toronto ou ailleurs. Bien que Montréal demeure le principal centre de rayonnement des liaisons aériennes au Québec, Toronto s'est imposé comme principal centre de correspondance au Canada.

La libéralisation est bien implantée dans le transport aérien au Canada. La nouvelle politique de Transports Canada a conduit à la constitution d'un réseau aérien national fondé sur la présence de deux transporteurs nationaux auxquels se sont associés des transporteurs aériens régionaux et locaux (feeders). Ces derniers effectuent la desserte des régions périphériques et assurent les correspondances avec les transporteurs nationaux aux principaux aéroports.

Quant au fret aérien, la position avantageuse de Mirabel est à exploiter. Cet aéroport pourrait palier à l'engorgement de l'espace aérien de la Côte-Est américaine.

Le MTQ a donc un rôle à jouer dans la défense et la promotion des intérêts du Québec, d'autant que la libéralisation et la restructuration du secteur aérien pourraient offrir des opportunités, surtout dans le cadre d'un accord bilatéral avec les États-Unis, qui améliorerait la position de Montréal et de Québec. Bien que le transport routier représentent une plus faible part de nos échanges avec le Mexique.

Transport routier des marchandises

Dans le cadre de ses activités, les politiques et réglementations du MTQ visent la protection du réseau routier, l'adaptation de l'industrie à un marché plus concurrentiel, une saine concurrence entre les transporteurs, une industrie productive et efficace et un niveau de sécurité routière optimal.

Bien que les transports soient exclus de l'Entente de libre-échange Canada-États-Unis, cette dernière aura un impact certain sur le transport routier. En effet, il est utilisé pour plus des 2/3 de la valeur de nos échanges avec les États-Unis, il profitera donc de l'accroissement des échanges Nord-Sud. Bien que nos échanges avec le Mexique sont forts limités, le transport routier pourrait aussi profité d'un traité trilatéral de libre-échange (Canada, États-Unis, Mexique). De plus, le transport routier des marchandises, par sa souplesse et sa polyvalence, s'avère bien adapté aux besoins des expéditeurs. Ce secteur a pris beaucoup d'ampleur; il est de plus en plus compétitif sur de longues distances par rapport aux chemins de fer.

Par ailleurs, l'allégement des barrières, qui rendaient plus difficile l'entrée des transporteurs américains, a fait s'accroître de 229 les nouveaux transporteurs venus au Québec au cours de la dernière année. Ceci démontre que nous verrons de plus en plus d'entreprises américaines oeuvrer au Québec de pair aussi avec l'accroissement des échanges Nord-Sud.

La libéralisation de la réglementation économique des transports a placé les entreprises dans un environnement plus concurrentiel. Elle ne doit cependant pas affecter la sécurité routière. L'augmentation du trafic et des charges a un impact majeur sur l'état du réseau routier et sur la sécurité routière. En conséquence, le Ministère développera davantage ses orientations en matière de circulation des véhicules commerciaux en coordination avec l'industrie. Le contrôle de la réglementation devra être resserré en harmonie avec les orientations et les objectifs du Ministère.

D'autre part, le Ministère devra collaborer à l'adaptation de l'industrie à un environnement plus compétitif. L'utilisation de l'informatique et le transfert technologique concourent à améliorer la position concurrentielle des transporteurs. De même, le recours à l'intermodalité et l'adaptation de la main-d'oeuvre des entreprises à l'évolution des transports constitueront des objectifs auxquels le Ministère devra collaborer.

Déjà, il existe des limites de charges et de dimensions au-delà desquelles d'autres modes que le transport routier sont nécessaires. Des moyens incitatifs et même coercitifs pourraient être envisagés afin de favoriser davantage l'intermodalité.

Intermodalité

L'intermodalité des transports des marchandises consiste en beaucoup plus que le simple usage du conteneur. Bien que ce dernier en soit une caractéristique dominante, l'intermodalité se résume par la combinaison globale des outils et des services nécessaires à la totalité de l'exécution d'une expédition par plus d'un mode de transport. Dans bien des cas, il s'effectue beaucoup de transports dont les charges et les dimensions excèdent les limites permises. Avec une vision plus à long terme et une meilleure concertation entre les différents acteurs en transport, des mesures intéressantes pourraient être mises de l'avant.

Le phénomène de l'intermodalité est mondial et irréversible. L'autosuffisance d'un mode est révolue avec la multiplication des auxiliaires en transport (courtiers, groupeurs), la déréglementation des transports et le décloisonnement des économies. De plus, les coûts de l'énergie et de la main-d'oeuvre forcent les transporteurs à marier l'usage des différents modes pour en accroître l'efficacité. Les moyens de communication modernes, les nouvelles technologies ferroviaires et maritimes et l'uniformatisation des procédés ont aussi concouru à développer l'intermodalité.

Au Québec, le développement de l'intermodalité est conséquent aux départs et arrivées d'importants mouvements conteneurisés sur le continent nord-américain. Ce contexte, au bénéfice des expéditeurs, des réceptionnaires, des transporteurs et de l'économie québécoise en général, favorise l'apparition d'une intermodalité domestique rentable.

L'intermodalité s'organise différemment selon qu'il s'agisse des marchés international (océanique) ou continental. Le marché international s'organise autant par les auxiliaires en transport que par les compagnies de navigation qui choisissent leurs ports d'escale en structurant l'itinéraire des lignes maritimes régulières.

Pour sa part, le marché continental se structure autour du transport ferroviaire qui approvisionne ou s'alimente des ports à partir desquels s'organise le trafic international.

Le place du port de Montréal s'établit donc dans le contexte de la restructuration des services maritimes et ferroviaires. Il en résulte une concurrence entre le port de Montréal et les ports de la Côte Est américaine. La mise en service de porte-conteneurs géants nécessitant des ports en eaux profondes, combinée à la restructuration des réseaux ferroviaires vers l'Est, constitue une menace au maintien du trafic du port de Montréal.

Pour sa part, le marché intérieur au Québec résulte en peu de volume, seulement 500 conteneurs sont expédiés via les chemins de fer au Québec. Cette situation s'explique par le faible débit de produits manufacturés provenant des régions et par leur desserte unimodale liée à l'extension du transport routier. D'ailleurs, les frais de transport rail-route engagés par les camionneurs québécois ont diminué de 8M $ à 3M $ de 1985 à 1987.

Le transport routier des marchandises particulièrement par sa souplesse et sa polyvalence a pris tellement d'ampleur au cours des dernières années, qu'il est devenu le mode dominant de transport de marchandises au Québec.

L'alternative au transport routier que pourrait offrir, pour une plus grande part, les secteurs maritime et ferroviaire serait de nature à réduire la pression sur le réseau routier. Le MTQ, en tant que gestionnaire d'infrastructures routières, a donc avantage à favoriser l'intermodalité. D'ailleurs, le Québec appuie le développement et la mise en service d'un nouveau système de train-remorques (Innotermodal ou MOQ-Rail) conçu au Québec. Des entreprises se montrent intéressées par l'utilisation de ce nouveau procédé qui fait appel à une série de remorques et à des unités motrices intercalées dans le convoi.

Il faut encourager l'intermodalité, non seulement pour le transport des marchandises mais aussi pour celui de personnes, en favorisant le transport collectif tels que les autobus, le taxi, le covoiturage, etc.

1.3 CADRE SOCIO-ÉCONOMIQUE

Le contexte politique et juridique

En cette fin du 20^{e} siècle, force nous est de constater le caractère mondial des influences politiques s'exerçant entre les pays. Quels qu'en soient les raisons ou motifs (le développement des modes de communication, la haute technologie, les besoins économiques des nations, etc.), nous assistons à une mondialisation des échanges et à une interdépendance politique des peuples de la planète.

Le projet d'un marché unique européen de 1992, l'importance accordée à la ronde de négociation du GATT, l'ouverture des marchés des pays de l'Est, sans compter les traités de libre-échange nord-américain et entre le Canada, le Mexique et les États-Unis, sont autant de manifestations sous-jacentes à des volontés politiques, volontés qui ne peuvent que favoriser le développement d'un marché mondial et qui, par conséquent, accroîtront la vulnérabilité et la dépendance politique des pays entre eux.

Ainsi, une forte volonté politique d'ouverture des marchés tend à soumettre l'industrie des transports à une plus grande concurrence nord-américaine et mondiale, ce qui oblige donc à une plus grande efficacité[1] de nos modes de transport, si l'on veut apporter un soutien adéquat à l'activité économique du Québec.

---

1 «Une unité de production est dite efficace, s'il n'existe pas de façon de produire davantage avec la même quantité d'intrants ou une quantité moindre». Traduction libre de : Varian, Hal., Microeconomic Analysis, W.W. Norton Company, New-York, 1984, p. 9.

Au niveau national, le phénomène de dévolution et de décentralisation des pouvoirs et des responsabilités engendre une prise en charge de responsabilités et de coûts additionnels, à la fois pour le Québec, le Ministère, les municipalités et les citoyens. Dans une telle perspective, les gouvernements devront tenter de mieux définir un tel partage des pouvoirs, en dépit des relations fédérales-provinciales qui se tendent au fur et à mesure de la réduction des paiements de transfert et de la divergence des orientations politiques.

Plus près de nous, M. Claude Ryan, ministre des Affaires municipales, a déposé le 14 décembre 1990, une proposition gouvernementale en vue d'assurer un partage plus équitable des responsabilités entre le gouvernement provincial et les municipalités. Cette réforme propose divers aménagements au partage Québec-municipalités, dont la prise en charge de tout le réseau routier à vocation locale par les municipalités, à compter du 1er avril 1993. Ainsi, le MTQ se doit-il de travailler activement à la préparation d'un tel transfert de responsabilités; la modalité et la sécurité seront toujours questionnées au lendemain du transfert.

De plus, il faudra tenir compte de l'incertitude face à la question constitutionnelle en regard de l'avenir politique du Canada et du Québec et des rôles que devra assumer le MTQ dans les années futures.

Enfin, le souci de l'environnement et de la sécurité dans les transports constituent deux fortes tendances sociales auxquelles adhèrent les pouvoirs politiques; ceci devrait amener des changements en matière de développement et de gestion des modes de transport, des infrastructures routières, du transport en commun et de l'aménagement du territoire.

Le contexte économique

La tendance économique la plus significative des dernières décennies, en regard des transports, est sans aucun doute la phénoménale croissance des échanges internationaux. Cette époque est aussi marquée par le déplacement de l'activité économique vers la région du Pacifique et l'augmentation de la valeur unitaire des nouveaux produits mis en marché. Ce type de développement économique a crû de pair avec les services de transport les mieux adaptés aux nouvelles exigences de notre société: le transport conteneurisé pour les produits de plus grande valeur, le transport routier des marchandises en général, le transport aérien et l'automobile.

D'autre part, le décloisonnement des marchés et la déréglementation des transports, en soumettant les transporteurs à plus de concurrence, rend certaines entreprises plus vulnérables. Afin d'améliorer leur compétitivité, les transporteurs concentrent leurs activités sur les axes les plus rentables, donc presque toujours à plus fort volume. Alors les régions moins industrielles et moins populeuses font face à des réductions de services de la part de certains transporteurs.

Par ailleurs, le déplacement de l'activité économique conjugué à la plus grande place laissée aux seules forces du marché pour orienter le développement font que l'importance de Montréal, en tant que plaque tournante en transport au Canada, n'est pas acquise et même diminue dans plusieurs secteurs.

Dans un contexte plus conjoncturel, nous venons de traverser une période de récession qui a encore des effets sur le volume des marchandises et le nombre de passagers transportés. À cet égard, le Québec subit les effets du ralentissement économique, d'autant que l'économie québécoise est très ouverte à cause de l'importance de son commerce extérieur avec les provinces et États voisins.

Avec la remontée fragile de l'activité économique, s'ajoute l'endettement des gouvernements avec, comme conséquence, un secteur public qui dispose de moins de ressources financières. Cette moins grande disponibilité de ressources a incité les gouvernements à revoir le partage des responsabilités entre les différents paliers de juridictions (fédéral, provincial, municipal), à réévaluer les services offerts et les subventions, de même qu'à faire assumer une plus grande part du coût des services par les usagers.

Dans un contexte de rareté de ressources, le Ministère doit accorder un ordre de priorité à ses actions tout en veillant, dans le cadre d'une gestion budgétaire rigoureuse, au maintien de services de transport suffisants, efficaces et sécuritaires tant pour la desserte des régions que des milieux urbanisés.

Le contexte sociodémographique

Pour leur part, les grandes tendances sociodémographiques du Québec ont contribué au cours des vingt dernières années à accroître et à modifier la demande en transport. Même si la population du Québec s'est accrue de seulement 8,3 % entre 1971 et 1986, passant de 6 à 6,5 millions de personnes, des facteurs sociodémographiques ont eu pour effet de hausser de façon importante la demande globale en transport. Celle-ci est plus importante, notamment en raison de l'accroissement du nombre de ménages (qui a augmenté de 47 % entre 1971 et 1986) et du plus grand nombre de personnes appartenant aux cohortes d'âge qui sont les plus actives et les plus mobiles. La mobilité générale de la population est aussi à la hausse et l'accroissement du parc automobile du Québec ne peut que témoigner de ce phénomène. Aussi, la participation accrue des femmes au marché du travail a contribué à cette hausse. L'accroissement de la population autour des principaux centres urbains a résulté en une augmentation des déplacements à l'intérieur et entre les banlieues. Cependant, cet accroissement de la demande a surtout favorisé l'utilisation de l'automobile au détriment du transport collectif.

En effet, le vieillissement relatif de la population fait en sorte que les jeunes entre 15 et 24 ans, qui sont les plus grands utilisateurs du transport collectif, occupent une proportion moindre par rapport à la population totale du Québec. Cette perte de clientèle n'est pas compensée par le nombre croissant de personnes âgées de 65 ans et plus, car ces personnes se déplacent moins que celles des autres groupes d'âge.

Par ailleurs, la population des régions périphériques se stabilise et même diminue dans certains cas: Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Bas-Saint-Laurent et Côte-Nord. Cette évolution de la répartition spatiale des populations au Québec a pour conséquence une diminution de la demande pour les services interurbains: train et autocar. Cependant, le maintien des services interurbains (personnes et marchandise) et le développement d'infrastructures (entre autres pour répondre aux exigences de l'étalement urbain) feront l'objet de revendications alors que le gouvernement du Québec réévalue ses contributions financières dans plusieurs secteurs.

À moyen terme, la demande en transport devrait continuer d'augmenter. En effet, selon le Bureau de la statistique du Québec, la population de la province devrait croître jusqu'en 2011 pour atteindre un sommet de 7,5 millions de personnes. Le nombre de ménages devrait aussi être en hausse jusqu'en 2021. Les femmes devraient continuer à occuper une proportion plus grande du marché du travail. La mobilité devrait aussi progresser. Vraisemblablement, cet accroissement de la demande devrait être plus fort au niveau de l'automobile que pour le transport collectif dont l'achalandage devrait continuer à régresser.

À long terme, la demande en transport pourrait se stabiliser ou décroître. En effet, la population devrait, selon le Bureau de la statistique du Québec, diminuer à partir de 2011 pour n'atteindre que 6,8 millions en 2046. Le nombre de ménages devrait pour sa part être à la baisse à partir de 2021. Les personnes âgées de 65 ans et plus représenteront 27 % de la population en 2046, alors que les proportions étaient de 10 % en 1986 et de 7 % en 1971, ce qui contribuera à susciter des besoins bien particuliers en matière de demande de transport pour favoriser la mobilité mais aussi la sécurité de ces personnes.

Données de sécurité

On remarque une hausse de 31,6 % des véhicules en circulation entre 1982 et 1991 (graphique 1). Pendant la même période, l'augmentation a été de 28 % pour les véhicules de promenade et de 32,8 % pour les camions et les tracteurs routiers.

La figure 1 permet d'illustrer la contribution relative de chaque mode de transport au phénomène de l'insécurité au Québec[2]. Comme on pouvait s'y attendre, le transport routier obtient une part importante avec 94,7 % des décès accidentels en 1989, ce qui peut se comparer à la situation canadienne avec 88,3 % en 1990 (figure 2) de même qu'à la situation américaine où en 1988, 94 % des décès étaient attribuables à ce mode de transport (figure 5).

On peut observer sur le graphique 2[3] l'évolution des décès accidentels par mode pour une période de 10 ans. On remarque que les décès dus aux transports ferroviaire, maritime et aérien sont peu nombreux par rapport au transport routier.

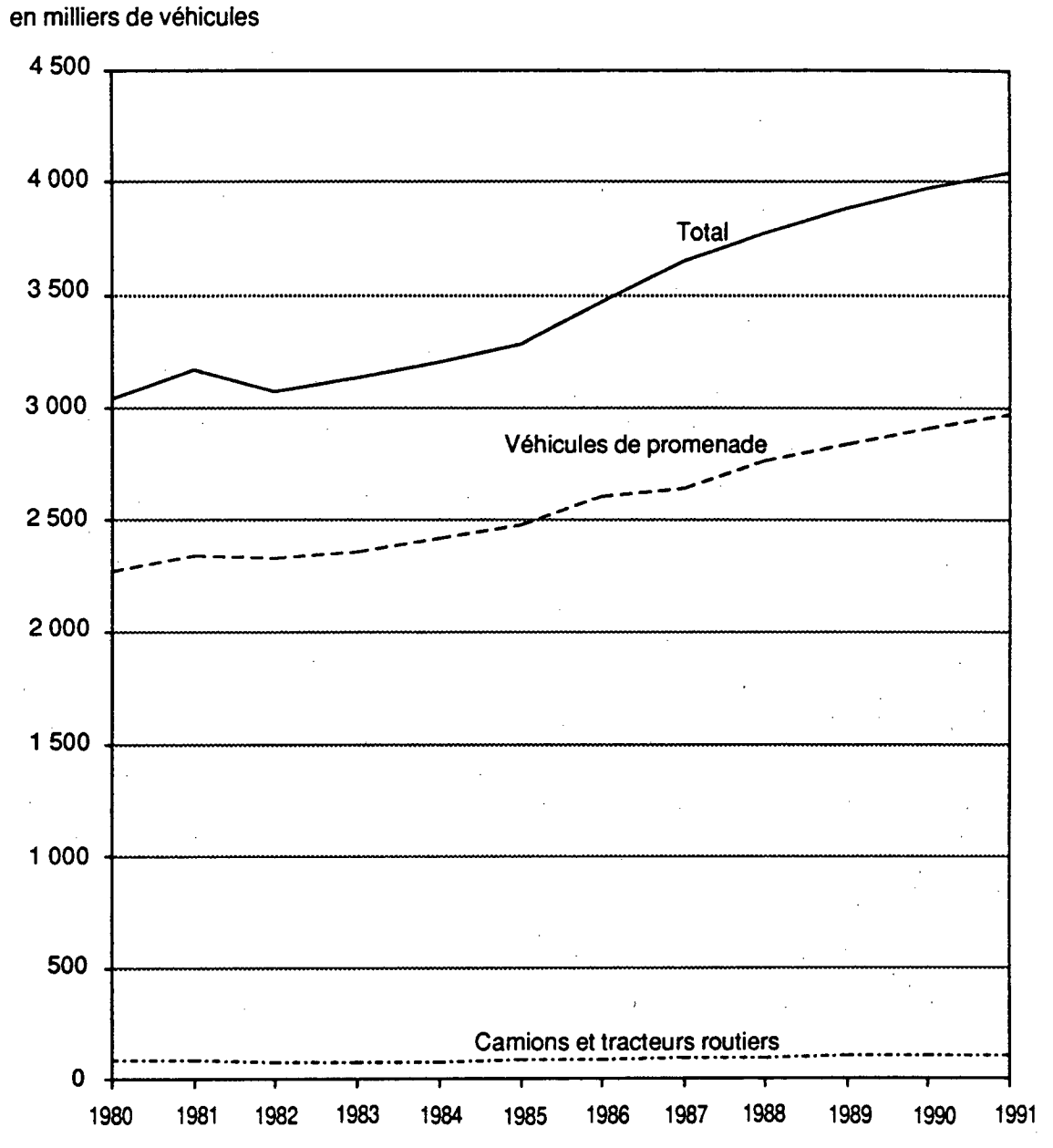
---

2 Les données de la figure 1 proviennent de l'annexe 6

3 Les données du graphique 2 proviennent de l'annexe 6

Graphique 1

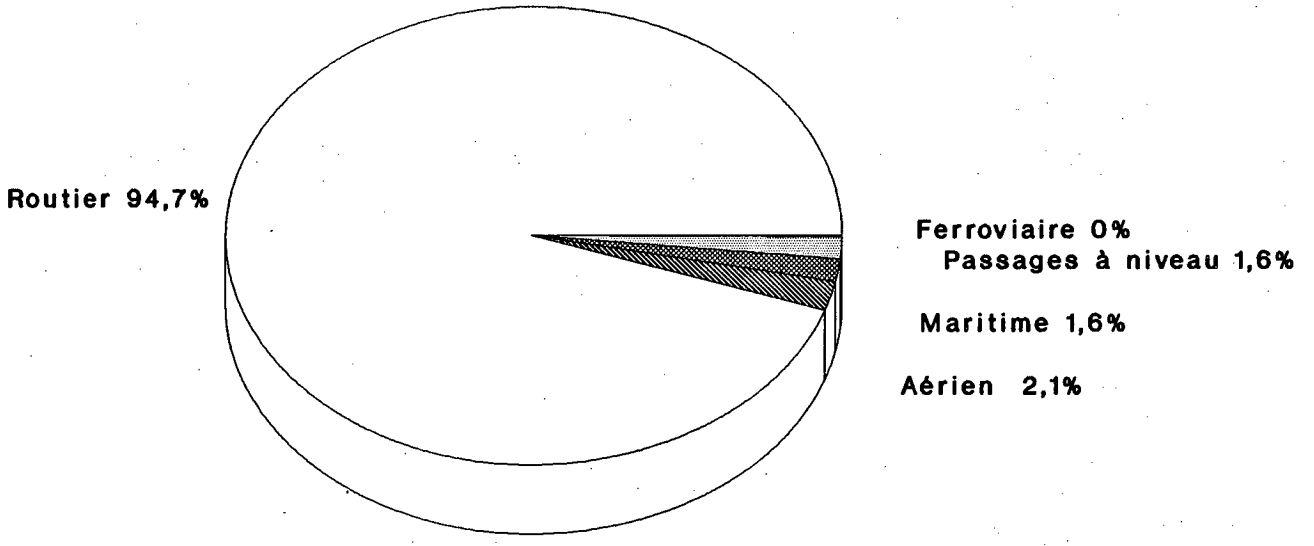
Évolution des véhicules immatriculés au Québec par type de véhicules, 1980-1991



Source: *Bilan 1984, 1986, 1991 - Tome I*, Société de l'assurance automobile du Québec.

Figure 1

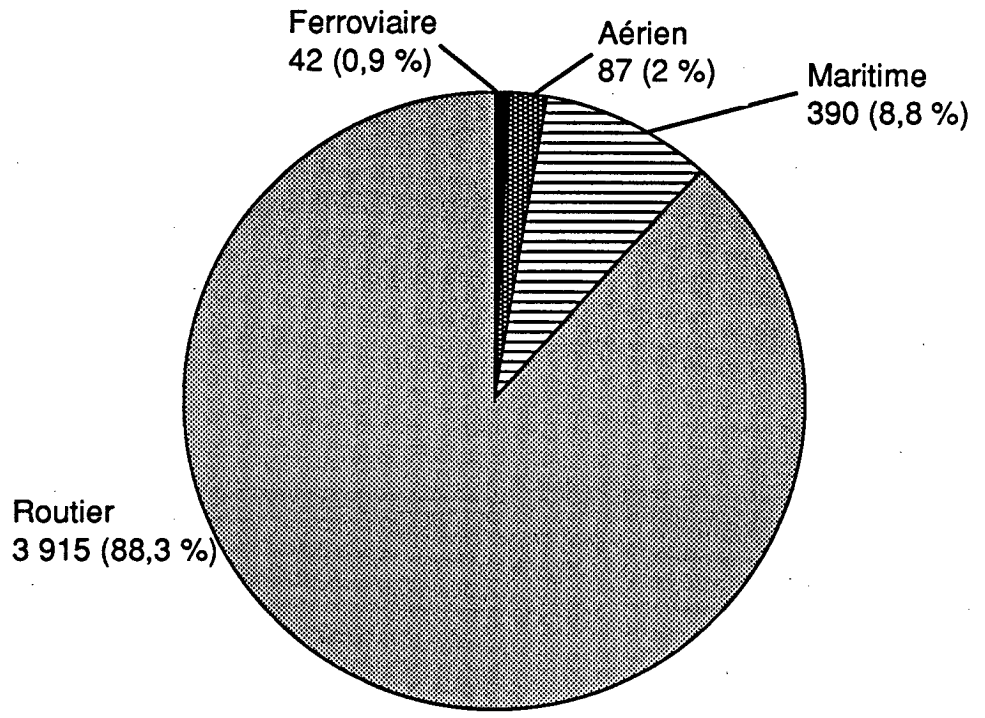
Répartition des décès par mode de transport au Québec - 1989 -



Source : Mémento statistique du transport au Québec et le Bureau de la sécurité des transports du Canada

Figure 2

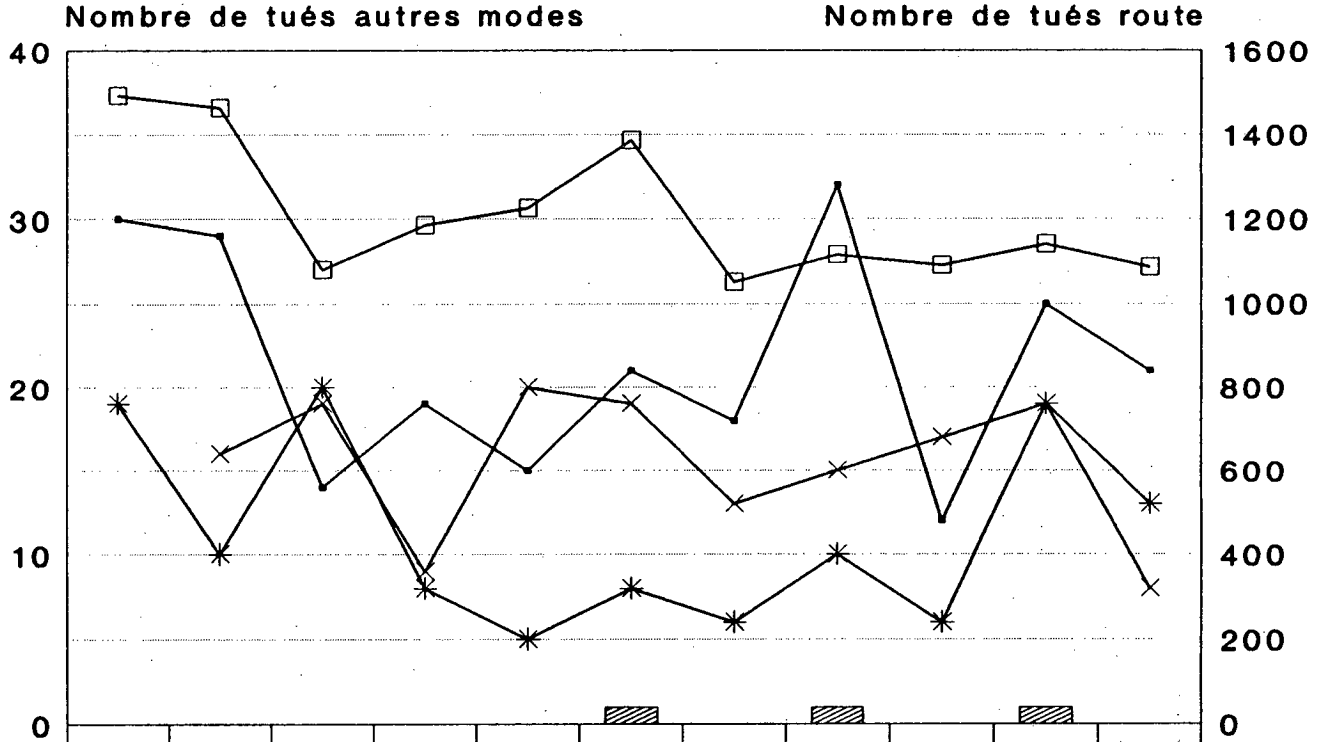
Pertes de vie dans les accidents de transport au Canada, 1990



Adaptée par la Direction de la sécurité routière.
Source: *Rapport annuel sur la sécurité routière 1991*, Transports Canada.

Graphique 2

Évolution des décès dus aux accidents, selon le mode de transport au Québec



	1980	81	82	83	84	85	86	87	88	89	1990
Aérien	30	29	14	19	15	21	18	32	12	25	21
Ferroviaire						1		1		1	
Maritime	19	10	20	8	5	8	6	10	6	19	13
Routier	1492	1463	1081	1185	1225	1386	1051	1116	1091	1141	1086
Passages à niveau*		16	19	9	20	19	13	15	17	19	8

* seulement les compagnies CN et CP

Source: Mémento statistique du transport au Québec 1986-1989, Bureau de la sécurité des Transports du Canada 1990 et TP1536

Note : Les accidents présentés aux passages à niveau sont issus des données produites annuellement au Québec par les compagnies Canadien National et Canadien Pacifique. Ils sont communiqués par le Bureau de la sécurité des transports du Canada et sont présentés dans le Mémento du MTQ annuellement.

Le graphique 3 illustre l'évolution des victimes tuées dans les accidents routiers au Québec par type de véhicules entre 1980 et 1991. Pour ce qui est des véhicules de promenade, on constate une brusque diminution du bilan de 1980 à 1982; selon la SAAQ, les conditions économiques auraient joué un grand rôle dans cette diminution. Nous constatons ensuite une remontée avec la reprise économique suivie d'une diminution en 1986; selon la SAAQ, celle-ci serait due aux mesures plus sévères instaurées pour l'alcool au volant. Le nombre de décès augmente entre 1987 et 1989, pour redescendre à partir de 1990; la période de 1987 à 1991 est caractérisée par des campagnes sur la ceinture.

L'augmentation des victimes tuées occupant des camions et des tracteurs routiers est de 13 % entre 1980 et 1990. Cependant, à l'intérieur de cette période, il existe certaines variations à la hausse ou à la baisse. On remarque aussi que les victimes tuées aux passages à niveau sont peu nombreuses.

Le graphique 4 indique l'évolution des taux d'accidents routiers au Québec entre 1980 et 1991. Le taux par 10 000 véhicules de promenades diminue de 1980 à 1982 pour atteindre un maximum, en 1985, et ensuite redescendre jusqu'en 1991. Le taux par 10 000 camions et tracteurs routiers est beaucoup plus instable et a connu une faible augmentation de 2,8 % entre 1981 et 1991. Des données sur le kilométrage parcouru permettrait de relativiser ces taux qui ont tendance à désavantager le transport par camion.

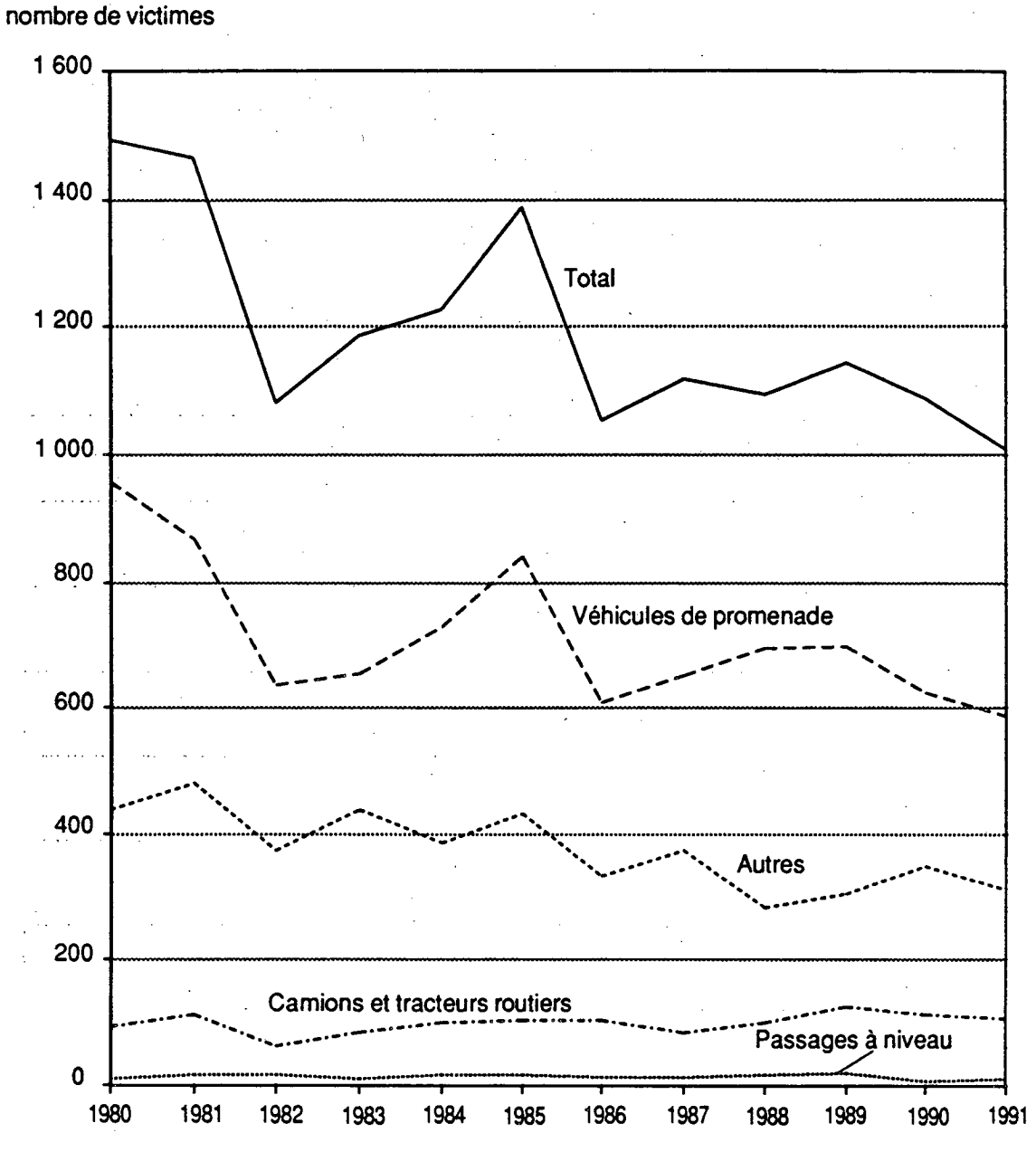
Nous avons aussi quelques données sur des accidents impliquant des cyclistes avec des véhicules moteurs, ils se maintiennent autour de 4 000 par année (4 088 en 1991) depuis le début des années '80, dont quelque 400 blessés graves (420 en 1991, en général toujours le cycliste) et près de 40 cyclistes tués (38 en 1991). Et pourtant les accidents cycliste-véhicule moteur (qui, selon la SAAQ, seraient sous-estimés de 35 %) ne constitueraient que 18 % de tous les accidents de bicyclettes. Plusieurs milliers d'accidents de vélo ne sont en effet pas répertoriés dans les statistiques d'accidents parce que n'impliquant pas de véhicules. Parmi ceux-ci, 20 % seraient des chutes occasionnées par des défectuosités de la chaussée, 18 % seraient attibuables à des collisions entre bicyclettes et 4 % par des collisions avec des piétons; les autres sont attribuables à divers facteurs : fausses manoeuvres, objets qui se coincent dans les roues ou le pédalier, collisions avec des chiens, etc.

Il ressort de l'analyse des accidents de vélo avec des véhicules moteurs que:

- 85 % de ces accidents se produisent en milieu urbain;
- 50 % des accidents mortels ont cependant lieu en milieu rural, dans des zones où la vitesse est supérieure à 70 km/h, donc en général sur des routes sous la responsabilité du Ministère;
- plus de 70 % des victimes d'accidents ont moins de 20 ans.

Graphique 3

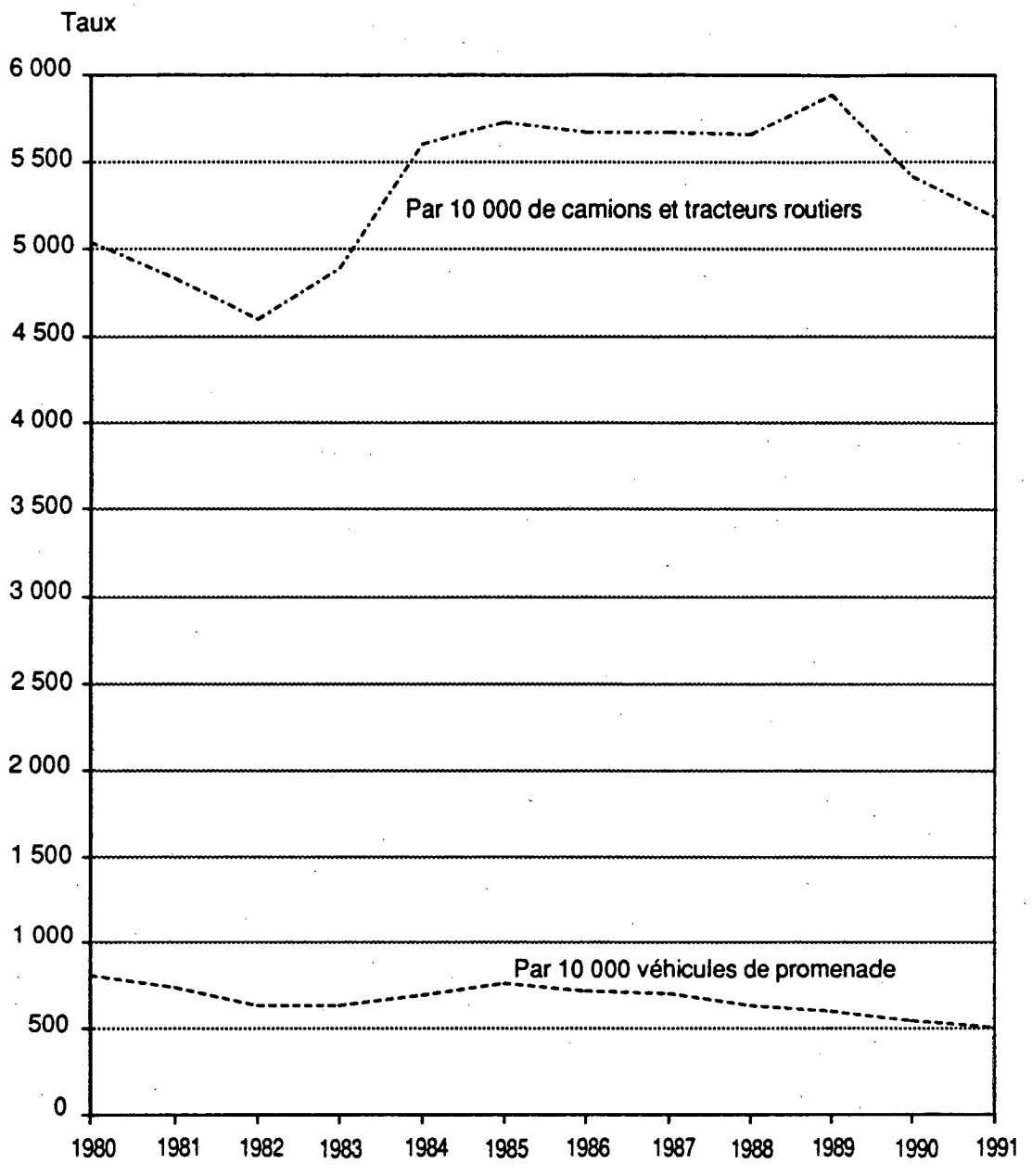
Évolution des victimes tuées dans les accidents routiers au Québec par type de véhicules, 1980-1991



Source: *Bilan 1984, 1986, 1991 - Tome I*, Société de l'assurance automobile du Québec.

Graphique 4

Évolution des taux d'accidents routiers au Québec par type de véhicules, 1980-1991



Source: *Bilan 1984, 1986, 1991 - Tome I*, Société de l'assurance automobile du Québec.

Dans le domaine de la sécurité routière, nous avons compilé les données d'accidents sur le réseau numéroté (presque entièrement sous la responsabilité du Ministère) et sur le réseau non numéroté (dont la plus grande part est à l'entretien des municipalités). La figure 3 illustre les accidents mortels et graves par région du Québec en 1991 sur le réseau numéroté. Comme on pouvait s'y attendre, les régions de la Montérégie et de Montréal comptent le plus grand nombre d'accidents. Encore là, le kilométrage parcouru permettrait de relativiser ces chiffres absolus en fournissant une mesure d'exposition aux risques.

La figure 4 montre les véhicules impliqués dans les accidents mortels et graves en 1991 sur le réseau numéroté[4]. Les automobiles sont les véhicules les plus souvent impliqués dans les accidents. Les autobus urbains et scolaires de même que les taxis sont impliqués dans seulement 1 % des accidents.

2.0 EXPÉRIENCES ÉTRANGÈRES

Nos recherches révèlent que très peu de pays ont travaillé à la préparation des politiques de sécurité portant sur tous les modes de transport. Seuls les États-Unis se sont prêtés à cet exercice et nous allons présenter le fruit de cette réflexion dans la section 2.2. Par contre, plusieurs États se sont penchés sur la sécurité routière et nous nous contentons à ce moment-ci d'aborder les exemples de l'Ontario et de la France.

2.1 CONTEXTE MONDIAL

Bien que nous n'ayons pas eu le temps de les dépouiller, nous possédons un certain nombre de publications au niveau mondial dont la plus significative est le rapport du XIX^{e} Congrès mondial de la route, question IV, de l'Association permanente des congrès de la route (AIPCR). Ce document de 480 pages porte uniquement sur la sécurité routière.

2.2 ÉTATS-UNIS

La sécurité figure parmi les six thèmes clés de la politique américaine des transports[5] qui sont:

. sauvegarder et développer le système américain des transports;

. maintenir une saine base financière pour les transports;

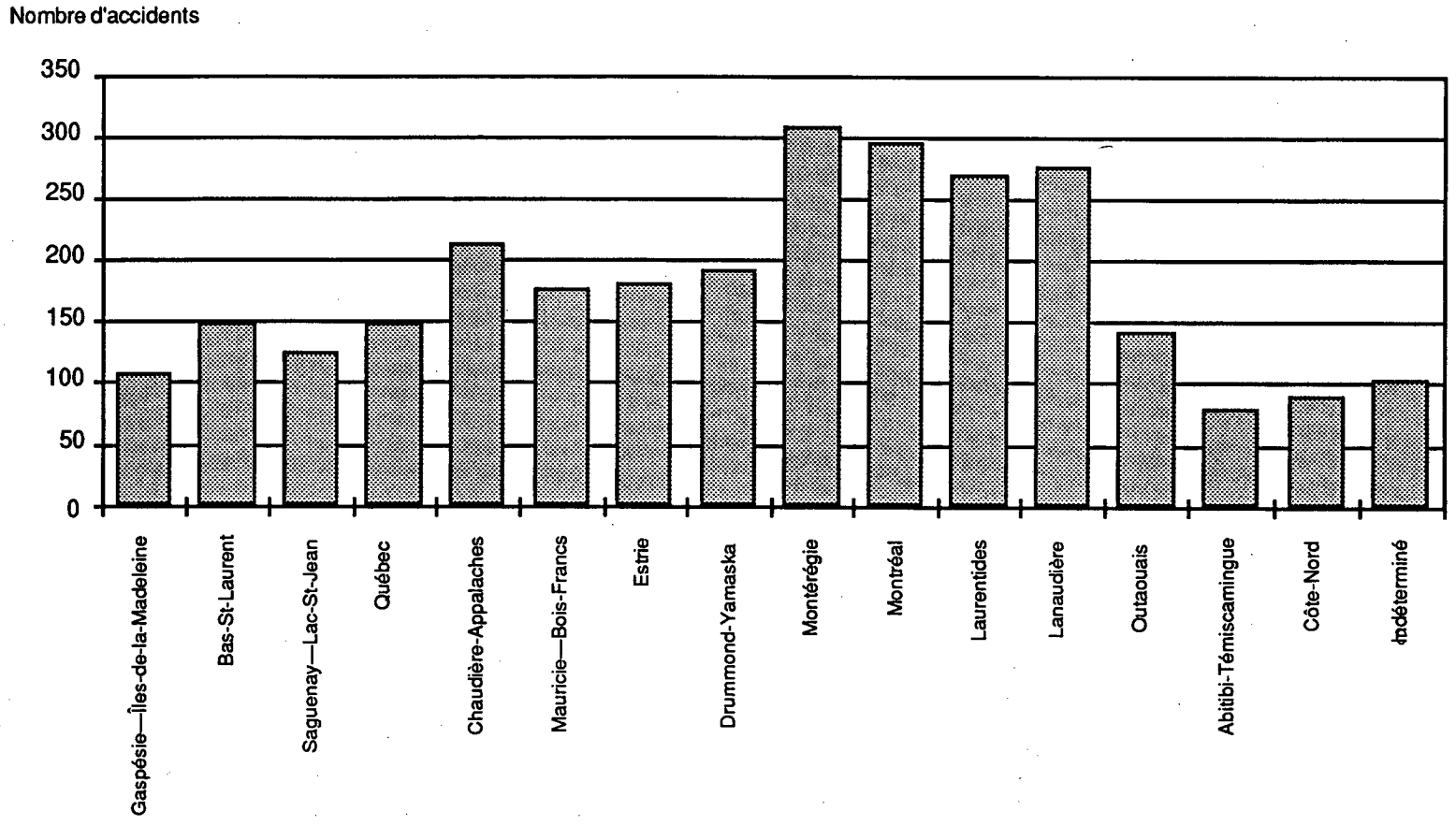
---

4 Les données d'accidents plus détaillées pour les années 1989 à 1991 sont disponibles à l'annexe 7.

5 Les informations contenues dans cette section sont essentiellement tirées du document : U.S. Department of Transportation, Moving America-New Directions-New opportunities, February 1990, p.30. Nous n'avons pas la prétention d'avoir traduit à la perfection certains passages.

Figure 3

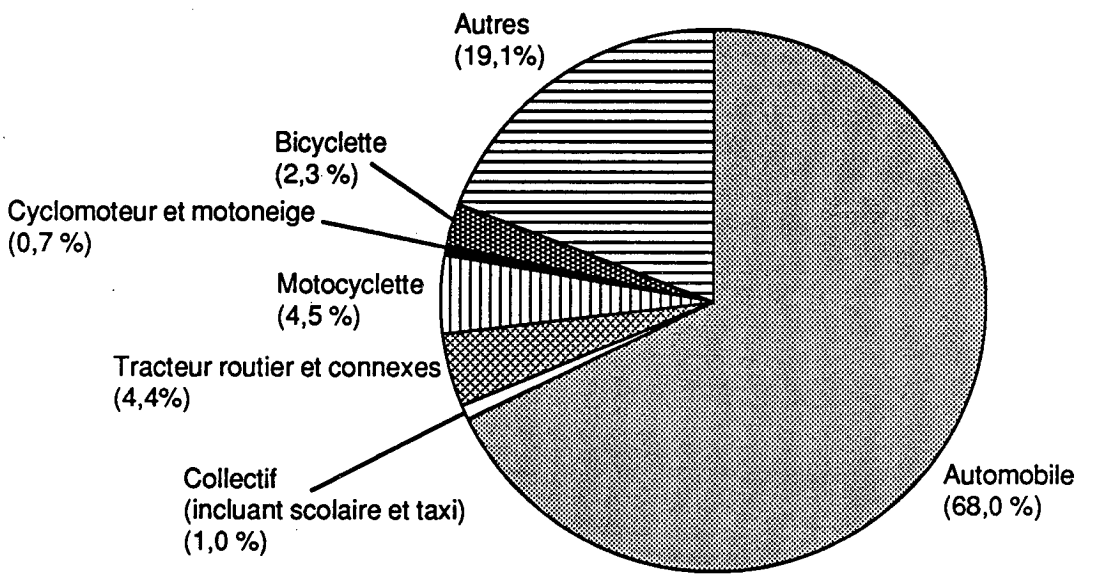
Accidents mortels et graves par région sur le réseau numéroté, 1991



Source: Compilation spéciale par le Service des développements techniques à partir des fichiers d'accidents de la Société de l'assurance automobile du Québec.

Figure 4

Véhicules impliqués dans les accidents selon le type de véhicules sur le réseau numéroté, 1991



Source: Compilation spéciale par le Service des développements techniques à partir des fichiers d'accidents de la Société de l'assurance automobile du Québec.

. garder l'industrie des transports forte et compétitive;

. s'assurer que le système des transports contribue à la sécurité publique et à la sécurité nationale (du point de vue militaire);

. protéger l'environnement et la qualité de vie;

. faire progresser la technologie américaine des transports et l'expertise pour le 21^{e} siècle.

Les principaux défis identifiés par l'administration américaine dans le domaine des transports sont l'accroissement de la compétitivité internationale, les contraintes budgétaires fédérales, la demande croissante pour la mobilité, une population vieillissante et des changements constants dans les aménagements urbains et régionaux.

En 1988, au total 47 093 personnes ont perdu la vie dans les accidents de transport. Ces pertes ont été concentrées essentiellement dans le transport routier comme illustré au figure 5.

Ces accidents ont coûté aux États 90 milliards $ en revenus perdus, dommages à la propriété, dépenses médicales et autres.

C'est pourquoi le gouvernement fédéral cherche à améliorer la sécurité. Les américains souhaitent des moyens de transport plus sécuritaires. Ils veulent aussi être protégés des matières dangereuses qui peuvent être transportées.

Les spécialistes américains de la sécurité reconnaissent le comportement humain comme la principale cause des accidents de transport. Améliorer la relation entre l'homme et le véhicule offre le plus grand potentiel de gain en terme de sécurité pour le futur.

Les orientations de la politique américaine

Nous décrivons ci-après, les orientations retenues applicables à tous les modes ensembles et à chacun de ceux-ci.

Sécurité de tous les modes

. Maintenir un haut niveau de sécurité dans les transports;

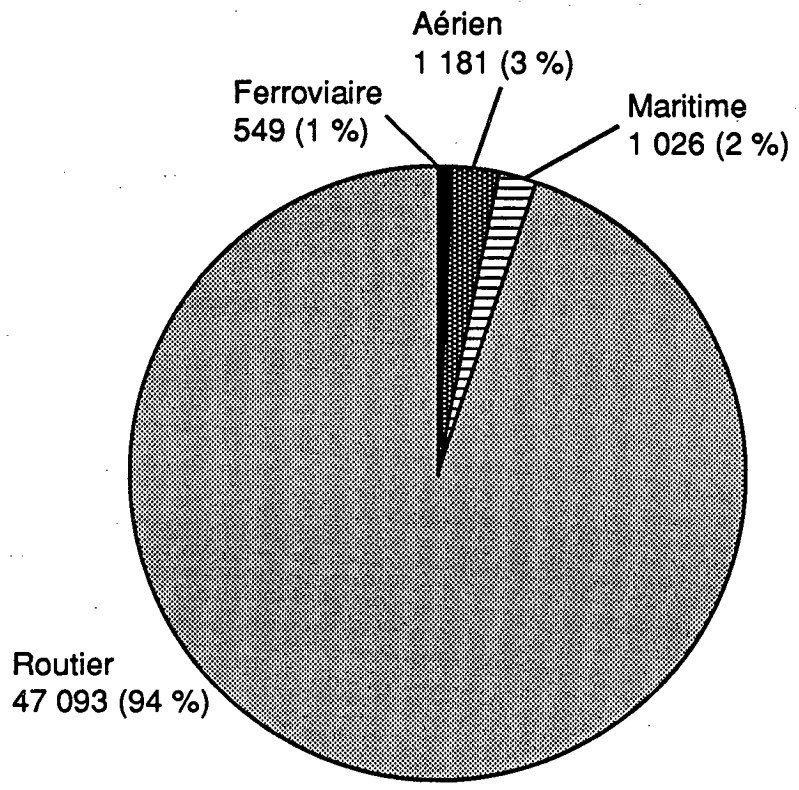
. améliorer les connaissances sur le phénomène de l'insécurité (statistiques, expositions aux risques, etc.);

. se pencher sur des normes de construction sécuritaires pour les nouveaux véhicules ainsi que sur la détection et le rappel des véhicules;

. inciter les différents corps policiers et le secteur privé à affecter plus de ressources à la sécurité;

Figure 5

Répartition des décès par mode de transport aux États-Unis en 1988



Source: U.S. Department of Transportation, Moving America- New Directions - New Opportunities, February 1990, p.30.

. contribuer à éliminer l'abus d'alcool et de drogues dans les transports par l'éducation, le renforcement des lois et des programmes de réhabilitation;

. réduire les risques pour la santé des travailleurs de transport.

Sécurité routière[6]

. Favoriser l'adoption de lois exigeant le port de la ceinture et du casque pour motocycliste; renforcer les lois contre la conduite sous l'influence de l'alcool et des drogues;

. sensibiliser le public à l'importance de la sécurité (campagnes de sensibilisation);

. fournir un appui financier et une assistance technique pour promouvoir une meilleure application des lois et règlements (ex: limites de vitesse, conduite avec facultés affaiblies, etc.);

. accroître la protection des occupants en améliorant la conception des véhicules; continuer à retirer de la circulation les véhicules non sécuritaires;

. travailler à améliorer la sécurité des transporteurs en commençant par la mise sur pied d'un programme de permis de conduire commercial;

. accroître la sécurité des piétons en informant le public et en améliorant, entre autres, la conception des traverses (dont les traversées d'école), de la signalisation et des trottoirs;

. favoriser une conception et un entretien plus sécuritaire des routes en faisant appel à des normes de génie et des systèmes de signalisation plus sensibles aux besoins et aux capacités des conducteurs, incluant les personnes âgées de plus en plus nombreuses.

Sécurité aérienne

. Exiger de l'industrie une responsabilité accrue en matière de sécurité;

. mettre sur pied un programme de recherche sur le facteur humain en sécurité aérienne (relation pilote-avion);

. moderniser le système de contrôle aérien de façon à répondre en toute sécurité à la demande croissante;

---

6 Nous présentons en annexe 8 une revue plus détaillée de la documentation sur la sécurité routière aux États-Unis.

- s'assurer que les normes réglementaires et la surveillance de la «Federal Aviation Administration (FAA)» soient maintenues malgré le progrès technologique, le vieillissement des avions et l'augmentation des mouvements d'aéronefs;

- travailler avec les autres nations et les organismes internationaux pour normaliser les règles de sécurité aérienne au niveau mondial;

- accélérer le processus de ratification des protocoles de Montréal relatifs à l'information de la responsabilité par rapport aux accidents aériens.

Sécurité maritime

- Maintenir l'efficacité de la Garde côtière pour protéger la vie et la propriété dans un environnement maritime;

- développer et mettre en place un programme conjoint de contrôle entre les États qui ont des règlements contre l'opération des navires avec les facultés affaiblies;

- poursuivre la ratification des normes d'entraînement, de certification du personnel naviguant, développés par la convention internationale de 1989; conseiller et contrôler leur application;

- réexaminer périodiquement les fichiers des transporteurs maritimes pour s'assurer que le personnel demeure compétent, qualifié et capable d'opérer un navire en toute sécurité;

- évaluer le potentiel des nouvelles technologies pour guider et contrôler les mouvements de navire.

Sécurité du transport public, des chemins de fer et des conduites (oléoducs, gazoducs, etc.)

- Promouvoir la sécurité dans le transport public en encourageant, entre autres, le développement de normes de sécurité pour l'industrie;

- assurer un suivi et un meilleur contrôle de sécurité pour le transport ferroviaire;

- développer une réglementation pour contrôler les qualifications des conducteurs de locomotive, la sécurité des travailleurs sur les ponts ferroviaires et maintenir la signalisation aux passages à niveau;

- accroître l'inspection des conduites et mettre sur pied des mécanismes pour identifier les systèmes à risques pour le public.

Sécurité du transport des matières dangereuses

- Recueillir et analyser des statistiques sur les matières dangereuses transportées dans tous les modes pour identifier les problèmes potentiels de sécurité;

- développer une réglementation pour le transport des matières dangereuses en constante évolution, un système de contrôle et des stratégies pour faire face aux situations d'insécurité;

- étendre la réglementation fédérale sur les matières dangereuses au transport commercial intra-État;

- harmoniser les juridictions du fédéral, des États et au niveau local dans le domaine de la répartition des mouvements routiers de matières dangereuses;

- améliorer le processus d'éducation pour les personnes qui manipulent des matières dangereuses;

- adopter des normes d'emballage pour les matières dangereuses basées sur des performances de sécurité plutôt que sur des spécifications de confection;

- implanter des normes fédérales pour le transport domestique des matières dangereuses dans tous les modes pour qu'elles soient compatibles avec les normes internationales tout en maximisant la sécurité. Cette mesure permettra de faciliter le commerce étranger et de maintenir la compétitivité des produits américains.

2.3 ONTARIO (Sécurité routière)

Le ministère des Transports de l'Ontario (MTO), à partir de ses recherches en accidentologie, a pu départager les principales causes d'accidents de la façon suivante:

. erreur humaine	85 %
. aménagement de la route ou facteurs du milieu	10 %
. défectuosité des véhicules	5 %

En ce qui concerne l'aménagement de la route, on a remarqué que dans les constats d'accident on citait davantage les accotements non pavés, la signalisation inadéquate, les distractions visuelles, les problèmes de conception ou encore le mauvais entretien.

Le MTO juge important de favoriser la recherche en sécurité routière. Il considère que les ressources affectées à ce secteur permettent de mieux gérer la sécurité routière. L'efficacité de cette recherche dépend de la qualité des

données d'accidents, d'infrastructures et de circulation. Elle a également comme fonction d'établir le rapport coût-efficacité pour ce qui est de sécurité des divers projets d'intervention sur l'infrastructure.

Dans le domaine de la recherche fondamentale en sécurité routière, le MTO a décidé de:

- préparer un plan-maître pour un système de gestion de la sécurité routière (SGSR) en Ontario;
- établir un programme de recherche sur l'évaluation avant-après des améliorations routières;
- identifier les besoins en données pour la recherche en sécurité routière;
- établir un programme d'études multidisciplinaires sur la recherche en sécurité routière;
- entreprendre en Ontario une étude sur les coûts des accidents.

En regard des éléments routiers, le MTO a élaboré à partir de certains critères dont principalement le rapport coût-efficacité, la liste suivante de programmes de recherche qui sont classés par niveaux de priorité:

PROGRAMME	PRIORITÉ
. Voies de circulation et accotements	1
. Glissières et pentes de talus	1
. Éclairage routier et visibilité nocturne	1
. Signalisation de contrôle de la circulation	2
. Voies réservées pour les virages à gauche	2
. Repavage et amélioration de l'adhérence	2
. Contrôle d'accès	2
. Devers dans les virages	2
. Voies ascendantes séparées pour véhicules lents	3
. Voies de dépassement	3
. Éclairage aux intersections	3
. Terre-plein et barrières médianes	3
. Poteaux utilitaires	4
. Positionnement et protection des arbres	4
. Amélioration des ponts	4
. Installations de drainage	4

Voici maintenant ce que le MTO a pu observer concernant certains de ces sujets.

Accotements et largeurs de voies

Le MTO a remarqué que le taux d'accidents diminue avec l'augmentation de la largeur de l'accotement et de la voie de circulation comme avec la qualité de la

surface de cet accotement. Cependant, pour ce qui est des accidents éliminés par pied additionnel de largeur, l'élargissement des voies est plus rentable que celui des accotements.

Contrôle d'accès

Le MTO considère qu'il existe un lien entre les accidents et la fréquence des points d'accès sur les routes sans contrôle d'accès. On cherche à élaborer une politique efficace de contrôle qui devrait spécifier la fréquence maximale des accès en fonction du débit, du type de route et de la vitesse autorisée.

Dans ce domaine, le MTO s'est doté d'un programme de gestion des corridors routiers qui permet de contrôler les accès. Les bénéfices de ce cadre gestionnaire à la fois pour l'autorité policière, les automobilistes, les municipalités et les propriétaires riverains sont les suivants:

- protéger les droits de passages futurs pour les nouvelles routes et pour l'élargissement de celles existantes, ceci permettant d'éviter l'acquisition de terrains développés par l'autorité routière;
- minimiser l'impact du développement du réseau routier sur les différents intervenants;
- assurer la compatibilité entre les plans de zonage et le réseau routier en révisant les documents de planification préliminaire municipale et les propositions de développement privé;
- préserver la sécurité et la viabilité d'opération du réseau en identifiant les zones appropriées pour des améliorations sur l'infrastructure et ce, pour réduire les zones de conflit au minimum;
- fournir des corridors économiquement efficaces en assurant la circulation fluide et sécuritaire des biens et des personnes.

Voies ascendantes séparées pour véhicules lents

Une perte de vitesse occasionnée par la circulation lente, comparée à la vitesse dominante, peut représenter un danger à cause des manoeuvres risquées des véhicules rapides essayant de dépasser les lents. Il est reconnu que plus le différentiel entre la vitesse moyenne de croisière et la vitesse d'approche est grande, plus élevé est le risque d'accidents. Alors que les voies ascendantes séparées pour véhicules lents peuvent atténuer ce problème elles peuvent aussi engendrer des dangers au début et à la fin de ces voies. Des connaissances additionnelles sur le potentiel d'impact en terme de sécurité de ces types de voies permettront de déterminer leur rapport coût-efficacité global dans le but d'une priorisation éventuelle.

Poteaux utilitaires

La fréquence et la gravité des collisions avec ces équipements sont liées à leur type, leur éloignement de la chaussée et leur espacement.

Le MTO considère que l'utilisation de poteaux à base friable ou à structure légèredoit être favorisée. L'installation de barrières de protection (glissières, etc.) doit être sérieusement étudiée, car ces dispositifs deviennent des plus grandes surfaces d'exposition aux collisions que le poteau lui-même. Ces barrières ne devraient être utilisées que là où les conséquences de percuter le poteau sont plus grandes que celles d'entrer en collision avec la barrière.

Positionnement et protection des arbres

Les recherches du MTO indiquent que les collisions avec les arbres peuvent être réduites de 22 % pour chaque mètre d'éloignement de la route.

Dans un autre ordre d'idée, le MTO apporte une attention spéciale à la signalisation à messages variables (SMV). En février 1991, le système COMPAS a été inauguré sur l'autoroute 401 à Toronto. Ces panneaux fournissent aux automobilistes des renseignements sur tout ce qui touche la circulation, depuis les accidents et les véhicules en panne jusqu'aux fermetures de voies et aux travaux routiers. Le MTO estime que depuis son implantation, ce système fournit un bon rendement, une très bonne efficacité en plus d'être très bien perçu par les automobilistes.

2.4 FRANCE (Sécurité routière)[7]

L'organisation de la sécurité routière en France est caractérisée par l'existence d'une structure spécifique, la Direction de la Sécurité et de la Circulation routière (DSCR).

Son directeur est également délégué interministériel à la Sécurité routière avec des conseillers techniques qui assurent auprès de lui, des liaisons privilégiées avec les principaux ministères dont ils sont issus, ce qui donne à la DSCR une capacité d'intervention horizontale c'est-à-dire, hors de la hiérarchie propre à chaque ministère et de définir une stratégie globale de lutte contre l'insécurité routière.

---

7 La présente section a été aimablement préparée par M. Frédéric Voisin, ingénieur de la Direction départementale de l'Équipement du Val d'Oise, qui est affecté pour un an à la Direction de la sécurité routière du MTQ, dans le cadre des échanges France-Québec. Ce texte constitue en fait le résumé d'un rapport beaucoup plus détaillé qui apparaît à l'annexe 9.

Les quatres axes de cette politique sont:

. L'HOMME par la formation du conducteur et en particulier, l'apprentissage anticipé de la conduite;

- l'information de l'usager sur les conditions de circulation;

- les campagnes d'information et de sensibilisation pour promouvoir une conduite apaisée et solidaire.

. LA CONNAISSANCE ET L'ÉVALUATION DE L'INSÉCURITÉ ROUTIÈRE par le développement d'une nouvelle organisation: L'Observatoire national de sécurité routière chargé de collecter et diffuser les résultats de l'accidentologie;

. LE VÉHICULE par la réglementation des véhicules et plus récemment le contrôle technique des véhicules;

. LA ROUTE par le programme de résorption des points noirs (zones d'accumulation d'accidents);

- la diffusion des règles techniques d'aménagement et de signalisation de la route, ce point revêt une importance particulière depuis la décentralisation;

- l'information permanente à l'usager par l'intermédiaire des centres régionaux d'information routière;

- l'organisation des grandes migrations afin de limiter les encombrements.

D'une manière générale, la politique actuelle est une recherche d'optimisation du réseau tant par l'amélioration des infrastructures que par la mise en place de systèmes d'exploitation (gestion du trafic et information routière) alors que par le passé la politique routière était plutôt orientée vers la construction de routes nouvelles.

Les résultats de cette politique menée depuis 20 ans environ sont assez significatifs, 1971: 16 272 tués, 1991: 9 677 tués, alors que le volume de circulation a doublé durant cette même période.

Cependant, deux périodes ressortent dans l'évolution des programmes qui se sont succédés:

. de 1971 à 1982: une série de mesures réglementaires et de campagnes de communication au niveau national sont mises en oeuvre qui après de bons résultats initiaux ne parviennent plus à faire baisser le nombre des morts sous la barre des 12 000 morts par an de 1978 à 1982;

. à partir de 1982 suite à la décentralisation, une série de programmes est lancée pour promouvoir la sensibilisation et la prise en charge au niveau local de la sécurité routière. Ce sont principalement:

- le programme RÉAGIR (Réagir par des enquêtes sur des accidents graves et des initiatives pour y remédier). À chaque accident mortel, une enquête est faite par des inspecteurs de Sécurité routière provenant des différents services concernés (police, secours, transports, etc.) pour trouver en dehors de toutes contraintes juridiques, toutes les causes probables de l'accident;

- les plans départementaux d'Action de Sécurité routière. Ils sont chargés de coordonner toutes les actions de sécurité routière dans un même département;

- les contrats de programmes locaux de Sécurité routière. Ces contrats consistent en une incitation financière de l'État pour la réalisation d'un plan local de sécurité routière souscrit par les collectivités locales. Une prime est versée lorsqu'une diminution de 10 % du nombre des accidents corporels est obtenue;

- le programme «Ville plus sûre, quartiers sans accidents». Ce programme a permis de développer un nouveau savoir-faire en matière de développement urbain affirmant le rôle prépondérant de l'élu local et du chef de projet. La démarche est basée sur la concertation et le travail d'une équipe pluridisciplinaire de projets. Les résultats obtenus sont particulièrement intéressants pour ce qui est de sécurité routière, de qualité de vie, et de méthode de travail pour les acteurs (ouverture d'esprit à d'autres disciplines).

3.0 PROBLÉMATIQUE

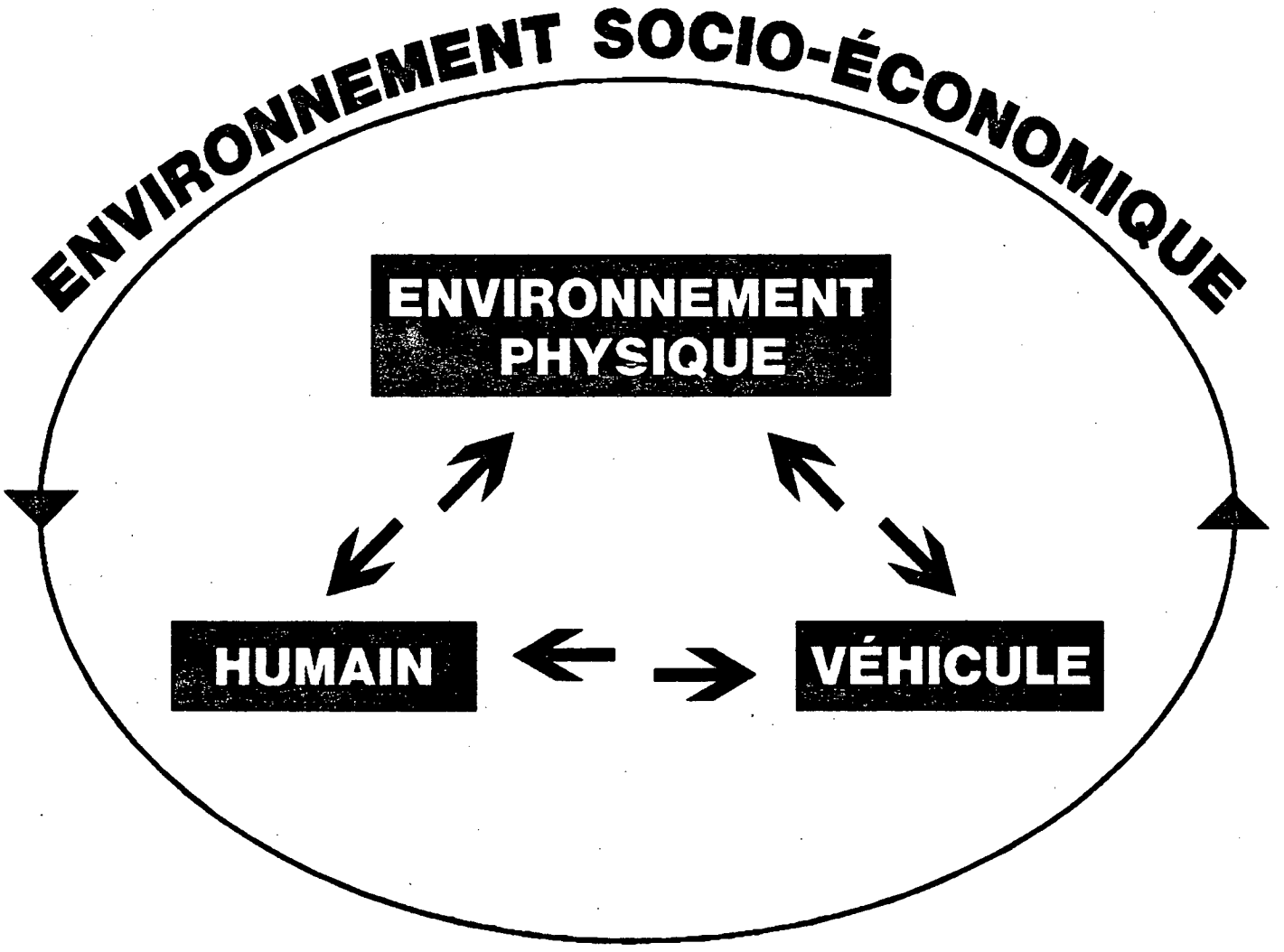
Les accidents résultent de l'interaction entre plusieurs facteurs, soit l'humain, le véhicule, l'environnement physique et ce, dans un environnement socio-économique en constante évolution. Ces facteurs agissent également en trois phases, soit avant, pendant et après l'événement. Nous utilisons ce cadre conceptuel appelé «matrice de Haddon»[8] pour présenter la problématique de la sécurité dans les transports (voir annexe pour un exemple détaillé). L'accident est en fait le résultat d'une faille dans un système dynamique que l'on peut schématiser comme illustré à la figure 6.

---

8 William Haddon est à la fois ingénieur, médecin et épidémicologiste. Il fait la distinction conceptuelle entre l'événement potentiellement dangereux, l'«accident» et les blessures. Il a donc permis d'ouvrir une perspective beaucoup plus large pour ce qui est de la prévention des traumatismes, bien au-delà des anciennes orientations limitées surtout à l'identification des individus à risque et à des tentatives de modification de leurs comportements.

Figure 6

Cadre conceptuel de la sécurité dans les transports



Sources:

- INRETS, Diagnostic local de sécurité-outils et méthodes, sept. 1991
- Ministère de la Santé et des services sociaux du Québec, Les traumatismes au Québec - comprendre pour prévenir, 1991

Cette figure est adaptée par la Direction de la sécurité routière du ministère des Transports du Québec.

3.1 ENSEMBLE DES MODES

3.1.1 Connaissances

3.1.1.1 Problème des données

En période économique difficile, on doit non seulement maintenir les actions mises de l'avant, mais investir encore davantage pour augmenter la qualité et la quantité des informations sur l'ensemble des facteurs reliés au transport et en priorité sur les accidents routiers.

Moralement, socialement, économiquement, nous n'avons plus les moyens financiers d'intervenir, un peu au hasard, sur l'infrastructure des transports, c'est-à-dire à des endroits qui ne sont pas vraiment dangereux ou qui sont moins dangereux qu'ailleurs ou pire encore, d'intervenir de façon telle que les objectifs de réduction de la gravité et du nombre d'accidents ne soient pas assurés.

Les statistiques d'accidents ne répondent pas adéquatement aux besoins du MTQ. Les lacunes actuelles tant au niveau du contenu du formulaire d'accidents, de la façon dont il est conçu, de la façon dont il est complété, de l'absence d'intégration avec les fichiers du MTQ et de l'absence d'outils adéquats pour exploiter l'information sont très lourdes de conséquences:

. les statistiques d'accidents sont incomplètes. De plus, il y a manque d'intégration entre les données de différents systèmes (trafic, caractéristiques géométriques de la rotue et accidents). Il y a méconnaissance de l'insécurité routière tant au niveau global que local. L'identification des sites dangereux repose sur des théories dépassées. La normalisation des équipements, des méthodes d'intervention ne repose pas sur la réalité des accidents au Québec;

. il y a absence de consensus au sein même du Ministère sur des questions purement techniques, la preuve reposant non pas sur des données mais sur des opinions;

. on constate une méconnaissance des problématiques au niveau

  . des zones de construction;

  . des méthodes d'entretien, etc;

ou encore une absence de suivi des problématiques, par exemple:

  . comment expliquer la présence d'un nombre exceptionnellement élevé de collisions frontales sur les autoroutes et routes à chaussées séparées mais non munies d'un système de retenu (glissière de sécurité, etc.);

. quels sont les effets réels des modifications apportées aux limites de vitesse affichées, etc;

. l'analyse des accidents, dans le cadre d'une étude de sécurité, repose encore sur des méthodes manuelles. De plus, à cause des informations auxquelles les spécialistes du MTQ n'ont pas accès, l'analyse peut déboucher sur des conclusions erronées et des solutions au mieux inefficaces et au pire, contraires aux objectifs de réduction du nombre et de la gravité des accidents;

. il y a absence d'indicateurs sur l'efficacité des interventions en sécurité routière pour effectuer un suivi de ces mesures. On ne peut même pas distinguer les mesures qui ne fonctionnent pas de celles qui donnent de bons résultats concernant la réduction de la gravité et nombre d'accidents sur le réseau routier. C'est pourquoi, il est impossible d'optimiser, d'améliorer nos interventions ou même de bannir certaines pratiques;

. la priorité des interventions en matière de sécurité routière qui ne repose pas sur une analyse coût-bénéfice;

. il y a difficulté d'orienter les programmes d'actions;

. il y a aussi difficulté et dans certains cas, impossibilité de donner une véritable formation en sécurité routière, de développer l'expertise et de faire la mise à jour des connaissances. Sans des données fiables et conformes aux règles de l'art, particulièrement en ce qui a trait à la localisation des accidents et l'intégration des fichiers utiles en matière de sécurité routière, il devient impossible de développer des systèmes-experts ou d'aide à la décision. En conséquence, absence de recherche au Québec pour répondre spécifiquement aux questions pointues qui se posent dans le domaine du génie routier. Tous ces problèmes constituent un frein à l'innovation.

En excluant même toute la fonction recherche en matière de sécurité routière, on constate que les données actuelles dont on dispose au MTQ, permettent d'obtenir environ le quart de ce qu'un système tout à fait classique de repérage et d'analyse des accidents routiers est en mesure de fournir.

L'annexe 10 présente les informations qu'il faudrait obtenir pour améliorer notre connaissance de la sécurité routière.

Les statistiques d'accidents sur le réseau ferroviaire québécois sont incomplètes.

En ce qui concerne le transport hors-route, les données sur les accidents sont souvent négligées.

3.1.1.2 Recherche et développement

Les usagers du système québécois des transports devraient idéalement pouvoir effectuer les déplacements désirés sans qu'il y est atteinte à leur intégrité personnelle. La recherche et développement peut contribuer à la poursuite de cet idéal.

Il faut, par ailleurs, noter que la perspective de considérer la problématique de la recherche et développement en sécurité dans l'ensemble du secteur des transports est relativement récente au Ministère. Par conséquent, il y a peu à dire encore concernant la situation de la recherche et développement en sécurité dans le domaine des transports maritime, aérien et ferroviaire. Ces champs d'activités sont de compétences partagées entre le Québec et le fédéral et les éléments strictement québécois sont limités. Il faudra donc d'abord élaborer le cadre général de la problématique de ces secteurs pour ensuite présenter la problématique spécifique de la recherche et développement en sécurité.

Reconnaissant cependant l'importance des accidents de la route, ainsi que l'expertise développée au Ministère dans le transport routier, c'est principalement dans ce secteur qu'ont porté jusqu'à maintenant les efforts de recherche et développement en matière de sécurité. Bien sûr, ces efforts de développement de la recherche entrepris au Ministère n'échappent pas aux exigences de la problématique générale propre au domaine de la sécurité routière et ce dans n'importe quel pays du monde.

En ce qui concerne l'ensemble de la situation actuelle de la recherche et développement en sécurité des transports, on peut distinguer au niveau de la problématique les deux grands volets suivants : 1) la problématique au niveau de la définition d'un contenu de recherche et 2) la problématique au niveau de certaines modalités de réalisation de la recherche et développement.

Au niveau du contenu

La mise sur pied récente de la Direction de la sécurité routière, ainsi que les efforts concernant l'élaboration d'une politique en sécurité dans les transports réflètent les préoccupations des autorités ministérielles. Ces événements eux-mêmes aideront certainement à mieux préciser à moyen et long terme les orientations à privilégier en matière de recherche et développement. Jusqu'à maintenant, les seules orientations avancées par le Ministère dans le domaine de la sécurité l'ont été dans le cadre d'un programme d'action concertée avec la Société de l'assurance automobile du Québec et le Fonds pour la Formation de chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR) pour la réalisation de recherche en milieu universitaire concernant le domaine routier. Les recherches privilégiées sont celles qui prennent en compte les interactions entre les facteurs humains, environnementaux et mécaniques dans les limites des mandats des organismes subventionnaires. Ce programme se termine en 1992-1993 et une évaluation est présentement en cours et pourrait conduire à un renouvellement du programme pour une autre période de 3 ans.

À court terme, dans le cadre du premier plan triennal de recherche, concernant la période 1992-1995 et remis à jour chaque année, certaines initiatives en matière d'études et de recherches devraient bientôt se concrétiser. À partir d'une consultation au sein de la Direction de la sécurité routière, 25 projets de recherche ont été soumis. Ces projets concernent l'amélioration de la situation des données reliées à la sécurité routière et particulièrement à la localisation des accidents et leurs intégrations aux données des infrastructures et de circulation, la nécessité de développer des outils d'analyse et d'évaluation pour les régions et districts du Ministère, la signalisation verticale et horizontale, la démonstration et l'expérimentation de nouveaux dispositifs et équipements.

Un effort important devra donc être fourni par l'ensemble des intervenants du Ministère engagés dans la sécurité afin de définir les orientations à court, moyen et long terme. La coordination de ces efforts devrait se réaliser dans le cadre de l'élaboration de la politique de sécurité dans les transports et en conformité avec cette dernière.

Au niveau de certaines modalités de réalisation

Sans être exhaustif, certaines modalités de réalisation des projets de recherche et développement devront être suivies.

Les régions et les districts du Ministère interviendront davantage dans le domaine de la sécurité routière et réaliseront davantage des études et de la recherche. Il faudra que cette recherche se réalise de façon à intégrer la rétroaction entre les régions et permettre ainsi le transfert technologique. Il est nécessaire d'établir un mécanisme d'échange avec les régions et, les régions entre elles, afin qu'elles puissent à la fois agir comme émettrices et réceptrices de leurs expériences scientifiques. Le modèle de gestion privilégié devra conduire à un partage, à une collaboration entre les intervenants plutôt qu'à des actions isolées.

Il est également nécessaire qu'au niveau de l'acquisition des connaissances, le Ministère puisse être au courant de ce qui se fait ailleurs, dans le monde, en matière de recherche. Il faut donc établir une veille aux niveaux national et international et faire en sorte que ces connaissances circulent entre les régions. En contre partie, les résultats de nos propres recherches doivent être connus également; il faut donc en assurer la diffusion de diverses façons.

Un autre aspect de la réalisation d'un programme de recherche, qui devra évidemment être élaboré, est de s'assurer que les projets comportent des horizons variés c'est-à-dire à court, moyen et long terme tout en mettant les ressources sur les problèmes qui sont spécifiques au Québec. Il faudra d'ailleurs, justement, s'assurer que les ressources humaines et financières soient disponibles en quantités et qualités suffisantes pour développer une masse critique capable de donner un véritable sens à un programme de recherche et développement.

Enfin, il faut améliorer le suivi des projets déjà en cours, directement au Ministère ou dans le cadre de programmes gérés par la Direction de la recherche et de l'innovation. Étant plus présent dans l'avancement des projets, nous seront davantage en mesure de profiter de l'acquisition de nouvelles connaissances et d'en assurer le transfert lorsque nécessaire.

3.1.1.3 Expertise

Au niveau du développement d'une expertise en matière de sécurité dans les transports, il ressort quelques aspects qui doivent être soulignés. On constate généralement que le personnel travaillant au Ministère dans le domaine de la sécurité a acquis sa formation par le biais de sa propre expérience. Il n'existe pas de formation de base en matière de sécurité au niveau technique ou universitaire. Certains étudiants peuvent réaliser cependant des études de maîtrise dans divers domaines reliés à la sécurité routière; c'est le cas, par exemple, dans le cadre de l'action concertée en sécurité routière.

De même, on constate que l'équipe ministérielle d'experts travaillant au central est trop réduite et qu'elle l'est encore plus au niveau des régions. Des efforts de formation du personnel devront être mis en oeuvre afin d'assurer au Ministère les compétences nécessaires selon ses mandats.

3.1.2 Concertation

Pour une gestion efficace de la sécurité routière, il est essentiel d'améliorer la concertation entre le MTQ et ses intervenants externes. Ainsi, les principaux partenaires du ministère des Transports en matière de sécurité routière sont, au niveau du gouvernement, la Société de l'assurance automobile du Québec, le ministère de la Justice (ex. bureau du coroner), le ministère de la Sécurité publique (ex. Sûreté du Québec), le ministère de l'Éducation, le ministère de la Santé et des Services sociaux (ex. département de santé communautaire), le ministère des Affaires municipales, la Commission administrative des lésions professionnelles, la Commission de la santé et de la sécurité au travail, les municipalités, les corps policiers municipaux et bien sûr l'administration fédérale. D'autres organismes sont engagés dans la sécurité tels que l'Association québécoise du transport et des routes, les groupes de recherche universitaire, le Conseil canadien de la sécurité, les regroupements d'usagers (ex. Club automobile, Vélo Québec, etc.), les regroupements de transporteurs (Association canadienne du camionnage, Association du camionnage du Québec, Fédération des commissions scolaires du Québec, l'Association des propriétaires d'autobus du Québec, l'Association sectorielle du transport et de l'entreposage, etc.).

Pour ce qui est du transport ferroviaire, le gouvernement fédéral, les compagnies ferroviaires et industrielles, les municipalités et la Commission de la santé et de la sécurité constituent les principaux partenaires externes du Ministère.

Au niveau du transport maritime on compte, en plus de Transports Canada, les sociétés opérant des services de traversiers ou de dessertes, les Sociétés de classification, Pêches et Océans Canada, les chantiers maritimes, la Gendarmerie Royale du Canada, la Sûreté du Québec, la Police des ports, la Garde côtière canadienne, les autorités portuaires et les ministères des Affaires municipales, du Loisir, de la Chasse et de la Pêche et de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

Pour le transport aérien ce sont, outre Transports Canada et les municipalités, le ministère de l'Énergie et Ressources, la Société immobilière du Québec, le Centre de santé de la Côte-Nord et l'Association québécoise des transporteurs aériens.

Il apparaît également important d'améliorer la concertation entre les intervenants internes du Ministère. Ainsi, quatre directions générales sont préoccupées par la sécurité, mais elles devraient intensifier leur collaboration. Il convient d'énumérer leurs principales responsabilités.

D'abord, la Direction générale du Génie qui a comme rôle de conduire toutes les activités reliées à la planification du réseau routier et au design des infrastructures. Elle fournit aussi l'assistance technique nécessaire à la construction et à l'entretien des infrastructures. La Direction de la sécurité routière est rattachée à cette direction générale et a la responsabilité de mettre en place des politiques, programmes, outils, procédures et normes visant à avoir un réseau routier des plus performants au plan de la sécurité routière.

La Direction générale du Transport des personnes et des marchandises a comme mission de favoriser la mobilité par l'accès à des systèmes de transport intégrés, fiables, efficients, efficaces et sécuritaires qui contribuent au développement économique et social du Québec.

La Direction générale des Opérations a la responsabilité de réaliser les travaux (entretien, signalisation, construction, etc.) pour de nombreux projets mis de l'avant par différentes unités administratives du Ministère, incluant ceux de la Direction du transport maritime, aérien et ferroviaire. Celle-ci a par ailleurs la tâche de coordonner et de planifier les projets dans ces secteurs. Les activités de cette direction générale sont toutes reliées, de près ou de loin, à la sécurité routière.

La Direction générale de la Planification et de la Recherche a pour rôle d'entreprendre et de coordonner la réalisation de plans de transport en tenant compte des orientations stratégiques ministérielles (amélioration de la sécurité dans les transports, etc.) et en intégrant l'ensemble des modes, systèmes et infrastructures de transport. Elle doit coordonner et intégrer les divers aspects multimodaux du transport dans le processus de planification et d'aménagement de territoire ainsi que dans la recherche de solutions à des problématiques d'ensemble. Elle a également la responsabilité de réaliser et coordonner des études en économie des transports et assurer la cohérence du contenu statistique de l'information ministérielle.

Dans le contexte de décentralisation des activités du Ministère, il ne faut pas oublier la concertation entre le gouvernement central, les directions régionales et les districts qui permettrait d'atteindre de manière optimale les objectifs de sécurité fixés par le ministre. Cette concertation ne se fait pas de façon systématique.

3.1.3 Communication

La communication entre le MTQ, les usagers de la route, les partenaires externes et internes a besoin d'être améliorée.

Les usagers de la route ont besoin d'informations sur les contraintes auxquelles le Ministère fait face lorsqu'il conçoit et entretient son réseau routier. Les contraintes physiques telles que le relief, par exemple, influencent fortement la façon de concevoir une route. Aussi, les techniques spécifiques qui doivent être utilisées (par exemple la façon d'étendre le sel pendant l'hiver) gagneraient à être connues du public. De même, les attentes des usagers seraient plus restreintes s'ils connaissaient les contraintes opérationnelles (par exemple, les disponibilités d'équipements et de ressources reliés au déneigement des routes en hiver).

Une autre dimension du problème de communication se trouve dans la méconnaissance des usagers de la nouvelle signalisation routière. En effet, ce sont les jeunes usagers, fraîchement sortis d'un cours de conduite, qui la connaissent le mieux.

Au niveau du transport routier des marchandises, la complexité et le nombre de règlements qui s'appliquent à ce secteur exigent une parfaite connaissance par tous les transporteurs, ce qui n'est pas toujours le cas. La vulgarisation de l'information est identifiée comme point critique du respect des nouveaux règlements.

Pour ce qui est du transport maritime, ferroviaire et aérien, il ne semble pas y avoir de problèmes de communication.

La communication, en encourageant des comportements appropriés pourrait avoir des effets bénéfiques sur le bilan routier.

3.2 TRANSPORT ROUTIER ET HORS-ROUTE

Cette section présente la problématique du transport routier et hors-route. Elle est divisée en quatre grandes parties qui représentent les facteurs d'accidents illustrés par la «matrice de Haddon» soit, le facteur humain, le facteur véhicule, l'environnement physique et l'environnement socio-économique.

3.2.1 Facteur humain

Bien qu'il reconnaisse la grande importance de cet élément pour la sécurité, le MTQ a des pouvoirs limités pour influencer le comportement des usagers, cette responsabilité étant surtout attribuée à la SAAQ. Essentiellement, son rôle se situe au niveau du transport scolaire, du camionnage et du transport hors-route.

Les lois et règlements instaurés par les gouvernements ne suffisent pas, à eux seuls, à améliorer la sécurité dans les transports. Encore faut-il que les usagers les respectent.

Malgré la réglementation, chaque usager fait sa propre évaluation du risque et adopte un comportement en conséquence. Il décide d'abord à l'avance du moment de son déplacement, du mode de transport et de l'itinéraire. En situation de conduite, il adopte un comportement plus ou moins sécuritaire en fonction d'un certain nombre de déterminants (voir l'annexe 11).

Ceci dit, les automobilistes québécois sont individualistes, ils préfèrent voyager seuls. Ils ne connaissent pas suffisamment l'environnement routier (par exemple, la signification des panneaux de signalisation) et ils ne respectent pas les limites de vitesses. Tous ces écarts de conduite entraînent de l'insécurité et amoindrissent les effets désirés des normes et de la réglementation.

3.2.1.1 Autobus scolaires

Il est très important que les coordonnateurs de transport des commissions scolaires reçoivent une formation sur la façon d'établir des parcours plus sécuritaires tout en étant efficaces. L'intégration des commissions scolaires a accentué ce besoin avec l'arrivée de nouveaux régisseurs qui peuvent manquer de connaissances sur les notions de base en sécurité.

Les conducteurs reçoivent une formation sur la façon de conduire des autobus scolaires mais il est très important de compléter cette dernière avec une formation qui touche spécifiquement à la sécurité du transport des élèves. On peut citer comme exemple les procédures d'embarquement et de débarquement des élèves, la discipline à bord du véhicules et la façon de faire respecter les règlements.

3.2.1.2 Véhicules lourds

Comme le Ministère fait partie du Comité d'orientation et d'évaluation du contrôle routier, il a une certaine influence sur le comportement des conducteurs de véhicules lourds.

Les conducteurs de véhicules lourds sont souvent incités, pour des raisons économiques et financières, à ne pas respecter les règlements et normes en vigueur, et ce, même au détriment de la sécurité.

L'usage ou l'abus de substances illégales telles drogue ou alcool, a une certaine influence sur le comportement des conducteurs de véhicule lourd. Des effets de certaines substances sont mal connus et difficilement détectables.

La fatigue chez les conducteurs de véhicule lourd, bien que peu étudiée, est un facteur contributif important dans les accidents de véhicules commerciaux. Les méthodes de détection de ce problème sont inexistantes et les moyens de combattre cette difficulté sont difficilement applicables. Par ailleurs, il existe un «Règlement sur les heures de conduite et de travail» qui oblige, entre autres, les conducteurs à limiter leur nombre d'heures de conduite.

3.2.1.3 Véhicules hors-route

a) *Comportement des usagers*

Le comportement des usagers est un facteur important pour les accidents impliquant des véhicules hors-route.

Façon de conduire imprudente

La témérité de certains conducteurs de même que le sentiment de liberté que procurent ces véhicules incitent souvent à une conduite imprudente qui occasionne de nombreuses blessures.

Plusieurs passagers sur les véhicules tout terrain

Les véhicules tout terrain sont conçus pour une seule personne. Le transport de passagers peut rendre le véhicule très instable. Il est toutefois tentant de transporter un ou plusieurs passagers puisque ces véhicules sont munis d'un siège long qui a pour but de faciliter les transferts de poids du conducteur, lesquels sont nécessaires dans la conduite d'un véhicule tout terrain.

Âge minimal du conducteur

L'aspect inoffensif des véhicules hors-route entraîne un certain laxisme quant à l'âge des utilisateurs alors que, même s'il s'agit d'un véhicule de loisir, il est important d'avoir des notions sur les règles de sécurité à suivre, une certaine force physique et une certaine maturité pour conduire ces véhicules qui peuvent être très puissants.

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 partir pour la grande aventure.

Alcool et vitesse

Comme il s'agit de véhicules à moteur, l'utilisation d'un véhicule hors-route requiert toutes les facultés du conducteur même s'il est utilisé en dehors des chemins publics.

En ce qui a trait à la vitesse, le problème se présente surtout au niveau de la motoneige. Ces véhicules sont de plus en plus puissants et peuvent atteindre des vitesses très élevées.

Le mélange de ces deux éléments est dangereux tant pour le conducteur que pour les autres personnes qui se retrouvent sur sa route.

Faible utilisation des vêtements de protection (surtout le véhicule tout terrain)

Comme les véhicules tout terrain sont utilisés 12 mois par année, les conducteurs ont tendance, surtout l'été, à oublier de porter un casque protecteur ou des chaussures.

Circulation sur les emprises de route

La circulation sur les emprises de route est dangereuse tant pour le conducteur d'un véhicule hors-route que pour l'utilisateur du chemin public.

b) *Signalisation*

Un deuxième facteur d'accidents associé à ces véhicules est la signalisation non uniforme dans les sentiers en terme de quantité et de matériaux utilisés.

Compte tenu du fait que chaque club est responsable de la signalisation dans ses sentiers et que tous les clubs n'ont pas les mêmes moyens financiers, la quantité et la qualité des panneaux sont très variables.

3.2.2 Facteur véhicule

Le gouvernement fédéral, par l'intermédiaire de Transports Canada, élabore des normes de construction qui obligent les fabricants à installer certains dispositifs de sécurité pour les nouveaux véhicules mis sur le marché (ex.: ceinture de sécurité, feu arrière surélevé, etc.). Cependant, des normes provinciales peuvent être ajoutées mais elles seront applicables au Québec seulement. Pour les véhicules déjà en circulation, la SAAQ a le pouvoir de vérifier leur état mécanique en fonction des équipements sécuritaires comme les freins ou encore le système de conduite.

3.2.2.1 Véhicules lourds

L'état mécanique des véhicules lourds est un facteur qui contribue au nombre et à la gravité des accidents. Le secteur du vrac, à cet égard, nous semble problématique. Une attention particulière devrait également être apportée aux transporteurs qui sont autovérificateurs.

Les configurations de véhicule doivent également faire l'objet d'étude de sécurité, par exemple l'essieu relevable et les trains routiers.

Les charges et les dimensions, les trains routiers, le transport de matières dangereuses de même que les méthodes d'arrimage ont tous un impact sur la sécurité. C'est ainsi que, d'ici les deux prochaines années, le MTQ modifiera les règlements suivants:

- le transport hors-normes, février 1993;
- les trains routiers, mars 1993;
- le transport des matières dangereuses, juillet 1993;
- l'arrimage, janvier 1994.

3.2.2.2 Autobus scolaires

Les normes de construction et d'utilisation des autobus, minibus, berlines et familiales prévues au «Règlement sur les véhicules automobiles affectés au transport des écoliers» sont désuètes. Entre autres, les normes de construction sont rédigées de telle façon que l'évolution technologique ne peut être suivie. Quant aux normes d'utilisation, elles ne tiennent pas assez compte de l'environnement routier (par exemple, les procédures d'embarquement ou de débarquement).

En ce qui concerne les normes d'inspection mécanique du «Règlement sur les véhicules automobiles affectés au transport des écoliers», elles empiètent sur le «Règlement sur la vérification mécanique et sur les normes de sécurité des véhicules routiers» de la SAAQ.

3.2.2.3 Véhicules adaptés

Des normes pour les véhicules adaptés seront bientôt approuvées. En effet, l'aménagement du véhicule, les attaches de fauteuils roulants, les aides pour passagers ambulatoires seront définis. Également, on doit déterminer les devoirs des conducteurs de tels véhicules : par exemple, quels est le niveau d'aide qu'ils doivent apporter à leurs passagers.

3.2.2.4 Véhicules hors-route (véhicule tout terrain seulement)

Les véhicules tout terrain sont instables. Ils constituent un risque pour tout utilisateur puisqu'ils donnent faussement l'impression d'être d'une grande stabilité et d'être sécuritaires. Or, la dynamique de ces véhicules dans les virages est d'une nature tout à fait différente de ce que l'expérience avec les deux roues nous a appris.

De plus, il existe très peu de normes de construction pour les véhicules tout terrain.

Actuellement, seuls quelques réflecteurs sont exigés sur les véhicules tout terrain et ce, en vertu d'un règlement fédéral. Ainsi, aucun équipement de base n'est requis et plusieurs modèles souffrent de lacunes à ce niveau. De plus, les équipements de base, les accessoires et les caractéristiques des véhicules varient beaucoup d'un modèle à l'autre.

3.2.2.5 Autobus urbain

Le transport en commun urbain a connu, au cours des dernières années, une évolution rapide : l'étalement urbain, la rapidité des déplacements sont autant de facteurs qui ont dû être considérés lors de l'établissement des réseaux de transport urbain. L'utilisation des autoroutes urbaines fait donc partie des nouveaux parcours. Toutefois, le véhicule conçu pour la seul desserte urbaine a peu suivi cette évolution. Il faut cependant faire plus de recherche sur cette question.

3.2.2.6 Métros et trains de banlieue

Normes de sécurité à développer

3.2.2.7 Autocars

Conception du véhicule à améliorer

3.2.3 Environnement physique (hétérogénéité du réseau)

L'environnement physique est confronté à deux types de problèmes qui affectent la sécurité. D'abord, l'état actuel de dégradation du réseau québécois nécessite d'importants investissements. Ensuite, la conception du réseau et son entretien sont guidés par des normes qui ont besoin d'être améliorées pour favoriser davantage l'homogénéité du réseau (en regard de priorités qui pourraient s'appuyer sur la classification fonctionnelle) et, par conséquent, la sécurité des usagers. Sans compter que les normes ne sont pas appliquées de façon uniforme ce qui amoindrit l'effet désiré sur la sécurité (panneaux de signalisation, marquage, glissière, pavage des accotements, gestion des corridors routiers).

3.2.3.1 Chaussée

On remarque une dégradation générale de l'état de la chaussée qui affecte la sécurité routière à des degrés divers. En effet, 47 % du réseau routier est caractérisé par des déficiences géométriques dont la grande proportion (40 %) est attribuable à la largeur des accotements.

Environ 10 % des ponts (400) sont jugés faibles. De plus, plusieurs ponts et viaducs présentent des déficiences fonctionnelles telles largeur des chaussées, approches, capacité de la circulation, etc. Ils représentent un danger pour la sécurité des usagers.

De même, la surface de roulement (glissements, ornières, etc.) a un certain impact sur la sécurité et elle est jugée déficiente sur 30 % du réseau routier québécois.

3.2.3.2 Abords de route

Davantage d'attention doit être apportée aux abords de route lors de la conception et de l'entretien du réseau routier.

Signalisation

Outre l'application inégale des normes, plusieurs préoccupations sont reliées à la signalisation horizontale (marquage) ou verticale (panneaux, éclairage). Ainsi, les marques sur la chaussée et les panneaux devraient être suffisamment réfléchissants surtout dans un contexte de vieillissement de la population. De plus, en certains endroits, la signalisation dans les courbes sous-standard devrait être améliorée. On remarque aussi que la signalisation touristique, entre autres, se démarque trop de la signalisation de prescription et de danger qui a pourtant un impact plus important sur la sécurité.

En ce qui concerne tout particulièrement les cyclistes, dans 60 % des accidents, aucune signalisation n'indique leur présence. Ainsi, les automobilistes ne sont pas sensibilisés au partage de la route avec cette nouvelle clientèle d'usager.

Marquage

Au niveau du marquage, la préoccupation majeure réside dans la durabilité des marques attribuable en grande partie à la qualité des produits. Cependant, l'absence de marquage sur la plupart de nos routes durant plusieurs mois de l'année est aussi reliée aux contraintes opérationnelles. La largeur des marques sur chaussée et le délai entre la pose du marquage et l'exécution des travaux de pavage constituent aussi des inquiétudes.

Éclairage

Pour ce qui est de l'éclairage, on retrouve des intersections dangereuses en milieu rural insuffisamment éclairées ou trop éclairées. L'abondance de lumières se traduit par une augmentation des objets fixes qui constituent en eux-mêmes de l'insécurité. De plus, il y a des lacunes dans l'approche scientifique de justification de l'éclairage (luminance/luminosité) qui est en révision actuellement en Amérique du Nord.

Accotements

Les normes au niveau des accotements sont méconnues des responsables.

Talus

Les normes relatives à la profondeur des talus font l'objet de questionnement.

3.2.3.3 Passages à niveau

Au Québec, plus de la moitié des passages à niveau sont protégés par des signaux automatiques. Cela représente le double de la moyenne canadienne. Quant aux accidents ferroviaires, très peu sont attribuables à l'exploitation du chemin de fer ainsi qu'au matériel utilisé. Les accidents produits aux passages à niveau sont dans la plupart des cas causés par un non-respect du Code de la route, donc considérés comme étant des accidents de la route.

3.2.3.4 Problème de gestion des corridors routiers

L'intensification du développement non planifié a des effets négatifs sur le réseau routier. En fait, en cherchant à localiser (ou en laissant se développer) les nouvelles activités en bordure des routes d'importance, on impose une pression sur le réseau routier. L'accroissement du nombre de points d'accès à la route entraîne une augmentation du volume de circulation dans les environs immédiats. Lorsque ces implantations sont désordonnées elles portent souvent atteinte à la fluidité du trafic et à la sécurité routière et ces nouvelles conditions entraînent à leur tour des requêtes pour l'amélioration de la route.

Le regard qui vient d'être posé sur l'interaction entre le développement et la route permet de dégager la nature des pressions exercées sur cette dernière. Pour mieux comprendre ce phénomène, abordons maintenant les deux principaux rôles que le système routier est appelé à jouer.

D'une part, les routes permettent le transport de personnes et de marchandises sur des distances variables (mobilité) et d'autre part, elles offrent la possibilité d'accéder aux terrains adjacents (accès direct). La mobilité est conditionnelle à la possibilité de relier deux points avec le moins d'interférence possible. Par contre, la prolifération des entrées sur les lots riverains crée des points d'interférence et impose ainsi des discontinuités au rythme de la circulation de transit.

Ainsi, l'autoroute empêche l'accès direct aux lots riverains au profit de la mobilité et à l'opposé, la rue permet un accès quasi illimité aux terrains adjacents au détriment de la mobilité. Les vocations fonctionnelles propres de ces deux classes de routes correspondent notamment aux orientations respectives du MTQ (autoroute) et des municipalités (rue).

La transposition de ces intérêts divergents aux classes de routes intermédiaires compromet l'équilibre entre la mobilité et l'accès direct. Le manque de contrôle des pressions exercées par le milieu pour l'établissement de points d'accès directs le long de ces routes, affecte la fluidité du trafic et engendre des problèmes de sécurité.

Le MTQ a le pouvoir législatif de contrôler partiellement (ou totalement) l'accès au réseau routier numéroté. Ainsi, pour des raisons de sécurité, il impose une interdiction légale d'entrée ou de sortie aux croisements, aux traverses à niveau et aux endroits où la distance de visibilité à l'arrêt est inférieure à la norme de sécurité. Ces contrôles s'effectuent selon des normes bien définies. Cependant il faut souligner l'imprécision dont fait preuve la réglementation des infrastructures d'accès à l'égard du maintien du niveau de service d'une route; les seuls éléments alors présentés se limitent à un énoncé de principes. Cette carence laisse libre cours à une prolifération des points d'accès qui débalance l'équilibre fonctionnel de la route et oblige le Ministère à procéder à des améliorations ponctuelles.

Les problèmes de perte de fonctionnalité se posent sur les routes qui ont été conçues pour un trafic qui est principalement de transit, c'est-à-dire les autoroutes ou les routes en milieu rural. L'urbanisation en rive y amène une multiplication des accès privés, résidentiels ou commerciaux, des intersections ou des échangeurs et on assiste alors à une perte d'efficacité de la circulation et à une diminution de la sécurité.

L'existence d'un lien direct entre l'accroissement du nombre de points d'accès et la baisse de la sécurité et de l'efficacité d'utilisation du réseau routier a été démontrée. Il ressort que plus une route est affectée par la présence d'entrées privées, plus les conditions d'utilisation se détériorent rapidement risquant ainsi d'entraîner une hausse du taux d'accidents deux, trois ou quatre fois supérieur à ce qu'il était au départ.

Au Québec, les efforts pour réduire le bilan des accidents routiers ont surtout porté sur l'amélioration du comportement des automobilistes; ceci s'est d'ailleurs traduit récemment par l'aport de modifications au Code de sécurité routière. Ces actions, ainsi que les constants travaux d'améliorations du réseau routier, constituent les principales interventions du gouvernement en matière de sécurité routière. Malheureusement, le nombre, la fréquence ou l'espacement des points d'accès, n'ont pas encore fait l'objet d'une analyse pouvant conduire à un véritable processus intégré de gestion des corridors routiers.

En effet, il ressort des études consultées[9], qu'une proportion moyenne de 10 % des accidents se produit aux points d'accès. Cependant, la localisation des entrées, le milieu où elles se trouvent ainsi que la densité du trafic qu'elles génèrent sont des éléments susceptibles de faire varier ce taux.

À ce sujet, l'accroissement de la fréquence des accidents, de pair avec une plus grande présence des entrées est relaté dans de nombreuses études américaines. Ainsi, une recherche réalisée à Skokie en Illinois[10] a démontré que 11 % du total des accidents de cette zone urbaine était imputable aux manoeuvres près des entrées privées; les deux tiers de ces accidents sont reliés à des virages à gauche de véhicules provenant ou se dirigeant vers ces points d'accès.

---

9 Paul C. Box, Traffic Control and Roadway Elements - Their Relationship to Safety, Highway User Federation for Safety and Mobility, Washington, D.C., 1970.

10 Paul C. Box et al., Driveway Accident Studies, Major Traffic Routes, Skokie, Illinois, 1969, cité dans Vergil G. STOVER et al. Guidelines for Medial and Marginal Access Control on Major Roadways, NCHRP Report no 93, College Station, Texas, 1970, p.20.

Le Federal Highway Administration des États-Unis a démontré l'existence d'un lien vérifié entre la localisation des accès, leur nombre ou le trafic qu'ils génèrent et les taux d'accidents et d'accidents mortels. Le graphique 5 illustre les effets de la limitation de l'accès sur les taux d'accidents en milieu urbain et en milieu rural. Il faut noter qu'en général, le taux d'accidents et le taux de mortalité est au minimum deux fois supérieur lorsque l'accès direct est privilégié au lieu de la mobilité.

Depuis cette étude, plusieurs autres études américaines ont établi que la variable la plus significative influençant le taux d'accidents était le nombre d'accès commerciaux au kilomètre. Les autres variables étant les caractéristiques physiques de la route, le débit de circulation qu'elle supporte et ses composantes (pourcentage de camions, etc.).

La prolifération des points d'accès à la route a des conséquences néfastes sur les conditions d'utilisation de la route. Les moyens limités dont dispose actuellement le MTQ, pour restreindre l'impact des entrées obligent à intervenir ponctuellement au détriment d'une gestion globale du système routier.

Le contexte budgétaire actuel, les coûts élevés de construction, les contraintes environnementales et sociales de même qu'à certains endroits, la densité d'occupation du sol, nous commandent de recourir à des solutions d'optimisation des structures existantes. Ce n'est pas la quantité des routes mais plutôt leur efficacité et leur sécurité qui doivent faire l'objet d'une attention particulière d'autant plus que le Ministère, dans le cadre de la décentralisation de la voirie locale, ne sera responsable que du réseau routier supérieur.

3.2.3.5 Réseau dédié pour le camionnage

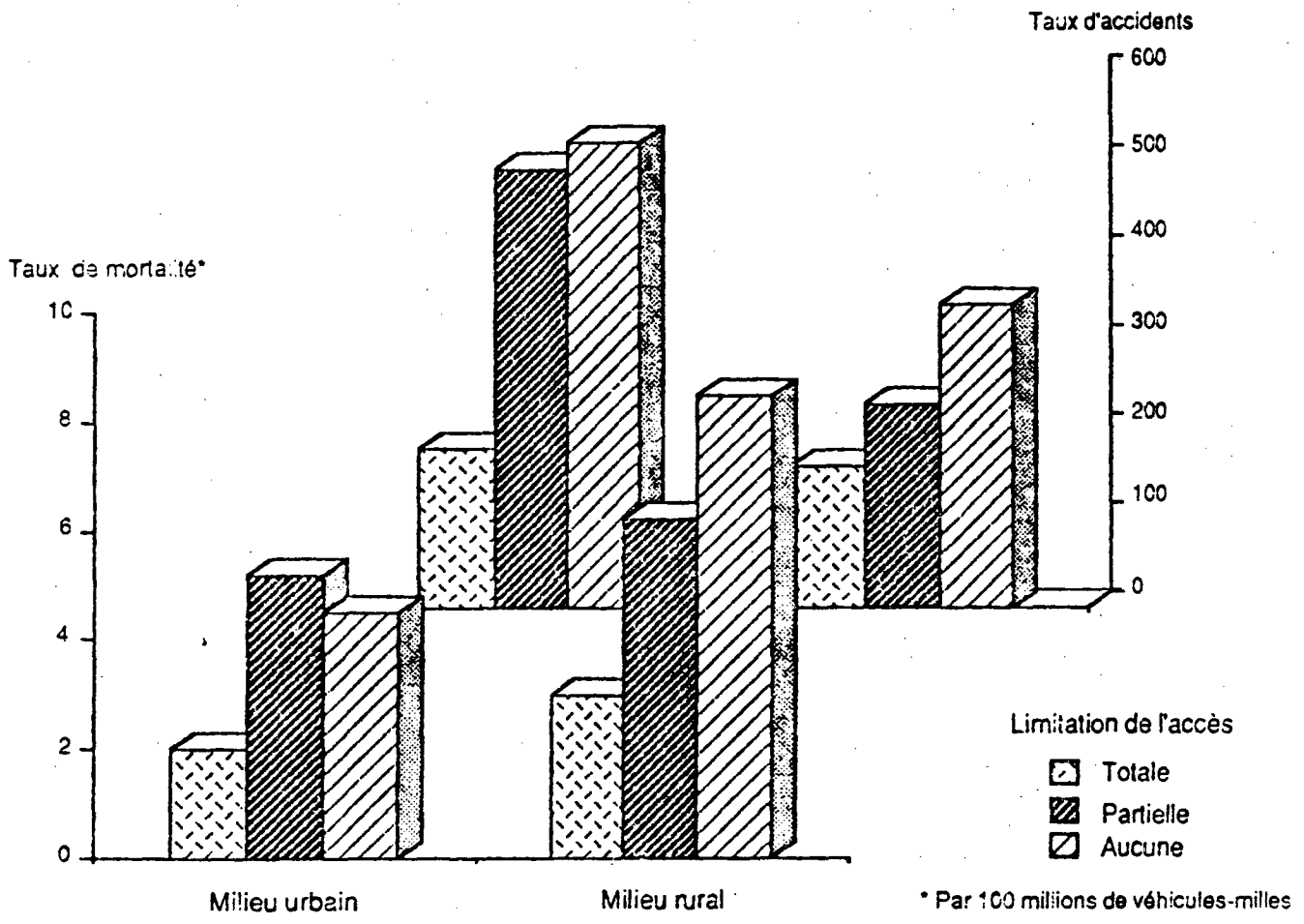
Le secteur du camionnage étudie la création d'un réseau de circulation dédié au transport par véhicule lourd. Ce réseau serait réparé et entretenu en fonction d'un volume élevé de circulation de véhicules lourds. Il est prévisible que si ce réseau est créé en fonction de cet usage, une demande d'augmentation des charges permises soit faite par les transporteurs. L'aspect de la sécurité d'un tel réseau devrait être pris en considération.

3.2.4 Environnement socio-économique

Il est difficile de trouver un juste équilibre entre la mobilité et la sécurité, d'autant plus que nous sommes dans un contexte d'augmentation progressive du volume de la circulation. De plus, il faut souligner que la concurrence entre les différents modes de transport peut être source d'insécurité et ne favorise pas la mobilité. C'est dans cet esprit que s'inscrit la prochaine section.

Graphique 5

Effets de la limitation de l'accès sur les taux d'accidents et d'accidents mortels en milieu urbain et en milieu rural aux États-Unis



Source : Adapté de *FHWA Technical Guidelines for the Control of Direct Access to Arterial Highways*, 1975.

3.2.4.1 Considération envers les usagers vulnérables

Le MTQ ne considère pas suffisamment les usagers vulnérables au moment de la conception et de l'entretien de son réseau routier. Historiquement, l'attention était plutôt concentrée sur les clients fortement motorisés (automobiles, camions). Les piétons et particulièrement les enfants, les personnes âgées et handicapées de même que les véhicules à deux roues (bicyclette, motocyclette) ont besoin d'aménagements spécifiques pour leur sécurité.

3.2.4.2 Hétérogénéité des véhicules

Depuis quelques années, nous observons des changements importants dans le domaine du transport routier des marchandises. Le volume accru des échanges, le transfert du rail vers la route, le concept de livraisons «juste à temps», la plus grande accessibilité offerte par la route sont quelques-unes des causes qui expliquent l'accroissement de 19,2 % du nombre de véhicules lourds depuis 1986, comparativement à 16,7 % pour les véhicules de promenade. L'hétérogénéité des véhicules, en ce qui concerne le poids et les dimensions, sur une même route provoque une augmentation de l'insécurité routière non seulement des accidents mais aussi de la gravité.

Les charges et leur répartition dans le véhicule, ainsi que les méthodes d'arrimage devraient être évaluées en fonction des aspects sécuritaires et non seulement en rapport avec la protection du réseau routier. Les différents types de véhicules routiers, par exemple les petits trains routiers de type A, dont la stabilité est plus précaire, devraient faire l'objet d'une attention particulière. Le transport hors-normes est également un facteur qui augmente les risques d'accidents sur les routes et le manque d'option pour diriger ces véhicules très lourds ou dont les dimensions sont excessives aggravent la situation. Une réévaluation des heures de pointe pour le transport hors-normes serait appropriée.

Et même si l'on veut favoriser l'intermodalité dans le transport hors-normes pour augmenter la sécurité, les autres modes de transport que la route ne sont pas assez flexibles pour systématiquement diriger certains transports hors-normes ailleurs que sur la route.

3.2.4.3 Contrôle (surveillance)

Véhicules lourds

La diversité et la complexité des règlements de sécurité requièrent un contrôle spécialisé du transport routier des marchandises. Il est important de mettre l'accent sur un contrôle orienté vers l'accroissement de la sécurité des usagers de la route, des camionneurs et des automobilistes.

3.3 TRANSPORT FERROVIAIRE

3.3.1 Facteur humain

. On constate un manque de connaissance des normes de sécurité de la part des compagnies industrielles qui possèdent du matériel ferroviaire.

. On remarque une intrusion de véhicules récréatifs sur les voies ferrées.

3.3.2 Environnement physique

. Il y a une augmentation de chemins de fer d'intérêt local (C.F.I.L.).

3.3.3 Environnement socio-économique

. Le contrôle devrait être amélioré puisque présentement, il n'y a qu'une inspection annuelle uniquement auprès des compagnies à chartes et au besoin auprès des autres compagnies.

. Il n'y a aucun règlement présentement en vigueur qui découle de la Loi sur la sécurité du transport terrestre guidé.

3.4 TRANSPORT MARITIME

3.4.1 Facteur humain

Certaines embarcations sont utilisées à des fins autres que celles prévues ou déclarées (exemple : embarcations utilisées pour des excursions de pêche en groupe, mais déclarées comme étant utilisées pour la plaisance seulement).

3.4.2 Véhicule

Il y a des lacunes au niveau de la réglementation en ce qui a trait aux embarcations de moins de cinq tonneaux qui opèrent sur une base commerciale.

3.4.3 Environnement physique

La sécurité des véhicules et des personnes est déficiente sur certains terminaux et devrait être améliorée:

. il ne devrait pas y avoir une rampe d'accès unique pour l'embarquement des piétons et des véhicules;

. la circulation sur le terminal devrait être améliorée.

De même, l'embarquement des personnes handicapées ou à mobilité réduite à bord des traversiers et déplacement de ces personnes sur les traversiers devraient être améliorés.

3.4.4 Environnement socio-économique

Une amélioration du contrôle au niveau de la navigation de plaisance sur la majorité des plans d'eau du Québec est souhaitée.

3.5 TRANSPORT AÉRIEN

3.5.1 Environnement physique

Présentement, les héliports de la Basse-Côte-Nord qui appartiennent au Centre de la santé de la Basse-Côte-Nord ne sont pas conformes aux normes aéronautiques de Transports Canada.

On remarque une incursion de personnes et de véhicules sur la propriété du MTQ (sur les pistes d'atterrissage et aux abords des installations aéroportuaires).

4.0 PRINCIPES D'ORIENTATION DE LA POLITIQUE

4.1 ÉQUILIBRE ENTRE LA MOBILITÉ ET LA SÉCURITÉ

La liberté de la population de circuler et de faire des échanges constitue un des fondements les plus sacrés de notre société. Or, cette liberté n'est pas sans limites. Les intervenants doivent constamment chercher à atteindre un juste équilibre entre mobilité et sécurité. Ils agissent lorsque qu'ils jugent que les risques d'insécurité sont inacceptables en regard des bénéfices.

En s'efforçant d'appliquer ce principe de base, il faut cependant considérer que les probabilités d'accidents de même que les conséquences sont très variables et dépendent des catégories d'usagers (tels les conducteurs de différents âges) ou encore des types de marchandises transportées (tels les matières dangereuses).

4.2 CHOIX D'INTERVENTIONS RÉALISTE ET JUDICIEUX

Une fois que ce principe d'équilibre entre mobilité et sécurité oriente les intervenants vers des actions qui présenteront le plus haut potentiel de réduction du risque d'accidents, le choix définitif doit être basé sur l'efficacité globale[11] tout en considérant l'ensemble des impacts sur le système des transports incluant, entre autres, les aspects environnementaux et économiques. Par ce principe, on veut également éviter de restreindre inutilement les relations sociales ou le commerce.

4.3 PENSER GLOBALEMENT, AGIR LOCALEMENT

Une politique doit, à la fois respecter l'ensemble des intérêts de la société et s'adapter aux diverses circonstances de l'insécurité. Dans ce contexte, l'expression «localement» ne doit pas être comprise seulement dans son sens géographique mais aussi sectoriel ou circonstantiel. Ce principe exige alors que l'ensemble des impacts de la politique soient cohérents. On peut quand même, par souci de flexibilité, tolérer des variantes au niveau local tout en recherchant une cohésion d'ensemble, une certaine uniformité. En outre, il faut favoriser la participation des usagers pour qu'ils se sentent parties prenantes des décisions.

4.4 RESPECT DES CHAMPS DE JURIDICTION

Comme la section portant sur l'encadrement législatif et réglementaire l'a bien fait ressortir, la sécurité dans les transports est une responsabilité partagée par plusieurs intervenants.

Même si le MTQ occupe un champ de juridiction assez important en regard principalement de l'environnement physique, il ne cherche cependant pas à empiéter sur les responsabilités d'autres partenaires.

C'est pourquoi le présent exercice a été réalisé avec le souci de respecter intégralement les champs de juridiction des divers organismes concernés par la sécurité dans les transports.

5.0 OBJECTIF DE LA POLITIQUE

Définir les orientations et les priorités qu'entend se donner le Ministère pour contribuer à réduire dans l'ordre, la gravité, le nombre et les risques d'accidents tout en maintenant la mobilité des personnes et des marchandises.

---

11 Voir la note de bas de page 1

À cet effet, la politique permettra au Ministère:

. de se donner une perspective d'avenir;

. de définir des stratégies et des moyens d'action à privilégier;

. de servir de cadre de référence à ses gestionnaires pour l'élaboration des politiques, programmes et activités;

. de faire connaître le rôle du MTQ et même d'agir à titre de chef de file dans le secteur;

. d'harmoniser ses interventions avec les autres partenaires qui oeuvrent dans la sécurité;

. d'assurer la responsabilisation de ses employés en développant, à tous les niveaux hiérarichiques, des réflexes de sécurité.

6.0 AXES À PRIVILÉGIER (non exhaustif)

Il est prématuré à ce stade-ci d'élaborer des stratégies et moyens d'action de façon exhaustive. En effet, une vision plus globale serait nécessaire, laquelle fera l'objet d'un développement poussé lors de la phase 2 du présent projet. Cependant, des axes originant du personnel de première ligne des secteurs concernés du Ministère sont proposés. Ils devront être évalués pour éventuellement développer des stratégies dans le cadre d'un document de consultation (livre vert).

6.1 TOUS MODES

Améliorer les connaissances au niveau des données, de la recherche et du développement en sécurité des transports (doter le MTQ d'indicateurs de performance sur la sécurité)

Système d'information

. Former un comité très restreint au niveau de directeur comprenant un représentant du MTQ, des municipalités, de la SAAQ, de la SQ dont le rôle sera de s'attaquer à la problématique des données d'accidents et plus spécifiquement au formulaire d'accidents, à son contenu, à la façon de le compléter et surtout à la façon dont il est utilisé par les divers organismes;

. réviser le contenu de l'actuel formulaire d'accidents, qui depuis sa révision en 1988, répond moins bien au besoin du génie routier en matière de sécurité routière;

. assurer l'accès au MTQ à toutes les données qui concernent les circonstances d'un accident;

. doter le MTQ d'un système intégré en ce qui a trait à la problématique de sécurité routière, c'est-à-dire l'intégration des accidents avec toutes les caractéristiques physiques et opérationnelles du réseau routier. Cette volonté ministérielle arrêtée devrait conduire à modifier ou compléter le système d'inventaire routier, de telle sorte qu'il puisse répondre aux besoins criants en matière de sécurité routière;

. réviser cette nouvelle façon qu'ont, depuis 1988, les policiers de compléter le formulaire d'accidents et qui se traduit par la perte des informations sur les accidents avec dommages matériels seulement;

. reconnaître comme priorité que la fonction sécurité routière dispose des outils informatiques nécessaires. Cette fonction repose d'abord et avant tout sur l'exploitation de millions de données contenues dans le fichier des accidents lequel est intégré avec les fichiers portant sur l'inventaire des caractéristiques physiques et opérationnelles du réseau routier;

. poursuivre et accélérer les recherches pour doter le Québec d'un système efficace de repérage et d'analyse des accidents routiers en faisant appel à la haute technologie;

. concevoir, en collaboration avec nos partenaires, un formulaire d'accidents, un système intégré qui en faisant appel à des technologies connues et des méthodes reconnues éliminent le travail encore manuel d'analyse des accidents;

. doter le MTQ d'indicateurs de performances en sécurité.

Recherche

Étant l'un des intervenants majeurs en sécurité routière et particulièrement au niveau de l'environnement routier, le Ministère doit poursuivre comme objectif fondamental de participer à l'amélioration du bilan routier québécois.

Dans la mesure où ses efforts de recherche et développement doivent contribuer à l'atteinte de cet objectif, il sera nécessaire de suivre les stratégies et de disposer des moyens d'actions suivants:

. élaborer un plan stratégique de recherche et développement en sécurité dans les transports pour les cinq prochaines années;

. disposer des ressources nécessaires à la réalisation de ce plan stratégique;

. attribuer un budget spécifique à la recherche en sécurité;

. utiliser tous les moyens disponibles au Ministère pour diffuser les résultats de recherche, en particulier au niveau régional;

. mettre sur pied un centre d'essai permanent appliqué à tous les modes de transport;

. encourager la formation de spécialistes en sécurité dans les transports;

. assurer le suivi des projets de recherche en cours;

. renouveler l'action concertée de recherche en sécurité routière en collaboration avec la SAAQ et le Fond pour la formation des chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR);

. établir un programme de participation à des colloques, congrès, conférences; faire des présentations.

Améliorer la concertation à l'interne et entre le Ministère et les intervenants externes

Au niveau de la concertation externe le Ministère devrait:

. mettre en place une collaboration soutenue entre les divers intervenants de la sécurité;

. mettre sur pied un comité multi partenariat pour harmoniser les interventions de sécurité routière;

. viser à une meilleure intégration entre gestion du réseau routier et vie urbaine en favorisant l'intégration de l'aspect sécurité dans les schémas d'aménagements.

Pour ce qui est de la concertation interne le Ministère devrait améliorer la coordination entre les unités responsables en vue d'harmoniser les différents règlements et politiques pour une meilleure gestion de la sécurité.

Dans le contexte de la dévolution du réseau municipal, le Ministère doit intensifier la concertation avec les intervenants externes. À cet égard, il faut chercher à s'inspirer de l'expérience enrichissante de la Direction régionale de la Montérégie qui a mis sur pied une table de concertation intersectorielle visant l'analyse et la correction de huit zones à risque du réseau routier numéroté. Les organismes participants à cette table sont le MTQ, la SAAQ, l'Association des chefs de police du secteur montérégien, le ministère des Affaires municipales, la Sûreté du Québec et les départements de santé communautaire de cette région.

Favoriser la communication envers les usagers et les partenaires externes comme internes

Mettre en oeuvre une stratégie de communication envers les usagers et à l'interne comme à l'externe. Entre autres, informer et responsabiliser les écoliers et les parents pour le transport scolaire.

Favoriser les choix intermodaux

. Encourager l'intermodalité dans le transport des marchandises de manière à hiérarchiser les flux en fonction de la sécurité en milieu urbain et interurbain;

. encourager l'intermodalité dans le transport des personnes pour améliorer la sécurité en milieu urbain et interurbain;

. préserver un réseau ferroviaire de base;

. favoriser la conservation de l'ensemble des infrastructures de transport.

6.2 TRANSPORT ROUTIER ET HORS-ROUTE

Cette section présente certains axes à privilégier pour améliorer la sécurité du transport routier et hors-route.

Améliorer la sécurité des usagers des autobus scolaires

Comme le Ministère a une responsabilité spéciale envers les utilisateurs des autobus scolaires, il est de son devoir de sensibiliser et d'informer la population pour favoriser la sécurité des usagers de ce moyen de transport.

. Améliorer la formation des responsables de la planification des réseaux de transport scolaire

À partir de janvier 1993, un cours de formation sera disponible pour les coordonnateurs de réseaux de transport scolaire. Il s'agit, par ailleurs, d'une recommandation du rapport du Comité interministériel sur le transport scolaire. L'accent serait mis sur l'élaboration de trajets plus sécuritaires ainsi que sur les lieux d'embarquement et de débarquement des élèves.

. Améliorer la formation des conducteurs d'autobus scolaires

À partir de janvier 1993, un cours de formation obligatoire sera disponible pour les conducteurs d'autobus scolaires. L'accent serait mis sur la connaissance de la clientèle, la solution de problèmes, les difficultés de l'hiver, la façon de faire respecter des règlements de la commission scolaire, la sécurité aux sites d'embarquement et de débarquement, les rôles de tous. Un rappel serait fait tous les trois ans.

. Promouvoir la sécurité dans ce secteur

Le MTQ continuera de soutenir la campagne de sécurité annuelle de l'ATEQ au coût de 50 000 $.

Renforcer l'encadrement pour l'utilisation des véhicules hors-route

L'adoption d'une loi établissant des dispositions vise notamment à augmenter la sécurité dans l'utilisation des véhicules hors-route. Plus précisément:

. l'âge minimum requis est fixé à 16 ans, compte tenu de la maturité et de la force physique requise pour conduire un véhicule hors-route. C'est d'ailleurs à 16 ans qu'une personne peut conduire une voiture sur les chemins publics;

. le permis de conduire obligatoire permet de s'assurer qu'un utilisateur a un minimum d'expérience dans la conduite d'un véhicule moteur;

. les équipements de sécurité obligatoires sur le véhicule et pour le conducteur permettront d'éviter certains accidents et aussi, de diminuer la gravité des blessures;

. la modification des véhicules est prohibée afin d'éviter que des changements non supervisés soient apportés aux véhicules. Il est important que la conception initiale de ceux-ci soit maintenue. Un ajout ou une modification peut diminuer la stabilité, le freinage ou accroître la puissance d'accélération;

. la signalisation accroît la sécurité des utilisateurs dans les sentiers, plus particulièrement en soirée ou la nuit. Elle dirige et rassure les usagers en donnant des indications ou des renseignements utiles tout en signalant les dangers. Elle est donc indispensable et doit être uniforme pour bien remplir ses fonctions;

. l'interdiction d'avoir des passagers sur les véhicules tout terrain, à moins que le véhicule soit conçu à cet effet par le fabricant, vise à ce que la conception soit respectée et que son utilisation soit sécuritaire;

. ajuster le systèmes informatiques de la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec et celui du Bureau du Coroner pour qu'ils soient compatibles. Ainsi, on aurait un système de collecte de données complet et efficace qui permettrait de s'assurer que les nouvelles dispositions sont adéquates et de les ajuster en cas de besoin.

Favoriser l'avènement de véhicules plus sécuritaires

Le véhicule est un facteur d'accidents qu'il ne faut pas négliger. Heureusement, le développement technologique nous permet d'améliorer la qualité du produit automobile, et notamment sa sécurité, et d'une façon générale, la qualité et la sécurité de l'ensemble du système de transport routier. Les systèmes intelligents véhicules-routes (SIVR) sont un ensemble de systèmes qui, par des techniques avancées dans les domaines de la télématique, des transmissions et des capteurs, visent à accroître l'efficacité des systèmes de transport, qu'il s'agisse de personnes ou de marchandises. On devrait donc implanter graduellement ces méthodes de communication prioritairement pour les poids lourds (et le transport hors-normes) et les flottes professionnelles de voitures (taxi, autobus scolaire, par exemple).

Évidemment, d'autres moyens peuvent être utilisés pour augmenter la sécurité au niveau du véhicule. Nous présentons ici les actions que le Ministère peut prendre pour les autobus scolaires puisqu'il élabore les normes de construction de ces véhicules:

. réviser le règlement sur les véhicules automobiles affectés au transport des écoliers;

. procéder à la révision complète du Règlement sur les véhicules automobiles affectés au transport des écoliers. Déjà, il a été modifié afin de rendre obligatoire l'installation du panneau d'arrêt pour septembre 1992;

. évaluer les dispositifs de sécurité

il est prouvé que la majorité des accidents ont lieu lorsque les élèves sont à l'extérieur du véhicule : les équipements expérimentés doivent donc réfléter cette réalité. Il est donc important de faire des expérimentations sur des équipements qui peuvent augmenter la sécurité tels que le détecteur micro-ondes et le bras d'éloignement.

Harmoniser les lois, règlements et normes de sécurité des véhicules dans un contexte de mondialisation des marchés

La disparité dans la nature et l'application des lois, règlements et normes de sécurité entre les pays peut avoir des effets sur la sécurité. Par exemple, des normes de charges pour les camions beaucoup moins élevés au Canada par rapport aux États-Unis peut entraîner une augmentation des camions sur les routes canadiennes ce qui peut conduire à une détérioration plus rapide de notre réseau.

Réviser les normes de conception et d'entretien du réseau routier et s'assurer de leur application

Il est essentiel de continuer à réviser les normes actuelles de conception et d'entretien du réseau routier pour améliorer la sécurité, particulièrement en milieu urbain. Il importe aussi que les nouvelles normes tiennent compte des nouvelles réalités socio-économiques. À titre d'exemple, les normes de signalisation devraient être modifiées en fonction du vieillissement de la population (grosseur des caractères et visibilité des panneaux de signalisation, délai accordé aux piétons pour les traversées de rues).

Actuellement, le Ministère révise les normes visant à justifier l'installation de systèmes de retenu aux abords des routes. Un programme d'interventions sur les abords du réseau routier est présentement à l'étude.

Non seulement il faut réviser les normes, mais il faut développer davantage leur relation avec la sécurité.

En plus de réviser les normes, il faut que le Ministère assure l'application intégrale de ces normes d'ici 5 ans pour favoriser l'homogénéité du réseau.

Intensifier une approche d'analyse par itinéraire

Pour favoriser l'homogénéité du réseau routier et par surcroît augmenter la sécurité routière, on devrait intensifier l'approche d'analyse par itinéraire au niveau de la conception, de l'entretien et de la sécurité. Comparativement à l'approche par «points noirs», l'analyse par itinéraire permet d'avoir une vision plus globale. Il ne s'agit pas d'oublier les points dangereux, mais de traiter avec un maximum de cohérence et de continuité des itinéraires homogènes en commençant par les plus problématiques selon la fréquence ou la gravité des accidents.

Augmenter l'attention accordée aux usagers vulnérables

Le Ministère doit encourager un meilleur partage de la route entre les différents types d'usagers pour augmenter leur sécurité. Pour ce faire, les usagers vulnérables devraient être pris en compte dans la façon de concevoir et d'entretenir le réseau routier.

Par exemple, voici comment on pourrait intervenir pour augmenter la sécurité des cyclistes:

. inciter les municipalités à implanter des aménagements sécuritaires par le biais de guides et de normes de signalisation et d'aménagement, d'une aide financière, etc.;

. assurer un meilleur entretien des chaussées, ce qui pourrait contribuer à diminuer considérablement les chutes et les fausses manoeuvres, qui sont souvent à l'origine des accidents avec des véhicules; un meilleur entretien des chaussées pour les cyclistes implique, outre la réparation des trous, un nettoyage plus fréquent des bords de chaussées, l'espace où les cyclistes sont contraints de circuler (article 487 du code), mais l'espace où s'accumule aussi divers débris (verre cassé, sable, cailloux, etc.); cela implique aussi : l'amélioration du drainage, particulièrement en milieu urbain alors qu'en période de pluie les cyclistes ont l'impression de rouler dans des ruisseaux dans cet espace qui leur est assigné; l'élimination des grilles de drainage parallèles à la route et des dépressions autour de ces grilles et regards;

. procéder au pavage d'une partie des accotements le long de certaines routes particulièrement fréquentées par les cyclistes. De tels accotements pavés permettraient aux cyclistes de circuler plus facilement et plus sécuritairement tout en dégageant la chaussée de roulement pour les automobilistes qui n'auraient plus à les contourner pour les doubler;

. continuer les campagnes de sensibilisation à la sécurité tant pour les cyclistes que pour les autres usagers de la route:

  - améliorer la visibilité des cyclistes;

    . port de vêtemens clairs et colorés;
    . bicyclette équipée de réflecteurs, de feux pour la circulation de nuit, de fanion «écarteur de danger»;

  - promouvoir le port du casque de vélo;

  - promouvoir le partage sécuritaire de la route entre automobilistes, cyclistes et piétons;

. voir à l'application du Code de la sécurité routière par les cyclistes (respect de la signalisation et des feux de signalisation, lumières obligatoires pour lanuit, signalisation des intentions), par les automobilistes (respect des lignes d'arrêt aux intersections, priorité aux virages) et par les piétons (respect de la signalisation et des feux, généralisation et utilisation des passages pour piétons);

. revoir et adapter la signalisation et le marquage (comme par exemple le marquage des voies cyclables aux traversées de routes ou de rues), de même que le phasage des feux pour piétons et cyclistes;

. élaborer et mettre en oeuvre une base de données sur tous les types d'accidents de vélo;

. établir un programme de recherche axé sur la sécurité des cyclistes, incluant entre autres:

  - l'étude d'équipements favorisant une meilleure visibilité des aménagements cyclables et/ou des cyclistes;

  - l'utilisation de marquage et/ou de signalisation de couleur spécifique au vélo afin de dissiper toute ambiguïté;

  - l'identification des types d'intersection problématique et proposition de solutions pour en améliorer la sécurité;

  - l'élaboration d'une approche d'intervention en fonction du type d'utilisateur cycliste et des caractéristiques de la circulation et du milieu.

Orienter le contrôle routier des marchandises vers une plus grande préoccupation face à la sécurité routière

Le Ministère coordonne un comité d'orientation et d'évaluation du contrôle routier où les grandes orientations et les priorités du contrôle routier sont effectuées en collégialité avec les organismes dont les règlements sont appliqués par le contrôle routier de la SAAQ. Ce comité peut orienter le contrôle routier vers une plus grande préoccupation face à la sécurité routière et ainsi mettre en oeuvre les directives d'une politique de sécurité en ce qui concerne l'application des règlements de sécurité.

Améliorer la formation des conducteurs et instructeurs de véhicules lourds

Déjà, il existe un comité d'adaptation de la main-d'oeuvre dans l'industrie du transport routier des marchandises (CAMO). Les membres de ce comité sont, entre autres, les représentants de grandes compagnies de transports, du MTQ, de la SAAQ, etc.

S'assurer de l'intégration des résultats de la recherche en ce qui concerne le transport par camion

Il faut chercher à intégrer les résultats de la recherche consacrée à la fatigue des conducteurs de poids lourds, les heures de conduite ou les exigences de caractère médical nouvellement apparues.

6.3 TRANSPORT FERROVIAIRE

Doter le ministère des transports du Québec d'une réglementation visant à favoriser la sécurité sur le réseau ferroviaire québécois

- La responsabilité du Ministère en matière de sécurité eu égard au transport ferroviaire s'exerce à l'intérieur d'un cadre juridique provincial. Or, il s'avère important de poursuivre l'élaboration de la réglementation relative à la sécurité du transport terrestre guidé sur le réseau ferroviaire québécois, voir à sa mise en oeuvre et en surveiller l'application.

- Augmenter les contrôles auprès des compagnies à chartes et des compagnies industrielles.

6.4 TRANSPORT MARITIME

Intervenir auprès du gouvernement fédéral afin d'obtenir la révision de certaines normes (construction ou autres) et règles devant s'harmoniser aux préoccupations actuelles en matière de sécurité:

- inadéquation de certaines normes de fabrication du gouvernement fédéral (exemple : angle des escaliers au niveau des traversiers conçu pour l'équipage plutôt que pour les passagers);

- absence d'ascenseur à bord des traversiers pour permettre aux personnes handicapées ou à mobilité réduite d'accéder au deuxième pont;

- la réglementation du gouvernement fédéral eu égard à la certification des embarcations devrait être basée non seulement sur la grosseur de l'embarcation mais également sur ses activités.

Soumettre les transporteurs et les sous-traitants du Ministère à des exigences plus strictes

Prévoir aux contrats octroyés par le MTQ à des transporteurs ou à leurs sous-traitants une clause visant à exiger que les embarcations utilisées, qui ne sont pas soumises à la réglementation de la Garde côtière, soient certifiées par une société de classification.

Améliorer la sécurité de la clientèle des traversiers en favorisant la mise en place d'équipements sécuritaires

. Doter l'ensemble des terminaux de rampes d'accès pour les piétons et mettre en place un système de circulation et de signalisation sécuritaire pour les véhicules et les piétons;

. doter l'ensemble des installations de traversiers de rampes d'accès pour les personnes handicapées.

Favoriser la mise en place de mesures de contrôle efficaces sur l'ensemble des plans d'eau du Québec

Entreprendre des démarches auprès des différents intervenants en matière de sécurité maritime au Québec.

6.5 TRANSPORT AÉRIEN

Développer et maintenir un système de contrôle de la sécurité au niveau des infrastructures aéroportuaires du Ministère

. Assurer un contrôle en ce qui a trait à l'incursion de personnes et de véhicules sur les pistes d'atterrissage et aux abords des installations aéroportuaires du MTQ.

. Développer et maintenir un système d'information sur les infractions commises à l'égard de la propriété du Ministère.

Poursuivre le réaménagement des héliports de la Basse-Côte-Nord afin de les rendre conformes aux normes de sécurité

Le MTQ est actuellement en train de réaménager certains de ces séliports afin de les rendre conformes. Les héliports qui sont réaménagés sont ceux qui sont utilisés pendant la période gel/dégel dans les villages non pourvus d'aéroport et desservis habituellement par des avions sur flotteurs ou sur skis.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Comme nous l'avons déjà souligné, il faut insister sur le caractère préliminaire du présent document de réflexion. Il doit être complété pour un important travail de validation et de consultation qui servira à la préparation d'un livre vert sur la sécurité dans les transports pour avril 1993.

Cette prochaine étape suppose que tous les collaborateurs actuels du Ministère continueront à alimenter l'équipe de rédaction.

Par ailleurs, le Ministère a fait des démarches auprès de la SAAQ pour qu'elle puisse, en tant qu'intervenant majeur en sécurité routière, contribuer à enrichir la réflexion, notamment par rapport à ses préoccupations sur le comportement de l'usager et sur le véhicule.

BIBLIOGRAPHIE

. CETUR, Ville plus sûre - quartiers sans accidents, savoir faire et technique, France, avril 1990, 320 p.

. DSCR, Revue de la sécurité routière, France, no 82, mai-juin 1992, 32 p.

. Gouvernement du Québec, La gestion stratégique au ministère des Transports du Québec, Québec, septembre 1992, 52 p.

. Gouvernement du Québec, Les traumatismes au Québec - comprendre pour prévenir, Québec, 1991, pp. 12-17

. HORTON J.-P., SILLASTE L., Relationship of Private Entrances to Highway Efficiency, Research and Development Branch, Ministry of Transportation, Downsview, Ontario, March 1988, 60 p.

. INRETS, La voiture intelligente, un plus pour la sécurité? France, septembre 1987

. INRETS, Diagnostic local de sécurité-outils et méthodes, France, septembre 1991

. Jacques Bergeron et autres, Modèle interactif de l'implication des facteurs humains dans le système conducteur-véhicule-environnement, Québec, 1985, pp. 548-562

. Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et de la Mer de France, Livre Blanc - Commission de la sécurité routière, France, avril 1989, 41 p.

. Ministère des Transports du Québec (Direction régionale de la Montérégie), Protocole technique pour l'analyse des zones à risques, Québec, 1992, 24 p.

. Ministère des Transports du Québec, Rapport annuel 1990-1991, Toronto, Ontario, 1990, 24 p.

. Ministère des Transports du Québec, Rapport du comité sur l'entretien du réseau routier, Québec, novembre 1986, 45 p.

. Ministère des Transports du Québec, Rapport du comité sur la signalisation routière, Québec, mars 1987, 66 p.

. Ministry of Transportation of Ontario, Ontario's Strategy for Safer Roads, Downsview, Ontario, Décember 1991, 18 p.

. Ministry of Transportation of Ontario, Strategic Direction 1988, Downsview, Ontario, March 1988, 35 p.

. Ministry of Transportation of Ontario, Surveys and Design Office, Paved Shoulder Policy - Plan Review, Downsview, Ontario, November 1990, 33 pages.

. OCDE, Principes directeurs pour l'amélioration de la sécurité des personnes âgées dans la circulation, France, 1986, 43 p.

. OCDE, Synthèse des recherches de l'OCDE en matière de sécurité routière, France, 1986, 114 p.

. PERSAUD, Bhagwant N., Roadway Safety - A Review of the Ontario Experience and Relevant Work Elsewhere, Research and Development Branch, Ontario Ministry of Transportation, Downsview, Ontario, April 1992, 110 p.

. RIDLEY Robert C., Ice Detection and Road Weather Information Systems : a State of the Art Report, Research and Development Branch, Ministry of Transportation, Downsview, Ontario, August 1987, 49 p.

. SETRA-CETUR, Sécurité des routes et des rues, France, 1991, 326 p.

. SMILEY A., DEWAR R., Changeable Message Signs - A Driver Preference Survey, Research and Development Branch, Ministry of Transportation, Downsview, Ontario, March 1988, 170 p.

. Transport Canada, Systèmes intelligents véhicules-routes (SIVR), Ontario, juin 1992, 49 p.

. U.S. Department of Transportation, Moving America-News Directions - New Opportunities, États-Unis, February 1990, p. 30

. ZEMBAL A., Effective Highway Corridor Management, Transportation Corridor Management Office, Ministry of Transportation, Downsview, Ontario, August 1988, 16 p.

ANNEXE 1

ÉQUIPE DE TRAVAIL

COORDINATION ET RÉDACTION:

Daniel Desmeules, Direction de la sécurité routière
Louise Dussault, Direction de la sécurité routière

COLLABORATION À LA RÉDACTION:

Direction de la sécurité routière (D.G.G.):

Pierre La Fontaine
Guy Vaillancourt
Maurice Truchon
Denis Laplante
Paul Bergeron
Hélène Poulin
Daniel Hamel
Frédéric Voisin
Martin Dufresne

Direction des politiques et des programmes routiers (D.G.P.R.):

Réal Gagnon
Yvan Gagnon

Direction du support aux opérations (D.G.O.):

Michel Rochon

Service de la coordination de la préparation des projets (D.G.G.):

Roch Huet

Direction de la planification (D.G.P.R.):

Pierre Beaudoin

Direction des politiques et des programmes en transport terrestre des personnes (D.G.T.P.M.):

Claude Martin
Marie-Michèle Dion
Monique Masson

Direction du transport routier des marchandises (D.G.T.P.M.):

Alain Turcotte
Claude Émond

Direction du transport maritime, aérien et ferroviaire (D.G.T.P.M.):

Alain Labonté
Louise Soulière
Alexandra Halchini

Direction des affaires juridiques:

Michel Drolet

EXPERTISE-CONSEIL:

Martin E.H. Lee-Gosselin
Professeur à l'Université Laval (ATDR et la Faculté des sciences de l'administration)
Responsables du GRIMES
Groupe de recherche interdisciplinaire mobilité sécurité

SECRÉTARIAT ET SOUTIEN LOGISTIQUE:

Chantal Gariépy, Direction de la sécurité routière
Robert Girard, Direction de la sécurité routière

ANNEXE 2

RÈGLEMENTS ÉLABORÉS PAR LE MTQ

Règlement approuvant des balances en vertu de l'Article 414 du Code de la sécurité routière.

Règlement sur les dispenses d'effectuer un arrêt avant de franchir certains passages à niveau.

Règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers.

Règlement sur le transport des matières dangereuses.

Règlement sur les normes d'arrimage.

Règlement sur les véhicules tout terrain.

Règlement sur la motoneige.

Règlement sur le stationnement des véhicules sur le chemin public en dehors des villes.

Règlement sur le transport de bois en grume sur le chemin public qui croise la route 58 à la hauteur de Lebel et Quévillon.

Règlement sur la signalisation routière.

ANNEXE 3

RÈGLEMENTS ÉLABORÉS PAR LA SAAQ

Règlement sur les casques protecteurs utilisés par une personne qui circule sur un vélomoteur, un cyclomoteur ou une caisse adjacente.

Règlement sur une entente de réciprocité entre le Québec et l'État de New York concernant les permis de conduire et les infractions aux règles de la sécurité routière.

Règlement sur une entente entre le ministère de la Défense Nationale du Canada et le ministère des Transports du Québec concernant les permis de conduire et certaines infractions criminelles aux règles de la sécurité routière.

Règlement sur une entente entre le Québec et la province de l'Ontario concernant les permis de conduire et les infractions aux règles de la sécurité routière.

Règlement sur une entente entre le gouvernement du Québec et le gouvernement de l'État de New York en matière de vérification mécanique des autobus.

Règlement sur les frais exigibles en vertu du Code de la sécurité routière.

Règlement sur les heures de conduite et de travail.

Règlement sur l'immatriculation des véhicules routiers.

Règlements sur les normes médicales et optométristes pour la conduite des véhicules routiers sur les conditions dont un permis peut être assorti.

Règlement sur les permis.

Règlement sur les points d'inaptitude.

Règlement sur les points d'inaptitude imputés aux transporteurs.

Règlement précisant la notion de transporteur.

Règlement sur le rapport d'accident.

Décret concernant une entente canadienne sur l'immatriculation des véhicules.

Règlement sur un accord de réciprocité en matière de réglementation entre le Gouvernement du Québec et le Gouvernement du Nouveau-Brunswick.

Règlement sur les accords de réciprocité en matière d'immatriculation entre le Gouvernement du Québec et certains états américains.

Règlement sur les allocations de présence et autres frais des membres du Comité médicale et optométriste.

Règlement sur l'échéance de permis de conduire entre le Gouvernement du Québec et le Gouvernement de la République française.

Règlement d'application concernant une entente de réciprocité en matière de vérification mécanique entre le Gouvernement du Québec et certaines administrations nord-américaines.

Règlement sur les droits exigibles pour la délivrance des permis d'école de conduite et d'enseignement sur les registres et les cautionnements.

Règlement sur les écoles de conduite.

Règlement sur les véhicules d'urgence les véhicules munis de feux jaunes clignotants ou pivotants et signaux clignoteurs pour personnes handicapées.

Règlement sur la vérification mécanique et sur les normes de sécurité des véhicules routiers.

Règlement sur les vignettes d'identification délivrées aux personnes handicapées.

Règlement sur les commerçants et les recycleurs.

Règlement sur la remise des objets confisqués et enlevés en vertu du Code de la sécurité routière.

ANNEXE 4

LOIS ET RÈGLEMENTS PROVINCIAUX

1- Loi sur les transports (L.R.Q., c. T-12), dont l'article 5 renferme des pouvoirs de réglementation en matière de sécurité des systèmes et moyens de transports et dont les articles 81 et suivants permettent l'intervention gouvernementale en cas de danger pour la santé et la sécurité publique.

2- Loi sur l'aide municipale à la protection du public aux traverses de chemin de fer (L.R.Q., c. A-15) qui prévoit la contribution des municipalités à l'aménagement de structures ou d'installations sécuritaires.

3- Loi sur les cités et villes (L.R.Q., c. C-19) dont l'article 415 accorde aux municipalités de nombreux pouvoirs de réglementation des voies et places publiques.

4- Loi visant à favoriser le civisme (L.R.Q., c. C-20) susceptible de s'appliquer pour ceux qui portent secours à des personnes blessées lors d'un accident d'automobile.

5- Code municipal du Québec (L.R.Q., c. C-27.1) dont l'article 631 accorde aux municipalités des pouvoirs de réglementation sur les voies publiques et trottoirs.

6- Loi sur le commerce des produits pétroliers (L.R.Q., c. C-31) qui contient des pouvoirs de réglementation en matière de transport de tels produits.

7- Loi sur les explosifs (L.R.Q., c. E-22) qui contient également des pouvoirs de réglementation sur le transport sécuritaire des explosifs.

8- Loi de police (L.R.Q., c. P-13) constituant notamment la sûreté du Québec chargée de réprimer le crime et d'assurer la sécurité sur nos routes.

9- Loi sur la protection du consommateur (L.R.Q., c. 40.1) dont certaines dispositions touchent le commerce des automobiles, notamment les automobiles d'occasion.

10- Loi sur la recherche des causes et circonstances des décès (L.R.Q., c. R-0.2) régissant la tenue des enquêtes de coroner et permettant à ce dernier de faire toutes recommandations visant la protection de la vie humaine.

11- Loi sur la santé et sécurité du travail (L.R.Q., c. S-2.1) dont les dispositions s'appliquent sur les chantiers de construction routière où les travaux doivent parfois être effectués sans que la route soit fermée à la circulation.

1- Règlement sur les véhicules automobiles affectés au transport des écoliers, contenant des normes minimales de sécurité applicables aux autobus et minibus.

2- Règlement d'application de la loi sur les autoroutes, applicable uniquement aux autoroutes autrefois administrées par l'Office des autoroutes du Québec et contenant des règles de conduite sécuritaire de véhicules automobiles.

ANNEXE 5

LOIS ET RÈGLEMENTS FÉDÉRAUX

1- Loi visant à accroitre la sécurité publique en matière de transport des marchandises dangereuses (S.C. 1992, c. 34).

2- Loi sur la sécurité des véhicules automobiles (S.R.C., c. M-10).

3- Loi sur la sécurité des pneus de véhicules automobiles (S.R.C., c. M-11).

4- Loi sur les ponts (S.R.C., c. B-8) qui contient des dispositions en matière de vérification et de fermeture pour des motifs de sécurité.

5- Code criminel (S.R.C., c. 46) dont les dispositions relatives à la conduite dangereuse, à la négligence criminelle et à la conduite avec facultés affaiblies sont d'importance primordiale en matière de sécurité routière.

1- Règlement concernant les marchandises dangereuses ainsi que la manutention, la demande de transport et le transport des marchandises dangereuses (DORS/85-77 du 18 janvier 1985).

2- Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles (C.R.C., chap. 1038).

ANNEXE 6

Évolution des accidents, des victimes, des véhicules immatriculés et impliqués dans les accidents de la route au Québec

Année/Nombre	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1991/80
Accidents :	197 666	186 891	158 519	162 936	182 435	204 868	201 601	204 318	196 638	192 286	180 144	171 024	86,5%
- mortels:	1 303	1 252	947	1 016	1 060	1 212	933	993	965	1 022	967	908	69,7%
- avec dommages corporels	44 180	41 828	32 968	35 856	40 040	44 451	42 438	44 807	43 853	41 786	38 842	36 574	82,8%
- avec dommages matériels :	152 183	143 811	124 604	126 064	141 335	159 205	158 230	158 518	151 820	149 478	140 335	133 542	87,8%
Accidents aux passages à niveau:	208	206	187	137	172	177	169	147	166	125	86	91	43,8%
Répartition des accidents d'après le type de véhicule impliqué													
- automobiles :	181 652	170 934	144 240	146 918	165 300	186 185	183 354	184 254	174 211	166 247	155 074	147 765	81,3%
- camions:	37 380	36 005	31 444	32 798	36 983	42 459	42 784	44 318	46 453	50 590	47 499	45 165	120,8%
- tract. routiers:	2 986	2 867	2 347	2 459	2 976	3 335	3 652	3 805	4 674	6 374	5 851	5 399	180,8%
- total camions et tract. routiers:	40 366	38 872	33 791	35 115	40 111	45 774	46 436	48 123	51 127	56 964	53 350	50 554	125,2%
Victimes tuées dans les accidents:	1 492	1 463	1 081	1 185	1 225	1 386	1 051	1 116	1 091	1 141	1 086	1 006	67,4%
- de promenade :	955	865	634	654	727	840	606	651	694	697	623	586	61,4%
- camions:	86	97	57	77	86	95	92	73	93	116	95	96	111,6%
- tract. routiers:	6	15	6	8	12	8	9	10	7	9	15	8	133,3%
- total camions et tract. routiers:	92	102	61	85	98	103	101	82	100	124	110	104	113,0%
- passages à niveau:	10	15	14	9	17	14	13	12	14	18	6	8	80,0%
- autres (piétons inclus) :	435	481	372	435	383	429	331	371	283	302	347	308	70,8%
Véhicules impliqués dans les accidents :	363 619	343 571	293 585	299 319	337 322	378 737	374 080	377 742	359 744	351 784	326 325	311 073	85,5%
- de promenade :	280 044	260 035	218 442	220 840	250 056	281 257	275 505	276 303	260 164	248 364	229 198	218 056	77,9%
- camions:	40 526	38 955	33 921	35 630	40 212	46 182	46 632	48 438	50 871	55 751	52 322	49 737	122,7%
- tract. routiers:	3 121	3 000	2 441	2 562	3 101	3 456	3 802	3 930	4 850	6 633	6 069	5 606	179,6%
- total camions et tract. routiers:	43 647	41 955	36 362	38 192	43 313	49 638	50 434	52 368	55 721	62 384	58 391	55 343	126,8%
Véhicules immatriculés :	3 036 755	3 172 056	3 071 112	3 135 833	3 202 487	3 281 021	3 467 119	3 649 979	3 765 173	3 884 080	3 964 739	4 041 617	133,1%
- de promenade	2 263 046	2 331 584	2 320 421	2 352 778	2 407 997	2 470 199	2 605 808	2 634 342	2 762 391	2 834 156	2 909 048	2 970 232	131,2%
Véhic.de promenade/total (%):	74,5%	73,5%	75,6%	75,0%	75,2%	75,3%	75,2%	72,2%	73,4%	73,0%	73,4%	73,5%	98,6%
- camions et tract. routiers:	80 178	80 498	73 537	71 887	71 726	80 054	81 957	84 950	90 496	96 735	98 748	97 686	121,8%
Camions et tract. routiers/total (%):	2,6%	2,5%	2,4%	2,3%	2,2%	2,4%	2,4%	2,3%	2,4%	2,5%	2,5%	2,4%	91,5%
Véhicules impliqués dans les accidents (%):													
- de promenade :	12,4%	11,2%	9,4%	9,4%	10,4%	11,4%	10,6%	10,5%	9,4%	8,8%	7,9%	7,3%	59,3%
- camions et tract. routiers:	54,4%	52,1%	49,4%	53,1%	60,4%	62,0%	61,5%	61,6%	61,6%	64,5%	59,1%	56,7%	104,1%
Véhicules impliqués dans les accidents mortels:	2 081	1 951	1 470	1 642	1 693	1 917	1 485	1 577	1 524	1 697	1 602	1 473	70,8%
- de promenade :	1 443	1 297	974	1 032	1 069	1 270	916	998	990	1 035	963	860	59,6%
- camions:	265	260	169	213	247	263	229	258	265	318	295	284	107,2%
- tract. routiers:	58	51	30	46	49	36	50	56	52	84	84	67	115,5%
- total camions et tract. routiers:	323	311	199	259	296	299	279	314	317	402	379	351	108,7%
Véhic. impliqués dans les accidents mortels (%):	0,07%	0,06%	0,05%	0,05%	0,05%	0,06%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	53,2%
- de promenade :	0,06%	0,06%	0,04%	0,04%	0,04%	0,05%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,03%	0,03%	45,4%
- camions et tract. routiers:	0,40%	0,39%	0,27%	0,36%	0,41%	0,37%	0,34%	0,37%	0,35%	0,42%	0,38%	0,36%	89,2%
Population (millions):	6,39	6,44	6,48	6,51	6,54	6,57	6,75	6,80	6,87	6,90	6,95	7,00	109,5%
Taux de mortalité par 1 million habit.* :	234	227	167	182	187	211	156	164	159	165	156	144	61,6%
Taux d'accidents par 10 mille véhic.** :	651	589	516	520	570	624	581	560	522	495	454	423	65,0%
Par 10 mille véhicules de promenade :	803	733	622	624	686	754	704	699	631	587	533	497	62,0%
Par 10 mille camions et tract.routiers :	5 035	4 829	4 595	4 885	5 592	5 718	5 666	5 665	5 650	5 889	5 403	5 175	102,8%

* =victimes tuées/1 million habitants **=total accidents/10 mille véhicules

NOTE : Les accidents aux passages à niveau présentés ici sont ceux qui apparaissent dans le bilan routier de la Société de l'assurance automobile du Québec. Le rapport d'accident est produit par un agent de la Sûreté du Québec.

Source: Société d'assurance automobile du Québec - Bilan 1984, 1986, 1991 - Tome I

Évolution des accidents et des victimes des accidents ferroviaires au Québec

Année/Nombre	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1990/81
Accidents en circulation			43	55	42	68	65	54	42	68	
Accidents aux passages à niveau	140	133	95	122	119	96	84	92	103	59	42,1%
Autres acc. (triages, épis, etc.)			2	2	3	3	7	1	1	13	
Total accidents			140	179	164	167	156	147	146	140	
Tués accidents de circulation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tués aux passages à niveau	16	19	9	20	19	13	15	17	19	8	50,0%
Tués autres acc. (triages, épis, etc.)	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	
Total tués	16	19	9	20	20	13	16	17	20	8	50,0%
Tonnes expédiées (millions):	42,3	35,2	31,0	37,6	38,1	38,2	38,2	40,2	40,5	38,8	91,8%
Population (millions):	6,4	6,5	6,5	6,5	6,6	6,8	6,8	6,9	6,9	6,9	107,9%
Taux d'accidents											
– par 1 million tonnes expédiées:			4,52	4,76	4,31	4,37	4,08	3,66	3,60	3,60	
– par 1 million habitants:	0	0	21,50	27,36	24,94	24,74	22,94	21,39	21,17	20,15	
Taux de mortalité:											
– par 1 million tonnes expédiées:	0,38	0,54	0,29	0,53	0,53	0,34	0,42	0,42	0,49	0,21	54,5%
– par 1 million habitants:	2,5	2,9	1,4	3,1	3,0	1,9	2,4	2,5	2,9	1,2	46,3%
Taux de mortalité en circulation ferroviaire											
– par 1 million tonnes expédiées:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
– par 1 million habitants:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tués, heurtés par le matériel roulant :						8	6	12	7	6	

Source: Mémento Statistique Québec 1984 – 1989 et Bureau de la sécurité des transports du Canada 1990

Il y a une autre catégorie de victimes - les intrus. Il est difficile d'arrêter un intrus à pénétrer sur l'emprise ferroviaire ou d'empêcher un désespéré de se suicider sur la voie ferrée. Le nombre de tués de cette catégorie est mentionné en bas du tableau, seulement depuis 1986

Évolution des accidents et des victimes d'accidents aériens au Québec

Année/Nombre	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1990/80
Total accidents	139	129	96	85	97	81	61	65	89	77	98	70,5%
Accidents mortels	16	15	9	9	11	9	12	14	8	9	10	62,5%
Total tués	30	29	14	19	15	21	18	32	12	25	21	70,0%

Source: Mémento Statistique Québec 1985-1989 et Bureau de la sécurité des transports du Canada 1990

Évolution des sinistres et des décès maritimes dans la région Laurentides*

Année/Nombre	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1990/80
Sinistres-tous les navires**	147	192	163	159	165	171	170	162	195	219	201	136,7%
- bateaux de pêche	28	71	70	41	37	46	49	25	35	46	61	217,9%
- autres navires	119	121	93	118	128	125	121	137	160	173	140	117,6%
Décès-tous les navires**	19	10	20	8	5	8	6	10	6	19	13	68,4%
- bateaux de pêche	4	0	3	3	2	5	2	7	5	3	11	275,0%
- autres navires	15	10	17	5	3	3	4	3	1	16	2	13,3%

* correspond en grande partie au Québec

** embarcations de plaisance non comprises

Sinistre = abordage, échouement, heurt, contact, naufrage par submersion, couler par le fond, incendie, explosion, chavirement, avaries dues aux glaces

Source:TP 1536-1985 et 1989, Bureau de la sécurité des transports du Canada 1990

ANNEXE 7

ANNEE 1987
ACCIDENT DANS CHAQUE REGION
PAR CATEGORIE DE ROUTE SELON LA GRAVITE

	Nature des dommages				
	Mortels et graves		Légers et matériels seulement		
	RESEAU		RESEAU		
	Non numéroté	Numéroté	Non numéroté	Numéroté	Total
REGION					
GASPESIE-ILES-DE-LA-MADELEINE	50.00	103.00	1062.00	1327.00	2542.00
BAS-ST-LAURENT	117.00	131.00	3058.00	1554.00	4860.00
SAGUENAY-LAC-ST-JEAN	214.00	148.00	7020.00	1988.00	9370.00
QUEBEC	330.00	153.00	16318.00	3350.00	20151.00
CHAUDIERES-APPALACHES	134.00	252.00	2790.00	3150.00	6326.00
MAURICIE-BOIS-FRANCS	238.00	175.00	7659.00	2876.00	10948.00
ESTRIE	146.00	216.00	5644.00	3425.00	9431.00
DRUMMOND-YAMASKA	205.00	211.00	6760.00	3326.00	10502.00
MONTEREGIE	449.00	300.00	14215.00	6559.00	21523.00
MONTREAL	1097.00	252.00	52379.00	9274.00	63002.00
LAURENTIDES	211.00	270.00	5847.00	4686.00	11014.00
LANAUDIERE	170.00	246.00	4152.00	3613.00	8181.00
OUTAOUAIS	148.00	155.00	6052.00	3535.00	9890.00
ABITIBI-TEMISCAMINGUE	94.00	95.00	2973.00	1010.00	4172.00
COTE-NORD	65.00	66.00	2078.00	688.00	2897.00
Non déterminé	178.00	143.00	5589.00	2606.00	8516.00
Total	3946.00	2916.00	143596.00	52967.00	203325.00

Source: Compilation spéciale par la Direction de la sécurité routière à partir des fichiers d'accidents de la Société d'assurance automobile du Québec.

ANNEE 1988
ACCIDENT DANS CHAQUE REGION
PAR CATEGORIE DE ROUTE SELON LA GRAVITE

	Nature des dommages				
	Mortels et graves		Légers et matériels seulement		
	RESEAU		RESEAU		
	Non numéroté	Numéroté	Non numéroté	Numéroté	Total
REGION					
GASPESIE-ILES-DE-LA-MADELEINE	44.00	106.00	919.00	1409.00	2478.00
BAS-ST-LAURENT	116.00	138.00	3011.00	1737.00	5002.00
SAGUENAY-LAC-ST-JEAN	197.00	138.00	7026.00	2149.00	9510.00
QUEBEC	343.00	166.00	14876.00	3498.00	18883.00
CHAUDIERES-APPALACHES	123.00	262.00	2651.00	3534.00	6570.00
MAURICIE-BOIS-FRANCS	224.00	177.00	7200.00	3011.00	10612.00
ESTRIE	123.00	182.00	5045.00	3415.00	8765.00
DRUMMOND-YAMASKA	210.00	207.00	6295.00	3433.00	10145.00
MONTEREGIE	452.00	353.00	12947.00	6687.00	20439.00
MONTREAL	1147.00	256.00	47173.00	9602.00	58178.00
LAURENTIDES	198.00	313.00	5922.00	5124.00	11557.00
LANAUDIERE	157.00	253.00	3940.00	3742.00	8092.00
OUTAOUAIS	128.00	168.00	5486.00	3751.00	9533.00
ABITIBI-TEMISCAMINGUE	78.00	110.00	3304.00	1251.00	4743.00
COTE-NORD	60.00	44.00	2072.00	787.00	2963.00
Non déterminé	171.00	178.00	5135.00	2719.00	8203.00
Total	3771.00	3051.00	133002.00	55849.00	195673.00

Source: Compilation spéciale par la Direction de la sécurité routière à partir des fichiers d'accidents de la Société d'assurance automobile du Québec.

ANNEE 1989
ACCIDENT DANS CHAQUE REGION
PAR CATEGORIE DE ROUTE SELON LA GRAVITE

	Nature des dommages				
	Mortels et graves		Légers et matériels seulement		
	RESEAU		RESEAU		
	Non numéroté	Numéroté	Non numéroté	Numéroté	Total
REGION					
GASPESIE-ILES-DE-LA-MADELEINE	63.00	110.00	906.00	1321.00	2300.00
BAS-ST-LAURENT	89.00	149.00	2769.00	1743.00	4748.00
SAGUENAY-LAC-ST-JEAN	198.00	160.00	6725.00	1992.00	9075.00
QUEBEC	301.00	158.00	15202.00	3727.00	19388.00
CHAUDIERES-APPALACHES	102.00	221.00	2644.00	3704.00	6671.00
MAURICIE-BOIS-FRANCS	235.00	192.00	7553.00	3205.00	11185.00
ESTRIE	120.00	210.00	4494.00	3150.00	7974.00
DRUMMOND-YAMASKA	202.00	201.00	6387.00	3564.00	10354.00
MONTEREGIE	413.00	373.00	12843.00	6968.00	20597.00
MONTREAL	1110.00	283.00	43127.00	10596.00	55116.00
LAURENTIDES	179.00	274.00	5902.00	5194.00	11549.00
LANAUDIERE	173.00	287.00	3787.00	3925.00	8172.00
OUTAOUAIS	131.00	147.00	5274.00	3888.00	9440.00
ABITIBI-TEMISCAMINGUE	84.00	109.00	3594.00	1153.00	4940.00
COTE-NORD	48.00	75.00	1872.00	810.00	2805.00
Non déterminé	131.00	141.00	4215.00	2463.00	6950.00
Total	3578.00	3089.00	127194.00	57403.00	191264.00

Source: Compilation spéciale par la Direction de la sécurité routière à partir des fichiers d'accidents de la Société d'assurance automobile du Québec.

ANNEE 1990
ACCIDENT DANS CHAQUE REGION
PAR CATEGORIE DE ROUTE SELON LA GRAVITE

	Nature des dommages				
	Mortels et graves		Légers et matériels seulement		
	RESEAU		RESEAU		
	Non numéroté	Numéroté	Non numéroté	Numéroté	Total
REGION					
GASPESIE-ILES-DE-LA-MADELEINE	49.00	80.00	761.00	1176.00	2066.00
BAS-ST-LAURENT	101.00	136.00	2727.00	1646.00	4610.00
SAGUENAY-LAC-ST-JEAN	190.00	131.00	6617.00	1890.00	8828.00
QUEBEC	269.00	155.00	14223.00	3552.00	18199.00
CHAUDIERES-APPALACHES	115.00	213.00	2392.00	3589.00	6309.00
MAURICIE-BOIS-FRANCS	232.00	177.00	7162.00	3218.00	10789.00
ESTRIE	126.00	197.00	4141.00	2841.00	7305.00
DRUMMOND-YAMASKA	184.00	210.00	6281.00	3164.00	9839.00
MONTEREGIE	405.00	374.00	12750.00	6392.00	19921.00
MONTREAL	1060.00	251.00	39962.00	7937.00	49210.00
LAURENTIDES	173.00	254.00	5576.00	4811.00	10814.00
LANAUDIERE	144.00	252.00	3990.00	3748.00	8134.00
OUTAOUAIS	133.00	151.00	5040.00	3756.00	9080.00
ABITIBI-TEMISCAMINGUE	79.00	104.00	3353.00	1175.00	4711.00
COTE-NORD	43.00	69.00	2283.00	887.00	3282.00
Non déterminé	147.00	129.00	3794.00	2010.00	6080.00
Total	3450.00	2883.00	121042.00	51802.00	179177.00

Source: Compilation spéciale par la Direction de la sécurité routière à partir des fichiers d'accidents de la Société d'assurance automobile du Québec.

ANNEE 1991
ACCIDENT DANS CHAQUE REGION
PAR CATEGORIE DE ROUTE SELON LA GRAVITE

	Nature des dommages				
	Mortels et graves		Légers et matériels seulement		
	RESEAU		RESEAU		
	Non numéroté	Numéroté	Non numéroté	Numéroté	Total
REGION					
GASPESIE-ILES-DE-LA-MADELEINE	66.00	107.00	1156.00	1164.00	2493.00
BAS-ST-LAURENT	129.00	148.00	2955.00	1751.00	4983.00
SAGUENAY-LAC-ST-JEAN	205.00	124.00	6717.00	1839.00	8885.00
QUEBEC	290.00	148.00	12767.00	3508.00	16713.00
CHAUDIERES-APPALACHES	147.00	213.00	3439.00	3627.00	7426.00
MAURICIE-BOIS-FRANCS	230.00	177.00	6999.00	2998.00	10404.00
ESTRIE	135.00	182.00	4183.00	2903.00	7403.00
DRUMMOND-YAMASKA	199.00	191.00	6512.00	3013.00	9915.00
MONTEREGIE	390.00	309.00	11507.00	6035.00	18241.00
MONTREAL	1063.00	295.00	36265.00	7659.00	45282.00
LAURENTIDES	195.00	269.00	5066.00	4314.00	9844.00
LANAUDIERE	173.00	277.00	4024.00	3400.00	7874.00
OUTAOUAIS	121.00	142.00	5407.00	3672.00	9342.00
ABITIBI-TEMISCAMINGUE	97.00	80.00	3054.00	1023.00	4254.00
COTE-NORD	66.00	91.00	2152.00	833.00	3342.00
Non déterminé	118.00	104.00	2949.00	1452.00	4623.00
Total	3624.00	2857.00	115352.00	49191.00	171024.00

Source: Compilation spéciale par la Direction de la sécurité routière à partir des fichiers d'accidents de la Société d'assurance automobile du Québec.

ANNEE 1987
VEHICULES ACCIDENTES DANS CHAQUE REGION
PAR CATEGORIE DE ROUTE SELON LA GRAVITE

	Nature des dommages				
	Mortels et graves		Légers et matériels seulement		
	RESEAU		RESEAU		
	Non numéroté	Numéroté	Non numéroté	Numéroté	Total
TYPE DE VEHICULES					
AUTOMOBILE	3818.00	3369.00	197520.00	71596.00	276303.00
AUTOBUS	43.00	18.00	2955.00	401.00	3417.00
AUTOBUS SCOLAIRE	14.00	5.00	744.00	215.00	978.00
TAXI	95.00	17.00	3702.00	540.00	4354.00
AUTRES	86.00	30.00	1063.00	329.00	1508.00
CAMION	629.00	641.00	33479.00	13689.00	48438.00
TRACTEUR ROUTIER	44.00	113.00	1953.00	1820.00	3930.00
VEH. D'EQUIPEMENT/OUTIL	47.00	32.00	2447.00	570.00	3096.00
MOTOCYCLETTE	612.00	362.00	3069.00	1202.00	5245.00
CYCLOMOTEUR	73.00	23.00	573.00	175.00	844.00
MOTONEIGE	67.00	11.00	233.00	45.00	356.00
BICYCLETTE	378.00	102.00	3903.00	548.00	4931.00
TRIMOTO QUADRIMOTO	113.00	12.00	210.00	30.00	365.00
NON PRECISE	48.00	42.00	22352.00	1535.00	23977.00
Total	6067.00	4777.00	274203.00	92695.00	377742.00

Source: Compilation spéciale par la Direction de la sécurité routière à partir des fichiers d'accidents de la Société d'assurance automobile du Québec.

ANNEE 1988
VEHICULES ACCIDENTES DANS CHAQUE REGION
PAR CATEGORIE DE ROUTE SELON LA GRAVITE

	Nature des dommages				
	Mortels et graves		Légers et matériels seulement		
	RESEAU		RESEAU		
	Non numéroté	Numéroté	Non numéroté	Numéroté	Total
TYPE DE VEHICULES					
AUTOMOBILE	3877.00	3501.00	179691.00	73095.00	260164.00
AUTOBUS	49.00	14.00	2558.00	345.00	2966.00
AUTOBUS SCOLAIRE	18.00	19.00	706.00	228.00	971.00
TAXI	76.00	18.00	3494.00	507.00	4095.00
AUTRES	363.00	350.00	13435.00	6340.00	20488.00
CAMION	425.00	468.00	21648.00	9579.00	32120.00
TRACTEUR ROUTIER	45.00	134.00	2216.00	2455.00	4850.00
VEH. D'EQUIPEMENT/OUTIL	56.00	39.00	2321.00	610.00	3026.00
MOTOCYCLETTE	439.00	261.00	2128.00	887.00	3715.00
CYCLOMOTEUR	68.00	22.00	577.00	147.00	814.00
MOTONEIGE	65.00	9.00	176.00	34.00	284.00
BICYCLETTE	290.00	82.00	3257.00	511.00	4140.00
TRIMOTO QUADRIMOTO	57.00	8.00	101.00	18.00	184.00
NON PRECISE	85.00	89.00	19444.00	2309.00	21927.00
Total	5913.00	5014.00	251752.00	97065.00	359744.00

Source: Compilation spéciale par la Direction de la sécurité routière à partir des fichiers d'accidents de la Société d'assurance automobile du Québec.

ANNEE 1989
VEHICULES ACCIDENTES DANS CHAQUE REGION
PAR CATEGORIE DE ROUTE SELON LA GRAVITE

	Nature des dommages				
	Mortels et graves		Légers et matériels seulement		
	RESEAU		RESEAU		
	Non numéroté	Numéroté	Non numéroté	Numéroté	Total
TYPE DE VEHICULES					
AUTOMOBILE	3707.00	3584.00	167366.00	73707.00	248364.00
AUTOBUS	50.00	15.00	2053.00	315.00	2433.00
AUTOBUS SCOLAIRE	18.00	15.00	774.00	257.00	1064.00
TAXI	80.00	24.00	3320.00	521.00	3945.00
TRACTEUR ROUTIER	75.00	205.00	3036.00	3317.00	6633.00
VEH. D'EQUIPEMENT/OUTIL	56.00	39.00	2707.00	758.00	3560.00
MOTOCYCLETTE	386.00	230.00	1735.00	732.00	3083.00
CYCLOMOTEUR	59.00	23.00	551.00	142.00	775.00
MOTONEIGE	77.00	14.00	226.00	42.00	359.00
BICYCLETTE	295.00	99.00	3394.00	552.00	4340.00
AUTRES	903.00	902.00	38590.00	17875.00	58270.00
NON PRECISE	75.00	108.00	16406.00	2369.00	18958.00
Total	5781.00	5258.00	240158.00	100587.00	351784.00

Source: Compilation spéciale par la Direction de la sécurité routière à partir des fichiers d'accidents de la Société d'assurance automobile du Québec.

ANNEE 1990
VEHICULES ACCIDENTES DANS CHAQUE REGION
PAR CATEGORIE DE ROUTE SELON LA GRAVITE

	Nature des dommages				
	Mortels et graves		Légers et matériels seulement		
	RESEAU		RESEAU		
	Non numéroté	Numéroté	Non numéroté	Numéroté	Total
TYPE DE VEHICULES					
AUTOMOBILE	3558.00	3293.00	157911.00	64436.00	229198.00
AUTOBUS	51.00	15.00	1883.00	260.00	2209.00
AUTOBUS SCOLAIRE	20.00	18.00	726.00	233.00	997.00
TAXI	86.00	17.00	2864.00	424.00	3391.00
TRACTEUR ROUTIER	56.00	196.00	2825.00	2992.00	6069.00
VEH. D'EQUIPEMENT/OUTIL	48.00	39.00	2478.00	698.00	3263.00
MOTOCYCLETTE	330.00	266.00	1604.00	666.00	2866.00
CYCLOMOTEUR	59.00	22.00	506.00	112.00	699.00
MOTONEIGE	49.00	20.00	146.00	31.00	246.00
BICYCLETTE	318.00	74.00	3034.00	510.00	3936.00
AUTRES	851.00	841.00	36658.00	16344.00	54694.00
NON PRECISE	83.00	99.00	16348.00	2227.00	18757.00
Total	5509.00	4900.00	226983.00	88933.00	326325.00

Source: Compilation spéciale par la Direction de la sécurité routière à partir des fichiers d'accidents de la Société d'assurance automobile du Québec.

ANNEE 1991
VEHICULES ACCIDENTES DANS CHAQUE REGION
PAR CATEGORIE DE ROUTE SELON LA GRAVITE

	Nature des dommages				
	Mortels et graves		Légers et matériels seulement		
	RESEAU		RESEAU		
	Non numéroté	Numéroté	Non numéroté	Numéroté	Total
TYPE DE VEHICULES					
AUTOMOBILE	3557.00	3226.00	149658.00	61615.00	218056.00
AUTOBUS	43.00	12.00	1530.00	253.00	1838.00
AUTOBUS SCOLAIRE	19.00	10.00	639.00	216.00	884.00
TAXI	78.00	20.00	2447.00	337.00	2882.00
TRACTEUR ROUTIER	58.00	166.00	2654.00	2728.00	5606.00
VEH. D'EQUIPEMENT/OUTIL	57.00	44.00	2336.00	664.00	3101.00
MOTOCYCLETTE	337.00	214.00	1499.00	706.00	2756.00
CYCLOMOTEUR	70.00	24.00	548.00	162.00	804.00
MOTONEIGE	129.00	11.00	296.00	48.00	484.00
BICYCLETTE	357.00	111.00	3356.00	523.00	4347.00
AUTRES	942.00	812.00	35046.00	15431.00	52231.00
NON PRECISE	96.00	95.00	15695.00	2198.00	18084.00
Total	5743.00	4745.00	215704.00	84881.00	311073.00

Source: Compilation spéciale par la Direction de la sécurité routière à partir des fichiers d'accidents de la Société d'assurance automobile du Québec.

ANNEXE 8

REVUE DE LA DOCUMENTATION SUR LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE AUX ÉTAT-UNIS

PRÉSENTÉE PAR
MARTIN DUFRESNE

ÉTUDIANT EN ÉCONOMIQUE
(UNIVERSITÉ LAVAL)

DIRECTION DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE
SERVICE DES DÉVELOPPEMENTS TECHNIQUES
DIVISION DES POLITIQUES ET PROGRAMMES

AOÛT 1992

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1

1. Problématique 1

2. Objectifs et cadre gestionnaire de la sécurité routière 2

   - Politique nationale sur les transports (1990)
   - Plan stratégique de sécurité routière 1991-2000
   - Programmes d'amélioration de la sécurité routière depuis 1974
   - Symposium sur les contre-mesures pour les accidents routiers

3. Programmes de sécurité routière des États-Unis 3

   3.1 Amélioration de la sécurité des piétons 4

      - Mesures spécifiques pour la sécurité des piétons

   3.2 Améliorations de l'aménagement routier pour réduire la gravité des accidents 10

   3.3 Amélioration de la performance et du contrôle du conducteur 16

   3.4 Amélioration de la sécurité sur des corridors routiers 19

4. Concevoir des routes plus sécuritaires : pratiques des RRR (Resurfacing, Restoration and Rehabilitation) 21

5. Visions futures 23

   - Législation proposée pour 1991
   - Identification d'un système de gestion de la sécurité
   - Programmes de systèmes intelligents véhicule/route (IVHS)

6. Gérer le trafic de l'avenir nécessitera une plus grande attention à la sécurité 25

Bibliographie 26

REVUE DE LA DOCUMENTATION SUR LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE AUX ÉTATS-UNIS

Introduction

Ce document fut réalisé suite au mandat confié par la Direction de la sécurité routière. L'objectif du travail était de présenter de façon synthétique le contenu des politiques et programmes en sécurité routière aux États-Unis. Le domaine de l'environnement routier était à privilégier, sans toutefois négliger toutes autres informations intéressantes et pertinentes pour l'élaboration d'une politique de sécurité dans les transports au Québec.

Ce texte se veut plus un survol de la documentation américaine qu'une traduction exhaustive des documents parcourus. L'exercice a été fait avec le souci de soumettre aux divers intervenants une qualité informelle aussi judicieuse que possible dans un laps de temps plutôt restreint.

1. Problématique

Aux États-Unis, la demande pour les systèmes de transport, autant par les utilisateurs publics que privés, augmente, alors que les investissements demeurent constants et au-dessous du montant nécessaire pour maintenir la même qualité de services. Le défi de fournir un réseau adéquat et efficace de transport devient ainsi plus difficile. La faiblesse du réseau routier est mise à l'évidence par la détérioration de son infrastructure, ainsi que par son inefficacité telle que démontrée par des événements non planifiés (congestion, accidents).

Ainsi, deux problèmes majeurs relatifs au réseau routier ont été identifiés. Le premier est démographique, alors que le second fait référence à la complexité d'opération du réseau routier futur. Nous assistons à une augmentation de la population vieillissante, amenant un accroissement de la demande pour transporter sécuritairement cette clientèle et nécessitant une plus grande expansion des systèmes de transport public.

Il y a alors un besoin immédiat pour identifier et commencer le développement d'approches prometteuses, autant pour augmenter la sécurité et la capacité du réseau routier que pour développer de nouveaux équipements pour satisfaire les besoins de déplacement de la société.

2. Objectifs et cadre gestionnaire de la sécurité routière

Le problème de la sécurité routière aux États-Unis concerne évidemment le ministère des Transports, celui-ci se scindant en deux directions : l'Administration des routes fédérales (Federal Highway Administration : FHWA) et l'Administration de sécurité du trafic des routes nationales (Nationales Highway Traffic Safety Administration : NHTSA).

Politique nationale sur les transports (1990) :

Thème :
- sécurité routière;
- réduction du taux de fatalité routière pour 1992.

Objectifs :
- garantir que le réseau de transport assure la sécurité publique;
- promouvoir l'avancement de l'expertise et le développement de la technologie dans les transports.

Plan stratégique de sécurité routière 1991-2000 :

Présenté par le Comité sur la sécurité du trafic routier de l'Association américaine des officiels des routes d'État et des transports (American Association of State Highway and Transportation Officials : AASHTO).

But :
- réduire le nombre d'accidents mortels;
- maximiser l'efficacité des mesures de sécurité avec les ressources disponibles.

Composantes :
- une stratégie qui cible les problèmes de haute priorité ayant des solutions coût-efficacité acceptables pour la société;
- la réalisation de solutions rapides et efficaces;
- un plan d'évaluation qui détermine adéquatement l'impact de sécurité de la stratégie.

Programmes d'amélioration de la sécurité routière depuis 1974 :
(FHWA)

Développement des programmes :

- recueillir et maintenir des données sur les accidents, le trafic et le réseau routier;
- analyser les données pour identifier les zones, les endroits et les éléments dangereux;
- conduire des études de conception et développer des projets de sécurité routière;
- établir des priorités pour implanter des projets de sécurité;
- établir un échéancier et implanter les projets d'amélioration de la sécurité;
- évaluer l'efficacité des projets de sécurité.

Symposium sur les contre-mesures pour les accidents routiers :
(FHWA et NHTSA)

Objectifs : Identifier les contre-mesures les plus efficaces pour réduire les accidents, applicables à court terme (pour 1992) et développer une stratégie pour l'exécution immédiate des mesures les plus prometteuses et ce, dans le but d'améliorer la sécurité routière.

Ces contre-mesures se sont concentrées sur cinq sujets majeurs :

- amélioration de la sécurité des piétons;
- amélioration de l'aménagement routier pour réduire la gravité des accidents;
- amélioration de la performance et du contrôle du conducteur;
- amélioration de la sécurité sur les corridors;
- amélioration de la sécurité des véhicules commerciaux.

3. Programmes de sécurité routière des États-Unis

Nous allons maintenant aborder plus en détails les différentes mesures qui ont été prises en vue d'une plus grande sécurité routière aux États-Unis.

3.1 Amélioration de la sécurité des piétons

Un changement physique ou de conception de la route est souvent la solution la plus appropriée pour contrer un danger de la sécurité des piétons. Une amélioration physique donne de meilleurs résultats lorsqu'elle est élaborée en fonction du problème spécifique à l'endroit où elle est implantée.

Facteurs à considérer lors du choix d'une amélioration :

- caractéristiques de l'emplacement;
- volume piétonnier et automobile;
- vitesse de la circulation;
- conception de l'emplacement;
- lois et ordonnances de la ville;
- contraintes financières.

Problèmes particuliers reliés à certaines voies de circulation :

- artères principales : le type d'accident particulier est la collision auto-piéton entre deux intersections.
- rues locales : les caractéristiques problématiques incluent des zones sans trottoirs, où le stationnement est permis, et où il n'y a pas d'éclairage. Les collisions entre les intersections sont les accidents les plus fréquents et les plus dangereux, bien que les collisions aux intersections sont aussi des problèmes graves. De plus, signalons que les enfants jouant dans les rues sont une problématique sur laquelle des efforts doivent être axés (construction de trottoirs, création de terrains de jeux, etc.).

Mesures spécifiques pour la sécurité des piétons

- Trottoirs : Le manque de trottoirs est particulièrement dangereux dans les zones résidentielles, dans les rues avec deux voies ou moins, et où les luminaires sont régulièrement espacés.

Utilité des trottoirs :
- diminuer le nombre des accidents piétonniers;
- séparer les piétons de la route;
- offrir un espace de jeu aux enfants.

Critères d'installation :

- sur une rue locale, à l'intérieur de deux intersections d'une école, un trottoir est requis sur au moins un côté de la rue qui sert de trajet aux écoliers.
- les trottoirs sont optionnels sur un côté d'une nouvelle rue, si ce côté ne sera pas développé, et s'il n'y a pas d'utilisations existantes ou anticipées nécessitant des trajets piétonniers sur ce côté;
- lorsqu'il y a des voies de service, le trottoir adjacent à la route principale peut être éliminé et remplacé par un trottoir adjacent à la voie de service sur le côté le plus éloigné de la route principale;
- pour les routes rurales ne servant pas au développement, un accotement d'au moins 1,2 m de large (préférablement de 2,4 m sur les autoroutes) devrait être prévu. Le matériau de surface doit fournir une surface de marche stable et non boueuse.

• Installations pour personnes âgées ou handicapées :

- améliorations reliées aux signaux comme des signaux piétonniers audibles et de plus longs intervalles de marche;
- installations reliées aux trottoirs comme des rampes en bordure de trottoirs, bandes de guidage, trottoirs élargis et un aménagement soigné du mobilier urbain (arbres, bancs, poteaux, etc.);
- signalisation spéciale, comme par exemple pour avertir les automobilistes de la présence possible de piétons aveugles ou sourds.

De telles installations sont plus appropriées et efficaces aux endroits où il y a de nombreux piétons âgés ou handicapés.

• Traverse piétonnière au-dessus ou au-dessous de la chaussée :

Un tel passage permet aux piétons de traverser sans interruption et sans danger puisqu'ils sont séparés des véhicules. Cependant, la plupart des piétons n'utiliseront pas cette installation, sauf si elle est facile d'accès, si elle engendre un sentiment de sécurité et si elle réduit le temps de traversée. Ces traverses piétonnières peuvent être hautement efficaces lorsqu'elles sont utilisées souvent. Mais à cause de leur coût élevé, ces installations sont plus pertinentes aux endroits ayant une ou plusieurs des caractéristiques suivantes:

- haute vitesse des véhicules ou volume de circulation élevé, particulièrement près des écoles élémentaires;
- voies de circulation larges, comme les autoroutes;
- zones très dangereuses pour les piétons.

• Barrières physiques :

Les chaînes, les barrières et autres installations séparent physiquement les piétons des voitures. L'utilisation de barrières physiques peut être une méthode réalisable pour améliorer la sécurité des piétons aux intersections ou entre les intersections, particulièrement lorsqu'ils se précipitent fréquemment sur la voie. Ces installations sont utiles pour canaliser les piétons vers les passages piétonniers aux intersections.

• Éclairage

Les rues bien éclairées sont un avantage de sécurité pour les piétons. Les conducteurs peuvent plus facilement éviter les accidents avec les piétons lorsqu'ils peuvent les voir assez rapidement. Même si l'installation d'éclairage est relativement onéreuse, elle peut être justifiée dans les endroits où, de nuit, les piétons sont nombreux.

• Rues à sens unique :

La conversion d'une rue à double sens pour une rue à sens unique a, sans exception, conduit à une réduction d'accidents piétonniers. Cette conception simplifie la traversée pour les piétons et permet aux automobilistes de les voir plus facilement.

• Signaux piétonniers :

L'utilisation de messages comme «WALK / DON'T WALK» est souvent vu comme pouvant réduire les accidents piétonniers. Cependant, les études de recherche n'ont trouvé aucune différence dans ces accidents pour les endroits sans signaux en comparaison de ceux ayant des signaux avec phase partagée (véhicules parallèles aux piétons pouvant circuler). L'utilisation de signaux avec phase exclusive d'intervalles piétonniers (tous les véhicules sont soumis à une lumière rouge) montre une réduction d'accidents, mais augmente grandement le délai d'attente pour les automobilistes.

Il y a des situations où des signaux piétonniers sont nécessaires comme :

- lorsque les signaux pour les voitures ne sont pas visibles aux piétons;
- lorsque le minutage des signaux pour les voitures est complexe;
- aux traverses piétonnières bien définies en zone d'école.

Cependant, une utilisation abusive de signaux piétonniers n'est pas recommandée, parce qu'elle pourrait alors donner aux piétons un sentiment erroné de sécurité aux endroits où il n'y a pas de besoin spécifique.

• Signalisation :

La signalisation piétonnière, sur un montant ou un poteau, peut-être classifiée comme étant soit régulatrice, d'avertissement ou de guidage. Un des avantages de tous les types de signalisation piétonnière est leur faible coût. Les inconvénients les plus courants sont l'utilisation souvent abusive, ce qui entraîne un non-respect de la signalisation et aussi la mauvaise interprétation de certaines signalisations.

• Améliorations en zone scolaire :

L'assistance d'adultes pour la traversée, d'espaces ou de trottoirs piétonniers séparés et la surveillance par la police de la vitesse des voitures ont été des mesures plutôt efficaces en plusieurs circonstances.

• Îlots de sécurité :

Ils sont surtout utilisés dans des rues larges et achalandées et aussi à des endroits où les piétons n'ont pas assez de temps pour traverser la rue ou l'intersection durant une phase de marche. Ils permettent aux piétons de surveiller le trafic en approche d'un seul côté à la fois. Cependant, il y a toujours le risque que les conducteurs roulant près de l'îlot frappent un piéton, particulièrement lorsque l'îlot est étroit et localisé sur des artères à haute vitesse.

• Passages piétonniers bien définis :

Ils ont deux utilités :

- indiquer un endroit où les conducteurs doivent particulièrement porter attention aux piétons;
- spécifier un endroit pour les piétons où traverser la rue, plutôt que de traverser n'importe où.

Les marques de passages piétonniers doivent être installées aux endroits suivants :

- toutes les intersections équipées de signaux piétonniers;
- tous les endroits où un brigadier d'école est normalement placé pour aider les enfants à traverser la rue;
- toutes les voies de traverses piétonnières aux intersections et entre les intersections satisfaisant les critères minimaux de volume de circulation piétonnier et automobile;
- tous les autres endroits où il y a nécessité de classifier le passage piétonnier optimal lorsque ce dernier n'est pas facilement repérable par les piétons.

De plus :

- les passages piétonniers ne doivent pas être installés où la traversée de la rue serait vraiment dangereuse (endroits avec circulation à vitesse élevée, faible distance de visibilité, ou faible éclairage);
- à cause des coûts d'installation et d'entretien des marques de passages piétonniers, ceux-ci doivent être localisés qu'aux endroits où il en sera retiré un bénéfice suffisant;
- les passages piétonniers aux endroits dangereux (volume de circulation et vitesses élevées) doivent être complétés par une présignalisation appropriée;
- les variables spécifiques devant être considérées lors de la localisation des passages piétonniers incluent les activités avoisinantes (écoles, magasins), le volume piétonnier, le débit de circulation, la distance de visibilité, la vitesse des véhicules, la largeur de la rue et la présence d'un terre-plein médian, l'opération à double sens opposée à sens unique, et les caractéristiques géométriques de la rue ou de l'intersection dont il est question.

- Corridors piétonniers

Une solution idéale pour la sécurité piétonnière est la construction de corridors piétonniers exclusifs qui procurent un environnement séparé entre les piétons et les automobilistes.

Le tableau 1 indique les contre-mesures d'aménagement à adopter selon les différents types d'accident de piétons (les contre-mesures désignées d'un astérisque ont été traitées précédemment).

TABLEAU 1

CONTRE-MESURES D'AMÉNAGEMENT SELON LES DIFFÉRENTS TYPES D'ACCIDENTS DE PIÉTONS

Contre-mesures / Type d'accident	Barrière médiane*	Barrière : rue /trottoir*	Rue à sens unique*	Relocalisation d'arrêt d'autobus	Passage réservé : intersection*	Passage réservé : entre intersections*	Stationnement diagonal et sens unique	Traverse de piétons dessus ou dessous*	Installations pour handicapés*	Éclairage : trottoirs*	Éclairage : rue*	Vêtements rétroréflectifs	Îlots de sécurité*	Trottoirs / voie piétonnière*	Signaux piétonniers : partagés*	Signaux piétonniers : différés	Signaux piétonniers : séparés*	Signaux pour le trafic*	Signalisation et marquage*	Environnement piétonnier urbain*	Diversion du trafic routier
Piéton s'élançant (1re moitié de la rue)	•	•				•	•													•	•
Piéton s'élancant (2e moitié de la rue)	○	•	•			○	•						○							○	•
Entre deux intersections	○	•				○							•							•	•
À l'intersection					•			•		•	•		•			•	•		•		
Avec véhicule tournant								•								•	•				
Danger multiple								•		•	•				•	•	•	•		•	
Relié à un arrêt d'autobus				○																○	
Relié à un arrêt d'autobus scolaire				•																	
Vendeur de crème glacée																			•		
Piéton bloqué en milieu de rue					•								•		•	•	•				
Marche sur autoroute		•									•	•		•					•		
Dû à un accident entre véhicules																			•		
Auto-stop											•	•									
Travailleur routier																			•		
Situation nocturne										•	•	•									
Piétons handicapés									•												

NOTE : Ce tableau est une traduction la plus fidèle possible de celui figurant à la page 55 du document intitulé "Symposium on Effective Highway Accident Countermeasures Proceedings", document que l'on retrouve dans la bibliographie de cet ouvrage.

3.2 Amélioration de l'aménagement routier pour réduire la gravité des accidents

Pour réduire la gravité des accidents associés aux sorties de chaussée des véhicules, la sécurité de l'aménagement routier doit premièrement être améliorée.

L'aménagement routier affecte la sécurité en:

- influençant l'habilité du conducteur à identifier les dangers ainsi qu'à maintenir le contrôle de son véhicule. Les caractéristiques significatives incluent la largeur des voies, l'alignement, la visibilité et le pavage de surface;
- influençant la quantité et le type possible de conflits intervéhicules. Les caractéristiques significatives incluent le contrôle d'accès, la conception d'intersection, le nombre de voies et la présence de terre-plein médian;
- modifiant les conséquences d'une sortie de route. Les caractéristiques significatives incluent la largeur et le type d'accotement, le type d'arête de pavage, les conditions des abords de route et la présence de glissières;
- modifiant le comportement et la prévenance de l'automobilisteparticulièrement sur son choix de vitesse de croisière. Le comportement du conducteur est affecté par pratiquement tous les éléments de l'environnement routier.

Il faut tenir compte de plusieurs considérations pour améliorer la sécurité de l'environnement routier. Chaque sujet de considération a certains bénéfices et certains coûts associés à son amélioration. En voici des exemples:

• Fournir une zone de dégagement adéquate :

Une zone de dégagement adéquate est caractérisée par un abord de route traversable et non obstrué. Plusieurs obstacles situés dans cette zone ont été relocalisés, reconçus ou protégés avec une barrière longitudinale ou des atténuateurs d'impact. Alors qu'il est évident qu'une pente de bordure de route large et peu inclinée est plus sécuritaire pour les sorties de route qu'une pente étroite et fortement inclinée, la question essentielle est de déterminer la largeur et l'inclinaison optimale de cette pente pour procurer une marge efficace de sécurité.

On a cependant établi qu'une zone de dégagement aussi large que possible doit être recherchée là où la conception des lieux le permet.

• Utilisation des barrières

Lorsque des obstacles subsistent près du bord de la route et qu'une zone de dégagement adéquate ne peut être réalisée, il existe d'autres possibilités pour réduire la gravité de l'accident potentiel.

Lorsque les obstacles sont nombreux, une barrière longitudinale peut être choisie comme installation de protection. Cependant, lorsqu'une barrière est installée en bordure de la route, la probabilité de frapper la dite barrière est plus grande due à la proximité de la voie de circulation. Ainsi, une barrière ne doit être installée que si la conséquence de la frapper pour un véhicule est moins grave que si ce véhicule rencontrait l'obstacle en bordure de la route.

Combinées avec des vitesses élevées, les barrières longitudinales telles que les glissières peuvent être de véritables dangers. Les accidents impliquant des glissières sont les troisièmes plus nombreux parmi les accidents avec des objets fixes, se classant derrières les arbres (1er) et les poteaux utilitaires (2^{e}).

Lorsque des systèmes de barrières flexibles ne sont pas appropriés, un système rigide tel que des barrières en béton de type «New Jersey» pourrait être considéré. Un tel système peut être utilisé dans les situations où une grande déflexion ne peut être tolérée, où un pourcentage significatif de véhicules lourds existe, ou bien lorsqu'il est nécessaire de réduire la probabilité que les véhicules enfoncent le système de barrières. Les barrières rigides seront cependant rarement justifiées pour les routes à faible volume de circulation.

Tout point dangereux, comme par exemple un début de barrière ou un parapet de pont, est normalement protégé par un atténuateur d'impact, sauf si l'obstacle peut-être repositionné ou éliminé. Ces atténuateurs d'impact doivent être installés selon les caractéristiques de l'endroit, les considérations structurelles et sécuritaires, le coût et les caractéristiques d'entretien.

• Problématique des poteaux utilitaires :

Certaines contre-mesures à appliquer pour réduire ou éliminer l'insécurité des poteaux utilitaires sont les suivantes (les chiffres entre parenthèses indiquent le pourcentage de réduction d'accidents fatals selon les contre-mesures, basés sur des rapports de recherche du Federal Highway Administration (FHWA):

- placer les lignes utilitaires sous terre (38 %);
- augmenter la distance entre la chaussée et le poteau (32 %);
- réduire le nombre de poteaux en augmentant leur espacement ou utiliser un poteau multiple pour plusieurs utilisations (32 %);
- utiliser des bases friables (30%).

• Problématique des installations de drainage

Il est important que les éléments du système de drainage soient conçus, construits et entretenus avec une efficacité hydraulique tout en demeurant sécuritaire. Les contre-mesures généralement utilisées incluent :

- éliminer les structures de drainage non essentielles;
- modifier les structures de drainage pour qu'elles représentent un danger minime aux véhicules effectuant une sortie de route;
- étendre les structures de drainage au-delà des zones de dégagement;
- installer des barrières adéquates, si la structure de drainage est à un endroit vulnérable et qu'elle ne peut pas être reconçue ou relocalisée.

Cependant, ce sont là des mesures longues plutôt onéreuses à réaliser à grande échelle.

• Amélioration des accotements :

L'American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) considère que le pavage des accotements offre les avantages suivants :

- assure une aire pour les manoeuvres d'urgence;
- élimine les dénivellations entre la voie et l'accotement;
- assure un drainage idéal;
- réduit la nécessité d'entretien;
- protège l'accotement de l'érosion;
- protège les fondations de l'infiltration d'eau;
- assure un meilleur support de la route.

De plus, le Comité de Recherche sur les Transports (Transportation Research Board) soulignait en 1988 que les facteurs réduisant les accidents (à un seul véhicule) sont les suivants :

- voies plus larges;
- accotement plus larges;
- distance de récupération plus grande;
- abords de route moins dangereux (encombrement, pente, etc.);
- profil longitudinal plus plat.

Ainsi, la présence d'un accotement suffisamment large semble être un facteur beaucoup plus important que le fait qu'il soit pavé ou non. Il ressort aussi qu'il est plus rentable d'élargir une voie que de paver ou d'élargir un accotement.

• Problématique des accidents nocturnes :

Les mesures à appliquer pour réduire le nombre et la gravité des accidents nocturnes sont les suivantes :

- utiliser davantage le concept de bandes rugueuses longitudinales sur l'accotement, particulièrement en zones rurales, pour alerter les conducteurs fatigués ou endormis. Cette mesure est cependant d'efficacité douteuse en période hivernale. L'entretien difficile de même que la perte de capacité à alerter les conducteurs (accumulation de neige, glace, sels de déglaçage ou abrasifs dans les bandes rugueuses) sont parmi les inconvénients en hiver;
- améliorer la signalisation, le marquage et la délinéation, particulièrement sur les routes rurales à faible volume qui ont des géométries sous les normes;
- améliorer la visibilité aux endroits dangereux par l'utilisation de panneaux et de marquage à un niveau acceptable de réflectivité sous des conditions météorologiques difficiles;
- implanter des programmes clairs d'aménagement des bordures de routes pour réduire les conséquences des accidents tels que les sorties de route spécifiques à la conduite nocturne.

• Sécurité aux passages à niveau :

Depuis de nombreuses années, on insiste sur l'amélioration des systèmes d'avertissement en vue d'améliorer la visibilité des passages à niveau et la vigilance des conducteurs. Il faut noter l'installation et l'activation de dispositifs d'avertissement (lumières clignotantes), l'installation de barrières automatiques et l'amélioration des surfaces de croisement. Ces mesures ont conduit à une importante réduction des accidents et du nombre de morts.

• Ressources utilisables :

Trois suggestions pourraient diriger l'utilisation des ressources monétaires pour réduire directement la fréquence et la gravité des accidents :

1) l'aptitude à identifier les sites problématiques particuliers sur une section de route doit être améliorée. Une méthodologie doit être en place pour ramasser et analyser des données d'accidentologie et pour ensuite déterminer quelles mesures peuvent être prises pour réduire le potentiel d'accident;
2) les agences des routes doivent avoir de la flexibilité pour appliquer les ressources aux endroits spécifiques où les réductions d'accidents peuvent être réalisées;
3) les applications de conception et les techniques de construction utilisées pour diminuer la gravité des accidents routiers doivent être efficaces au moindre coût. De plus, l'examen de l'amélioration d'une caractéristique routière doit être fait pour prévenir la dégradation simultanée d'une autre caractéristique routière.

• Amélioration des conditions de pavage :

Les effets sur la sécurité de refaire le pavage sont les suivants :

- le repavage routinier des routes rurales augmente généralement les taux d'accidents par temps sec d'environ 10 %, probablement à cause des vitesses qui augmentent. L'adhérence et la distance d'arrêt par temps sec ne sont pas affectés par le repavage, sauf si l'ancien pavage était en très mauvais état;
- le repavage des routes rurales réduit généralement les taux d'accidents par temps humide d'environ 15%. Apparemment, cela est dû aux améliorations des distances d'arrêt et de contrôle du véhicule par temps humide, compensant largement les vitesses plus élevées dues au repavage;

- pour plusieurs routes rurales, l'effet net du repavage sur les taux d'accidents est petit et diminue graduellement avec le temps. Initialement, le taux d'accidents total augmente de moins de 5 % suite au repavage;
- en général, le repavage améliore la sécurité des routes à fréquence anormalement élevée d'accidents par temps humide.

Nous pouvons constater une réduction des taux d'accidents fatals et avec blessures selon les différentes améliorations effectuées pour augmenter la sécurité, dans les États, pour la période 1974-1989 :

- nouvelles barrières médianes	- 9 %
- glissières améliorées	-10 %
- amélioration de la distance de visibilité	-32 %
- canalisation améliorée du trafic	-25 %
- éclairage	-22 %
- signalisation de trafic améliorée	-21 %

Pour conclure cette partie consacrée à l'aménagement routier, voici certaines mesures de sécurité peu onéreuses pouvant être utilisées pour améliorer les défauts géométriques existant sur les routes:

Défauts géométriques	*Mesures de sécurité avantageuses*
Voies et accotements étroits	. Pavage de la bordure de la route . Marquage texturé de la chaussée . Installer des délinéateurs
Talus abrupts; obstacles en bordure de route	. Signalisation des dangers . Fossé arrondi . Glissière
Pont étroit	. Installer des délinéateurs . «Nez» de barrières sécuritaires . Signalisation verticale et horizontale des dangers

Courbe horizontale raide	. Signalisation appropriée . Élargissement de l'accotement . Dévers approprié . Talus graduels . Traitement de pavage antidérapant . Élimination ou protection des obstacles
Faible distance de visibilité en sommet de côte	. Signalisation appropriée . Élimination des obstacles fixes . Élargissement de l'accotement
Intersection dangereuse	. Signalisation appropriée . Signalisation adéquate pour le trafic . Éclairage fixe . Traitement de pavage antidérapant

3.3 Amélioration de la performance et du contrôle du conducteur

Le FHWA et le National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) ont inauguré plusieurs mesures pour améliorer la performance et le contrôle du conducteur lors du symposium de 1990 sur les contre-mesures efficaces pour les accidents routiers. Voici ces mesures en ordre de priorité:

1) Améliorer la délinéation et le marquage des routes

Les objectifs sont de garder l'automobiliste sur la route et de prévenir son implication dans un accident. Pour rencontrer ces objectifs, l'information reçue par l'automobiliste sur la route doit être révisée. Cette information doit être véhiculée à l'avance, être consistante avec l'anticipation générale d'information et rencontrer certains besoins informels.

La première étape est de revoir les normes de délinéation et de marquage par type de route.

La deuxième étape est d'établir un programme spécifique pour rencontrer les nouvelles normes.

La troisième étape est d'établir des priorités pour des efforts adéquats basés sur les données d'accidentologie et sur le potentiel d'accidents possibles.

La dernière étape est d'établir une évaluation de suivi.

2) Utiliser plus de signalisation «active» (à message variable)

La signalisation «passive» a tendance à devenir banale. Ainsi, autant la signalisation «active» temporaire que permanente est nécessaire. Ces installations permettent l'affichage de messages variables, réagissent selon les conditions et sont plus visibles que la signalisation traditionnelle. De plus, la présignalisation «active» peut aussi fournir des avertissements déclenchés par les véhicules ou par l'environnement.

3) Améliorer la signalisation conventionnelle

Plusieurs variables doivent être considérées immédiatement pour identifier une signalisation conventionnelle devant être améliorée : sa visibilité, son habilité à maintenir la réflectivité et l'entretien nécessaire. Une autre considération importante est que la quantité d'information affichée sur le panneau doit être équilibrée judicieusement. En d'autres mots, l'automobiliste peut-il capter toutes les informations sur le panneau en peu de temps?

Ainsi, en plus d'identifier l'efficacité diurne et nocturne de la signalisaiton, il faut également vérifier l'état de tous les panneaux. S'il y a lieu, il faudra par la suite installer des panneaux aux endroits nécessaires selon les caractéristiques géométriques et les conditions climatiques de ces endroits et avec l'aide des informations contenues dans les fichiers d'accidents.

4) Établir un programme de gestion des installations de contrôle du trafic

Ce programme normaliserait, selon un échéancier spécifique, les inspections routinières autant de jour que de nuit, et utiliserait le Manuel des mécanismes uniformes de contrôle du trafic (Manual of Uniform Traffic Control Devices) comme référence pour les standards d'applicabilité et les critères de remplacement pour les panneaux, les marquages et toute autre signalisation.

5) Insister sur la sécurité des zones de travaux routiers

Il faut assigner la responsabilité de la sécurité routière des travaux au chef du chantier et établir un plan efficace de sécurité. La conformité avec ce plan de sécurité sera assurée par des inspections régulières autant de jour que de nuit. Une pénalité peut être donnée pour la non-conformité avec le plan de sécurité du contrôle de la circulation.

6) Accroître l'utilisation de pavage texturé

Ce type de chaussée sert d'avertissement audible sur les accotements et sur les lignes médianes pour garder le conducteur sur la chaussée et dans la bonne voie. Similairement, les bandes de roulement texturées sont utilisées pour avertir l'automobiliste d'une intersection peu visible ou de situations inopinées. Les pavages texturés peuvent améliorer la qualité des différents types de marquage, de l'adhérence et de la réflectivité.

7) Utiliser un éclairage spécifique à chaque endroit

L'éclairage vertical contribue à une meilleure perception de la route, des intersections, des échangeurs, des courbes, etc., pour l'automobiliste. Un éclairage adéquat fournit à l'automobiliste de meilleures conditions pour une prise de décision plus rapide. Les contraintes pour utiliser un éclairage approprié sont les coûts énergétiques, l'emplacement sécuritaire des poteaux et le temps requis pour l'installation.

8) Améliorer la crédibilité des standards et des normes

Pour que le Ministère ait une bonne crédibilité, l'automobiliste doit anticiper, à tout moment de son trajet, la réaction prévue par les ingénieurs. Ainsi, le Ministère doit s'assurer que les améliorations routières soient normalisées pour que la signalisation soit la même dans n'importe quelle localité et sur n'importe quelle route.

En terminant, nous pouvons citer les mesures à appliquer spécifiquement pour les conducteurs âgés :

- analyser les données d'accidents pour déterminer les corrections à faire sur les endroits où il y a une forte proportion d'accidents impliquant des conducteurs âgés;
- identifier et réaliser des changements efficaces à moindre coût sur les critères de conception routière, comme par exemple, la grosseur des lettres et la réflectivité des panneaux routiers, l'utilisation de virages plus longs et plus larges, etc;

- définir des programmes tenant compte des relations entre l'aménagement du réseau routier, les besoins des conducteurs âgés et le coût des modifications d'aménagement potentielles. Ces programmes visent à améliorer la sécurité des conducteurs âgés lors de leurs déplacements.

Ces mesures ont amené, depuis 1988, une révision des normes actuelles d'aménagement des routes selon les besoins des conducteurs âgés.

Un programme pilote a en outre été mis sur pied dans trois États américains pour améliorer la sécurité des conducteurs âgés. Ce programme inclut certaines améliorations d'aménagement dont :

- présignalisation améliorée;
- signalisation améliorée des rues;
- meilleur marquage des chaussées;
- installation de délinéateurs pour une meilleure lisibilité nocturne de la route;
- meilleure signalisation et division des voies aux carrefours.

3.4 Amélioration de la sécurité sur des corridors routiers

Chaque État possède des corridors avec de sérieux problèmes d'accidents. Le programme de la Pennsylvanie pour la sécurité des corridors est conçu pour contrer ces problèmes, en utilisant une approche détaillée de sécurité routière intégrant des améliorations d'aménagement.

Les améliorations identifiées pour ces corridors ont les caractéristiques suivantes :

- elles sont reliées à la sécurité;
- elles sont abordables;
- elles sont de conception durable;
- elles peuvent être implantées à l'intérieur d'une période de deux ans.

Ces efforts d'amélioration sont appliqués sur de longues sections de route plutôt qu'exclusivement sur les «points noirs». Une telle approche par itinéraire a un effet plus considérable sur l'amélioration de la sécurité routière qu'une approche par «points noirs».

L'équipe de Pennsylvanie a identifié un plan d'action en 14 points pour améliorer la sécurité le long d'un corridor. Chacun des 55 corridors fut évalué et des initiatives ont été implantées selon quatre thèmes :

- conception de l'aménagement routier;
- performance du conducteur;
- performance du véhicule;
- services médicaux d'urgence.

Les initiatives sur les autoroutes ont été réalisées en deux étapes distinctes :

1) Analyse du problème de sécurité incluant la localisation des groupes d'accidents, l'identification des défauts routiers, l'analyse des facteurs contributifs et le développement des améliorations routières.

2) Implantation des mesures pour améliorer la sécurité et les caractéristiques opérationnelles de la route. Les types d'améliorations incluent une signalisation et un marquage plus efficaces, l'installation de barrières médianes en béton, l'utilisation de surfaces de pavage antidérapantes, l'amélioration d'intersections (création de voies pour les virages à gauche), l'élimination d'objets fixes et la réduction de limite de vitesse.

Le coût de ce plan d'action fut d'environ 600 000 $ US. Les améliorations furent implantées en six mois, selon le plan de développement. Cette implantation rapide a suscité une réaction très positive.

Ce programme a engendré une approche coopérative interdisciplinaire pour résoudre les problèmes de sécurité routière. Les résultats suivants furent observés et ce, basés sur des données, recueillies un an avant et un an après l'implantation du programme :

- réduction de 22 % des accidents routiers;
- réduction de 67 % des accidents reliés à l'alcool;
- réduction de 41 % des taux d'accidents.

Suite au succès de ce programme, le ministère américain des transports (U.S. Department of Transportation) a identifié la sécurité des corridors comme l'une des trois initiatives majeures à être implantées à l'échelle nationale. Ces initiatives furent choisies selon leur potentiel à réduire le nombre d'accidents fatals sur les autoroutes du pays.

De plus, ce programme a permis l'identification de mesures pour contrer l'insécurité de certains corridors routiers :

1) établir une équipe de sécurité multidisciplinairequi permettrait la coordination, la révision de l'inventaire physique et des politiques et la recommandation des améliorations à réaliser;

2) améliorer la perception d'une route par l'utilisation adéquate de délinéateurs verticaux et horizontaux;

3) faire des améliorations mineures d'aménagement, comme la canalisation, le contrôle d'accès et les corrections des surfaces de pavage;

4) créer une campagne communautaire détaillée sur la sécurité routière qui implique l'interaction de gens des secteurs publics et privés, incluant le patronat et les dirigeants politiques, pour supporter les initiatives de sécurité routière;

5) à l'intérieur des restrictions, fournir un programme favorisant des zones de dégagement claires, en enlevant les obstructions;

6) fournir une signalisation à messages clairs et visibles aux automobilistes sous toute condition environnementale.

4. Concevoir des routes plus sécuritaires : pratiques des RRR (Resurfacing, Restoration and Rehabilitation)

En 1976, le FHWA a mis sur pied un projet de normes minimales de repavage, réfection et réhabilitation pour la construction ou la rénovation d'autoroutes afin d'augmenter leur vie de service et leur sécurité. Le «Federal - Aid Highway Act» de 1976 autorise ainsi les administrations locales d'autoroutes d'État à utiliser l'aide fédérale pour financer leurs projets, pourvu que ceux-ci répondent aux normes des 3 R. Ces projets doivent se faire sur des routes classifiées pouvant obtenir une aide fédérale et incluent :

- les réparations et améliorations de pavage;
- les élargissement mineurs de voies et d'accotement;
- les modifications mineures à l'alignement vertical et horizontal;
- les améliorations de ponts;
- l'élimination des dangers en bordure de routes.

Ces normes RRR incitent donc les administrations locales à bien choisir leurs améliorations routières, en fonction du critère sécurité-coût-efficacité, pour obtenir l'aide fédérale.

Initialement, le FHWA avait l'intention de remplacer les normes nationales existantes, pour les nouvelles constructions routières, par les normes plus contraignantes des 3R et d'appliquer ces dernières à l'échelle du pays. Des exceptions à l'application des normes des 3R furent cependant permises sur une base individuelle pour accommoder les situations particulières (routes s'élargissant en zones urbaines ou se rétrécissant en régions montagneuses). Parce que plusieurs de ces routes furent construites avec des normes différentes, leurs caractéristiques géométriques n'étant alors pas uniformes, l'application des 3R à l'échelle nationale devenait très difficile.

Imposer de nouvelles normes de construction au niveau du pays aurait résulté en un grand nombre d'exceptions de conception surtout pour les cas onéreux. Dues aux visions divergentes et à la controverse qui naissait, le FHWA n'a jamais adopté une série de normes 3R spéciales pour une utilisation à l'échelle du pays. Il a par contre adopté une approche flexible permettant aux États de développer et d'appliquer leurs propres normes RRR sujettes à une approbation du FHWA, ou de continuer à utiliser celles pour les nouvelles constructions.

Tel que nous l'avons dit précédemment, les améliorations géométriques sont réalisées à l'aide du critère sécurité-coût-efficacité. Ce critère oriente les améliorations vers des normes minimales RRR, pour que les caractéristiques géométriques soient plus homogènes d'un bout à l'autre du pays plutôt que d'être construites sous différentes normes amenant une certaine hétérogénéité pouvant conduire à une insécurité relative. Ces normes minimales RRR vont ainsi simplifier certaines parties du processus de conception et les procédures d'approbation du FHWA.

Les pratiques de conception sous les 3R fournissent une évaluation d'impact en sécurité dans laquelle les conséquences sur la sécurité des aménagements existants et les améliorations potentielles sont évaluées pour développer des aménagements plus soucieux de la sécurité. Ce procédé devrait améliorer les procédures pour choisir les meilleures améliorations à faire selon le critère sécurité-coût-efficacité. Il est à noter que toute caractéristique routière ne répondant pas aux normes des 3R doit être améliorée sauf s'il s'agit d'une exception de conception géométrique approuvée par le FHWA.

Voici un exemple d'application des normes 3R : la largeur des ponts. Les améliorations sur la largeur des ponts dépendent de la largeur utilisable, la largeur des voies d'approche, des volumes de trafic et de la longueur. Les administrations locales des routes doivent évaluer le remplacement du pont ou alors son élargissement pour les situations où des améliorations sur sa largeur peuvent être justifiées, et ce, selon le critère sécurité-coût-efficacité. Peu importe si l'évaluation de l'amélioration du pont entraîne son élargissement, les concepteurs doivent toujours considérer un niveau de sécurité minimal grâce notamment à l'installation de glissières de transition aux approches, l'amélioration ou l'installation des barrières sur le pont même, et l'installation de signalisation d'avertissement adéquate sur les voies d'accès.

L'efficacité des projets 3R dépend du procédé suivi par les administrations locales des routes pour la planification, la sélection et la conception d'un projet. Une conception pleinement consciencieuse de la sécurité échoue souvent avec la pratique des 3R due à un manque (a) d'insistance et de suivi de la part des gestionnaires supérieurs, (b) de ressources requises et (c) d'outils nécessaires pour identifier les occasions d'amélioration de sécurité et pour évaluer les options pour les réaliser. Le procédé de conformité aux normes 3R est vu par certains comme étant trop complexe et restrictif.

Cependant, les projets 3R qui ont été implantés, furent efficaces pour améliorer la sécurité. Nous pouvons ainsi conclure que les administrations locales des routes portent une plus grande attention à la sécurité depuis que l'amélioration de la sécurité dépend de l'objectif des 3R.

5. Visions futures

Les objectifs futurs de sécurité routière doivent tenir compte à la fois du conducteur, du véhicule et de la route, aussi bien que de l'interaction entre ces trois éléments.

Législation proposée pour 1991

Plan proposé de cinq ans pour non seulement préciser, mais aussi améliorer le réseau routier américain pour la prochaine décennie et pour amorcer le 21^{e} siècle.

Identification d'un système de gestion de la sécurité

Les états doivent avoir une flexibilité maximale pour décider des besoins les plus urgents en sécurité routière, et ce, grâce au système de gestion de sécurité intégré dans tous les programmes routiers.

Ce système se concentre sur quatre points:

1) identifier les dangers, fonder les priorités et développer un programme pour corriger les zones routières dangereuses, de même que leurs caractéristiques;

2) maintenir et améliorer la sécurité des autoroutes, leurs caractéristiques et leurs matériaux;

3) assurer l'inclusion des intérêts de sécurité dans le développement de tous les projets routiers;

4) identifier les besoins spécifiques en sécurité des véhicules commerciaux dans la planification, la conception, la construction et l'opération du réseau routier.

Programme de système intelligent véhicule/route (IVHS)

Le but ultime de ce programme du 21^{e} siècle est d'améliorer la mobilité, la sécurité et le confort du réseau routier en entier et ce, par le mariage du véhicule, du conducteur et de la route en un système intégré plus efficace.

La sécurité, par une réduction d'accidents, est un élément principal du programme IVHS:

- on informera les conducteurs des incidents pour leur permettre de contourner les sites à problèmes;
- des alarmes avertiront le conducteur au sujet des dangers tels que les objets sur la route, les intempéries, les rampes raides, etc. Il y aura éventuellement un freinage automatique si le conducteur ne tient pas compte de ces avertissements;
- on tiendra compte des besoins spéciaux des conducteurs âgés;
- on limitera les risques de confusion pour les conducteurs et les rallongements inutiles de parcours;
- on pourra, à l'aide du contrôle automatique, enlever complètement le conducteur du triangle conducteur - véhicule - route, profitant des avantages de sécurité accompagnant une telle évolution.

6. Gérer le trafic de l'avenir nécessitera une plus grande attention à la sécurité

Améliorer la qualité du transport (sa mobilité et sa sécurité) requiert la reconnaissance des interconnexions des problèmes de sécurité pour chaque composante du transport : la route, le conducteur, le véhicule. Ces problèmes de sécurité ne peuvent pas être négociés efficacement d'une manière isolée.

L'investissement annuel de 80 milliards $ US sur les autoroutes prévoit des glissières, des voies élargies, des alignements et accotements améliorés, une meilleure signalisation, des bordures de routes avec moins d'obstacles, et plusieurs autres activités d'aménagement routier.

Cependant, on ne peut pas espérer réduire le nombre de fatalités de manière équivalente aux investissements. Un changement important favorisant la sécurité réside dans l'émergence de techniques de gestion efficace du réseau routier. Ces techniques requerront une vision plus générale de la part des gestionnaires du système de transport.

Bibliographie

- American Association of State Highway and Transportation Officials, Standing Committee on Highway Traffic Safety, Highway Safety Strategic Plan 1991-2000, Washington, D.C., 1990, 59 p.

- American Association of State Highway and Transportation Officials, Transportation Safety in 2020, Washington, D.C., 1989, 22 p.

- Association Internationale Permanente des Congrès de la Route, XIX^{e} Congrès Mondial de la Route, Question IV : Sécurité, Marrakech, 22-28 septembre 1991, Paris, France, 480 p.

- Federal Highway Administration, Office of Highway Safety, V.S., Department of Transportation, The 1989 Annual Report on Highway Safety Improvement Programs, Washington, D.C., 1989, 35 p.

- JUDYCKI Dennis C., Highway Safety in the United Sates : Current Programs and Visions for the Future, ITE Journal, July 1991, p. 44-48.

- Transportation Research Board, National Research Council, Special Report 214 Designing Safer Roads : Pratices for Resurfacing, Restoration and Rehabilitation, Washington, D.C., 1987, 319 p.

- U.S. Department of Transportation, Symposium on Effective Highway Accident Countermeasures : Proceeding : June 12-14, 1990, Washington, D.C., 1990, 237 p.

ANNEXE 9

ORIGINALITÉ DE LA DÉMARCHE FRANÇAISE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET SPÉCIFICITÉ PAR RAPPORT AU CONTEXTE QUÉBÉCOIS

L'originalité principale de l'organisation de la sécurité routière en France, réside dans le caractère interministériel et interdisciplinaire des compétences de la Direction de la Sécurité et de la circulation routière (DSCR). Dans ce contexte l'aspect infrastructure n'est pas traité de manière nécessairement indépendante, mais comme composante d'une approche globale.

Il convient de préciser que contrairement au cadre québécois où le MTQ assume une responsabilité totale de la conception, de l'entretien, de la signalisation, des limites de vitesse, etc. du réseau dont il a la charge, avec une gestion très centralisée, les structures françaises sont beaucoup plus complexes avec des centres de décisions et de responsabilités nombreux.

Il est indéniable que le contexte québécois est constitué d'un cadre administratif beaucoup plus simple, ce qui a de nombreux avantages et en particulier une plus grande efficacité en ce qui concerne l'application des normes, avec pour résultat une plus grande homogénéité du réseau routier.

Par contre, la structure de l'administration de l'équipement est déconcentrée depuis de nombreuses années et depuis la décentralisation, les collectivités locales ont un rôle important sur les aménagements réalisés sur leur territoire en ce qui concerne le financement et la maîtrise d'oeuvre.

La prise en compte d'intervenants plus nombreux et la nécessité de décisions conjointes pour la réalisation de nombreuses opérations de sécurité routière, ont conduit au développement d'une plus grande concertation au niveau local, et une meilleure prise en compte de l'environnement.

ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE EN FRANCE

Le Service de l'État chargé de promouvoir la sécurité routière et de définir les conditions générales de circulation sur l'ensemble du réseau routier et autoroutier, en rase campagne et en zone urbaine est la Direction de la Sécurité et de la circulation routière (DSCR).

Cette direction a été créée en 1982 au sein du ministère de l'Équipement du logement des transports et de l'espace. Cependant la DSCR s'exprime dans un cadre interministériel: son directeur est également délégué interministériel à la sécurité routière avec des conseillers techniques qui assurent auprès de lui des liaisons privilégiées avec les principaux ministères dont ils sont issus: Intérieur (réglementation, Police, Compagnies Républicaines de Sécurité), Défense (Gendarmerie), Éducation nationale, Justice, Santé.

Le délégué ministériel a une responsabilité de mission et un rôle d'animation générale par rapport à l'ensemble des services de l'État qui interviennent dans le domaine de la sécurité routière. Il est une force de persuasion morale et possède une autorité générale qui s'exprime dans une capacité d'intervention horizontale, c'est-à-dire sans passage obligatoire par les différents échelons hiérarchiques; ainsi le délégué interministériel réunit régulièrement un groupe interministériel permanent de sécurité routière qui avec les responsables des principales administrations préparent les textes réglementaires donnés au Comité interministériel que préside le premier ministre.

Les principales missions de la DSCR consistent en:

- la définition des conditions générales de circulation sur l'ensemble du réseau routier et autoroutier en rase campagne et en milieu urbain et la mise en oeuvre des mesures sur le réseau national;

- la réglementation technique des véhicules (définition, contrôle d'application, etc.);

- la formation du conducteur (gestion des examens du permis de conduire, des inspecteurs, définition des programmes, etc.)

- la promotion de la sécurité routière au niveau interministériel ou local;

- la définition de la politique générale de communication vis-à-vis du grand public ou de cibles particulières.

Les effectifs de la DSCR sont d'environ 230 personnes et son budget annuel est de l'ordre de 800 millions de francs. Les autres acteurs de la sécurité routière sont:

Au niveau du ministère de l'Équipement

Outre la DSCR, on trouve les principaux services gestionnaires:

- la Direction des routes qui est responsable de la conception, de l'aménagement et de la gestion du réseau des routes nationales et des autoroutes de dégagement. Elle est également responsable de la conception des autoroutes de liaison dont l'aménagement et la gestion sont en général considérés;

- les Directions départementales de l'Équipement (DDE) qui assurent le relais local de la Direction des routes et qui sont aussi les maîtres d'oeuvre d'opérations au profit des collectivités locales.

Il convient de rappeler ici, que du fait de la déconcentration administrative et politique et de l'ancienneté du réseau, le classement des routes est avant tout administratif et ne correspond pas à la classification fonctionnelle du réseau routier québécois.

Ainsi le terme d'autoroute de dégagement est utilisé pour la partie du réseau autoroutier non concédé à proximité des grandes agglomérations. Les autoroutes de liaison sont en générale concédées et correspondent à la partie en rase campagne des liaisons autoroutières interurbaines.

Au sein des DDE, les cellules départementales d'exploitation et de sécurité (CDES) ont en charge les domaines de l'exploitation de la route et de la sécurité routière.

On trouve également les services d'études et de recherches:

- le Service de l'Étude technique des routes et autoroutes (SETRA) et à l'intérieur de celui-ci le centre de sécurité et des techniques routières qui grâce à ses nombreux travaux d'études et de recherches joue un rôle majeur dans l'amélioration des connaissances en milieu d'infrastructure et de sécurité routière;

- le centre d'Étude des transports urbains (CETUR) qui joue un rôle analogue au SETRA mais dans le domaine urbain;

- le laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC) et les laboratoires régionaux s'intéressent plus particulièrement aux techniques routières: revêtements, signalisation, éclairage, gestion de trafic, météorologie routière;

- les centres d'Études techniques de l'Équipement (CETE) remplissent une mission de conseil technique ou de prestataire de service vis-à-vis des directions régionales de l'Équipement par les observatoires régionaux de sécurité routière et les directions départementales de l'Équipement;

- l'institut Nationale de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS), placé sous la double tutelle du ministère de l'Équipement et de la Recherche, est chargé du domaine de la recherche. Parmi ses missions, il convient de relever celles concernant l'amélioration des connaissances et l'évaluation de l'insécurité routière (modélisation, coût économique) et du traitement des infractions, la psychologie de la conduite automobile, les études accidentologiques, la recherche et l'évolution relatives à la sécurité des véhicules.

Les effectifs de l'INRETS sont d'environ 400 personnes et son budget annuel est de l'ordre de 200 millions de francs.

<u>Au niveau du ministère de la Défense - Gendarmerie nationale</u>

La gendarmerie assume ses responsabilités en matière de sécurité publique générale sur 95 % du territoire de la France. Son action dans le domaine de la sécurité routière est donc très importante.

Les missions spécifiques qu'elle exécute sur les axes routiers et autoroutiers comportent:

- la surveillance du réseau et du trafic;
- la police de la circulation et des transports;
- l'assistance et le secours aux usagers;
- la constatation des accidents corporels;
- le contrôle technique et administratif des véhicules;
- les services de l'ordre et les escortes;
- l'éducation et l'information des usagers.

Tout le personnel de la Gendarmerie participe à la mission de sécurité routière.

Pour remplir sa mission de sécurité routière, la gendarmerie est dotée de nombreux véhicules spécifiques dont:

- 18 500 véhicules, allant des motocyclettes aux voitures rapides d'intervention des unités d'autoroute;

- 1 000 cinémomètres et 362 dispositifs de prises de vue automatiques des infractions;

- 2 820 éthylomètres.

La lutte contre l'insécurité routière représente environ 20 % de l'activité de la Gendarmerie nationale ce qui illustre son engagement en ce domaine.

Au niveau du ministère de l'Intérieur

La police nationale est chargée de garantir l'intégrité des institutions publiques et la sécurité des personnes et des biens. Elle intervient principalement au niveau local par l'intermédiaire des commissariats traitant sur le territoire de leur ressort des problèmes de sécurité routière. Des formations motocyclistes urbaines participent à la mission de sécurité routière à ce niveau. Elle exerce ses missions dans les zones urbanisées de plus de 10 000 habitants qui représentent environ 5 % du territoire français.

Parmi les autres services de la police nationale, il faut citer:

- les compagnies républicaines de sécurité (CRS) dont certaines compagnies spécialisées dites «autoroutières» sont chargées des autoroutes de dégagement;

- la Préfecture de Police de Paris qui possède trois services spécifiques pour canaliser et surveiller le trafic de Paris; une compagnie de circulation urbaine, une compagnie chargée du Boulevard Périphérique, une compagnie motocycliste.

Au niveau du ministère de la Justice

Le ministère de la Justice est engagé dans l'application de la réglementation en matière de circulation routière. Les règles relatives à la circulation routière sont contenues dans le Code de la route, qui comporte une partie législative et une partie réglementaire.

La partie législative contient des dispositions générales (responsabilités pénales des conducteurs, agents habilités à constater les infractions aux règles de la circulation routière) et donne compétence aux tribunaux judiciaires pour juger les infractions commises dans ce domaine.

Elle définit un certain nombre de délits et prévoit les peines applicables: emprisonnement, amende, immobilisation ou confiscation du véhicule, travail d'intérêt général, suspension ou annulation du permis de conduire suivant le cas.

Elle contient, en outre, les dispositions qui régissent la perte partielle ou totale ainsi que la récupération des points affectant le permis de conduire.

Elle prévoit enfin la possibilité, pour l'autorité administrative départementale (préfet) de suspendre provisoirement le permis de conduire des auteurs de certaines infractions au Code de la route dans l'attente d'une décision judiciaire.

La partie réglementaire du Code de la route définit les règles générales de circulation (vitesse, croisement, priorité, stationnement, éclairage, etc.) ainsi que les règles techniques et administratives applicables aux différentes catégories de véhicules et à leur conduite et prévoit un certain nombre de contraventions et les peines qui les répriment.

Au niveau du ministère de la Santé

L'objectif est d'obtenir la médicalisation des blessés sur le terrain le plus rapidement possible et leur transfert dans les moindres délais vers le centre de soins le mieux adapté.

La réalisation de cet objectif se fait au travers la mise en place:

- **d'une couverture complète du territoire**

  . en services d'Aide médicale d'urgence (SAMU) (1 par département);

  . en centre de réception et de régulation des appels, (CRRA) c'est-à-dire que de partout en France, il suffit de faire le 15 pour obtenir les urgences médicales correspondant au secteur de l'appel téléphonique;

  . en services mobiles d'urgences et réanimation (SMUR);

- **de moyens de transport sécuritaire héliporté, 20 départements sont actuellement équipés d'un hélicoptère à temps plein ou temps partiel.**

Au niveau local les Services d'aide médicale d'urgence (SAMU) sont en écoute permanente 24 heures sur 24, par l'intermédiaire des Centres de réception et de régulation des appels correspondant un numéro d'appel unique, le 15. Ces centres sont interconnectés avec les numéros d'appel des services d'incendie et secours, de la police et de la gendarmerie. Les Services mobiles d'urgences et réanimation (SMUR) reliés par radio au Service d'Aide Médicale d'Urgence sont chargés de la prise en charge des blessés quand leur état nécessite une médicalisation d'urgence.

LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE AU NIVEAU LOCAL

Au niveau de chaque département le préfet (représentant de l'État) est le coordonnateur des actions de sécurité routière et établit en collaboration avec les différents intervenants en matière de sécurité routière: Direction Départementale de l'Équipement, Police, Gendarmerie, Service d'Aide Médicale d'Urgence, pompiers, éducation nationale, représentants des collectives locales, des auto-écoles, des associations, etc. un plan départemental d'actions de sécurité routière (PDASR).

Au niveau de l'établissement de ce plan d'action, le choix des actions à mener provient principalement:

- des actions menées par la DSCR au niveau national à relayer et promouvoir au plan local;

- des recommandations découlant de la connaissance des accidents, soit par l'intermédiaire du fichier informatisé des accidents corporels tenu à jour par la DDE, soit par l'intermédiaire du programme RÉAGIR (Réagir par des enquêtes sur des accidents graves et d'initiatives pour y remédier).

  À chaque accident mortel le préfet forme une commission d'enquête composée de représentants des forces de l'ordre, de la DDE, des services de secours médicaux de la municipalité ou des usagers. Cette commission est chargée d'établir toutes les causes de l'accident dans un rapport anonyme et de proposer des solutions. L'intérêt de cette démarche est de ne pas se limiter à une recherche de responsabilités prouvées d'un point de vue juridique, mais de mettre à jour les causes probables et envisager tous les facteurs qui ont contribué à l'accident.

  Un effet secondaire très important de cette démarche est de tisser un réseau local de compétence en matière de sécurité routière d'horizons différents en interaction avec le milieu.

- des actions inscrites dans les contrats de programme locaux de sécurité routière.

  Pour inciter les collectivités locales, l'État a proposé des contrats de programmes locaux de sécurité routière financés à part égale entre l'État et la collectivité sur la base de un franc par habitant. Les actions prévues au contrat doivent être acceptées par la DSCR et inscrites au plan départemental d'actions de sécurité routière. Une prime est accordée lorsque la collectivité parvient à diminuer de 10 % le nombre d'accidents corporels sur son territoire en un an au montant de 0,50 franc par habitant.

À titre d'exemple, on peut trouver ci-joint certains extraits du PDASR 92 du département de Val d'Oise et quelques exemples d'actions inscrites au contrat de programme local de sécurité routière souscrit par le Conseil général de Val d'Oise.

Il faut également noter que depuis la décentralisation opérée en France, l'administration de l'équipement fonctionne beaucoup plus en concertation avec les municipalités. En particulier les aménagements de traversée urbaine se font de plus en plus dans l'esprit de la démarche du programme «Ville plus sure, quartiers sans accidents» qui a déjà fait l'objet de nombreuses présentations au Québec, c'est-à-dire dans un esprit de valorisation de la vie urbaine en général et non plus d'amélioration des conditions d'écoulement du trafic uniquement.

Le titre du programme n'est pas neutre et traduit le rôle accordé à l'élu local dans le cadre de la décentralisation.

Limité à une quarantaine d'opérations réalisées entre 1985 et 1988, entrée de villes et traversée d'agglomérations, ce programme a surtout été important comme un point de départ:

- d'un nouveau mode de pensée conciliant sécurité et qualité de vie en ville;
- d'une affirmation du rôle conjoint des élus locaux et du chef de projet;
- d'une approche croisée entre disciplines et professionnels;
- du souci d'expérimenter sur le terrain et d'innover.

De 1987 à 1989 un programme d'évolution a été mené par rapport aux objectifs généraux de la sécurité et de la qualité de vie.

Sécurité

Diminution moyenne de 60 % des accidents corporels.

Qualité de vie

Des enquêtes ont été menées concluant à la satisfaction des usagers et une augmentation de la fréquentation piétonne.

Méthode de travail

Les acteurs reconnaissent avoir acquis une perception nouvelle des problèmes de sécurité et d'aménagement urbain et sont prêts à poursuivre cette démarche de décloisonnement professionnel et institutionnel et de participation.

PRINCIPALES MESURES ET RÉSULTATS OBTENUS EN FRANCE EN 20 ANS DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE (1971-1991)

1971: 16 272 tués
1991: 9 617 tués

Ces deux chiffres traduisent bien la réussite des mesures réglementaires, des campagnes de communication, de l'engagement d'un grand nombre de partenaires locaux, de la prise de conscience dans l'opinion publique des drames causés par l'insécurité routière.

C'est, en effet, en 1972 que l'État crée une structure permettant l'union des efforts des différents ministères concernés: la Délégation interministérielle à la Sécurité routière. Cette Délégation a pour objectif de permettre une concertation entre les différents partenaires et de développer une stratégie globale contre les accidents de la route. La politique proposée par la Délégation est approuvée par le Comité interministériel de Sécurité routière présidé par le premier ministre et regroupant les ministres concernés.

Pour répondre à sa mission: «limiter dans toute la mesure possible le nombre des victimes des accidents de la route ainsi que leur gravité», la Délégation définit quatre objectifs concernant:

- le conducteur sur le comportement duquel il est possible d'agir pour l'amélioration de la réglementation, la formation et l'information, le contrôle sur la route et éventuellement par les sanctions;

- le véhicule, dont la sécurité peut être améliorée par les réglementations à la construction et par la qualité de l'entretien postérieur à l'achat;

- la route, dont la sécurité dépend de la conception initiale de ses équipements (signalisation, glissières de sécuritéetc.);

- les secours aux blessés, dont la qualité dépend de la rapidité de l'alerte, de celle de l'intervention de soins de secourisme ou médicaux de qualité.

Les principales mesures adoptées à l'initiative de la Délégation interministérielle à la Sécurité routière sont:

- en 1973 hors agglomération, la vitesse est limitée à 90 km/h sur la route et le port de la ceinture de sécurité est rendu obligatoire à l'avant des véhicules;

- en 1974 la vitesse est limitée à 110 km/h sur les autoroutes urbaines et les routes nationales à 2 X 2 voies et à 130 km/h sur les autoroutes de rase campagne;

- en 1979 le port de la ceinture est rendu obligatoire aux places avant en toutes circonstances.

Durant ces années, il faut signaler un grand nombre de campagnes de communication basées sur les trois thèmes: ALCOOL, VITESSE, CEINTURE.

La Délégation interministérielle à la Sécurité routière se transforme en 1982 en l'actuelle Direction de Sécurité et de Circulation routière au sein du ministère des Transports.

Suite à une relative stagnation des résultats obtenus en matière de sécurité routière de 1978 à 1981, qui semblait marquer une limite des mesures réglementaires et des campagnes de communication nationales, la politique de sécurité routière s'est tournée vers une prise en charge au niveau local. Cette démarche était, par ailleurs, conforme à l'esprit de la réforme de décentralisation administrative en cours.

Les programmes correspondants sont les suivants:

- le programme RÉAGIR (Réagir par des enquêtes sur des accidents graves et des initiatives pour y remédier) est lancé le 1er novembre 1982. Ce programme prévoit qu'à chaque accident mortel une enquête technique soit menée par des Inspecteurs de la Sécurité routière choisis par les agents des services concernés. Une forte mobilisation locale est ainsi créée;

- le programme «Objectif - 10 %» en 1983 a pour but d'inciter les collectivités locales à participer à l'effort de l'État. Une prime d'incitation est versée aux collectivités souscrivant au programme et une prime supplémentaire est versée lorsque la collectivité a atteint son objectif de diminution de 10 % du nombre des accidents corporels;

- le programme «Points noirs» dont le but est la suppression des zones d'accumulation d'accidents corporels. Un point noir est une zone de 850 m de longueur sur laquelle sont survenus en 5 ans au moins 10 accidents corporels ayant fait 10 morts ou blessés graves;

- le programme «Ville plus sûre, quartiers sans accidents» est à l'origine d'un nouveau savoir-faire intégrant à la fois la vie urbaine, la qualité de vie et les problèmes de circulation;

- l'expérimentation de la «Conduite accompagnée» débute en 1983. Il s'agit d'autoriser un jeune de 16 ans de conduire un véhicule sans la surveillance d'un adulte responsable après une formation initiale;

- l'aménagement des carrefours giratoires s'intensifie à partir de 1984 après une séries d'expérimentations concluantes.

Parallèlement des mesures réglementaires se poursuivent:

- à partir du 1er janvier 1983, la vitesse est limitée sur chaussée mouillée à 80 km/h sur routes, 100 km/h sur voies express à 2 X 2 voies et 110 km/h sur autoroutes;

- le seuil de délit concernant le taux d'alcool dans le sang est ramené de 1,20 à 0,80 litre.

En 1986 la France propose l'année européenne de la Sécurité routière approuvée par le Conseil des ministres de la Communauté Économique Européenne. «Le Carrefour de l'Europe de la sécurité» réunit à Aix-en-Provence quatre ministres européens pour parler des politiques décentralisées de sécurité routière.

En 1987 sont mis en place les Plans départementaux d'actions de Sécurité routière chargés de coordonner à l'échelon local toutes les actions de sécurité routière et en particulier de formation, communication et éducation.

En 1988, un groupe de réflexion concernant «les éléments d'orientation de la politique de sécurité routière devant l'Assemblée nationale» est mis en place dont résultera le livre blanc de la sécurité routière. Ce document met en évidence les contradictions entre les aspirations du corps social et les règles de vie collective nécessaires à l'organisation d'une circulation de masse, et contient de nombreuses suggestions prônant une conduite civilisée et apaisée.

1990 voit une relance du programme «Objectif - 10 %» rebaptisé «Contrats de programmes locaux de sécurité routière» qui constitue maintenant un engagement de trois ans de la part de la collectivité.

Le programme RÉAGIR est également relancé et la fonction d'Inspecteur de la Sécurité routière valorisée.

Une mesure importante concernant la modération de la vitesse en milieu urbain est prise le 1er décembre 1990. Cette mesure prévoit une modulation de la vitesse limite en fonction de l'environnement. Trois seuils de vitesse sont autorisés: 30 km/h pour les zones urbaines ayant fait l'objet d'aménagements spécifiques où la circulation piétonne est dense, 50 km/h comme règle générale de droit commun, 70 km/h dans le cas des zones où les accès privés sont rares, la circulation piétonne inexistante et les carrefours aménagés de façon appropriée.

Les jalons de la sécurité routière

1954 - Décret du 10 juillet portant sur la police de circulation et fixant à 60 km/h la vitesse maximale pour les camions (50 km/h pour les poids lourds).
- Loi autorisant la recherche du taux d'alcoolémie dans le sang du conducteur en cas d'accident grave.

1957 - Mise en place du premier SMUR (Service Médical d'URgence) à Salon-de-Provence.

1959 - Ordonnance du 15 décembre permettant de sanctionner la conduite en état d'ivresse mais aussi sous l'empire d'un état alcoolique.

1961 - Limitation à 90 km/h sur les 2.100 kilomètres de routes les plus chargées, toutes les fins de semaine.

1965 - Loi du 18 mai autorisant le dépistage, par l'air expiré, de l'imprégnation alcoolique des conducteurs, lors d'infractions graves (alcootest).

1969 - Décret du 5 février, applicable le 15 avril, limitant la vitesse à 90 km/h pendant un an pour les nouveaux titulaires du permis de conduire.

1970 - Loi du 9 juillet, applicable le 1er octobre, fixant les seuils des taux d'alcoolémie des conducteurs à 0,80 g/l de sang pour la contravention et 1,20 g/l de sang pour le délit.

1973 - Décret du 28 juin fixant la limitation de vitesse à 110 km/h sur 13.100 kilomètres de routes à grande circulation et à 100 km/h sur les autres routes.
- Arrêté du 28 juin portant obligation, à compter du 1er juillet, du port de la ceinture, hors agglomération, aux places avant des véhicules mis en circulation depuis le 1er avril 1970.
- Arrêté du 28 juin portant obligation, à compter du 1er juillet, du port du casque pour les usagers de motocyclettes et vélomoteurs, hors agglomération.

1974 - Décret du 6 novembre fixant la limitation généralisée de la vitesse, à compter du 9 novembre 1974 à 90 km/h sur les routes, 110 km/h sur les voies express à 2 X 2 voies, 130 km/h sur les autoroutes.

1975 - Port obligatoire du casque pour les conducteurs et passagers de vélomoteurs en agglomération, à compter du 1er janvier.
- Arrêté du 16 juillet portant obligation du port de la ceinture de sécurité aux places avant des véhicules, en agglomération, la nuit de 22 h à 6 h et en permanence sur les voies rapides urbaines.
- Décret du 26 août relatif à : l'interdiction de transporter des enfants de moins de 10 ans aux places avant des voitures de tourisme, l'obligation pour les piétons de circuler sur le bord gauche de la chausée, hors agglomération, l'obligation pour les motocyclistes de circuler de jour avec le feu de croisement allumé.
- Arrêté du 8 décembre fixant à 45 km/h par construction, la vitesse maximale de circulation des cyclomoteurs.

1976 - Obligation, à compter du 1er octobre, du port du casque, hors agglomération, pour tous les usagers de cyclomoteurs.

1978 - Loi du 12 juillet portant sur la prévention de la conduite d'un véhicule sous l'empire d'un état alcoolique et sur les conditions d'organisation des opérations de dépistage préventif.

1979 - Arrêté du 26 septembre portant obligation généralisée, à compter du 1er octobre, du port de la ceinture de sécurité, en agglomération, de jour comme de nuit, pour les usagers des places avant des voitures de tourisme.
- Arrêté du 16 octobre portant obligation, à compter du 1er janvier 1980, du port du casque par les usagers de cyclomoteurs.

1982 - Le Comité interministériel du 13 juillet décide du lancement des programmes "REAGIR" et "Objectif - 10 %".
- Décret du 29 décembre limitant, à compter du 1er janvier 1983, la vitesse des voitures particulières sur chaussée mouillée à : 80 km/h sur les routes, 100 km/h sur les voies express à 2 X 2 voies, 110 km/h sur les autoroutes.

1983 - Arrêté du 26 août rendant obligatoire l'installation des limiteurs de vitesse :
• pour les poids lourds mis en circulation à compter du 1er octobre, 90 km/h pour les véhicules de 10 à 19 tonnes, 80 km/h pour les véhicules de plus de 19 tonnes,
• pour les véhicules de transports en commun : 100 km/h pour les véhicules équipés du système anti-blocage de roues et 90 km/h pour les véhicules non équipés.
- Décret du 6 septembre instituant le régime de la priorité aux carrefours à sens giratoire.
- Loi du 8 décembre fixant à 0,80 g/l de sang ou 0,40 mg/l d'air expiré, le taux maximum d'alcool autorisé pour la conduite automobile. Le seuil du délit d'alcoolémie, fixé jusque là à 1,20 g/l de sang se situe désormais à 0,80 g/l de sang.

1984 - Décret du 30 novembre relatif aux motocyclettes de plus de 100 ch et portant interdiction :
de réception, à compter du 1er janvier 1985,
de vente, à compter du 1er janvier 1986.

1985 - Arrêté du 4 juillet fixant au 1er janvier 1986, l'obligation du contrôle technique mais sans obligation de réparation en cas de défectuosité pour les véhicules de plus de cinq ans d'âge, objets d'une transaction.

1986 - Loi du 17 janvier instituant la possibilité de retrait immédiat du permis de conduire en cas de conduite sous l'empire d'un état alcoolique.

1987 - 13 novembre : mise en oeuvre pour 1988 des Plans Départementaux d'Actions de Sécurité Routière (PDASR).

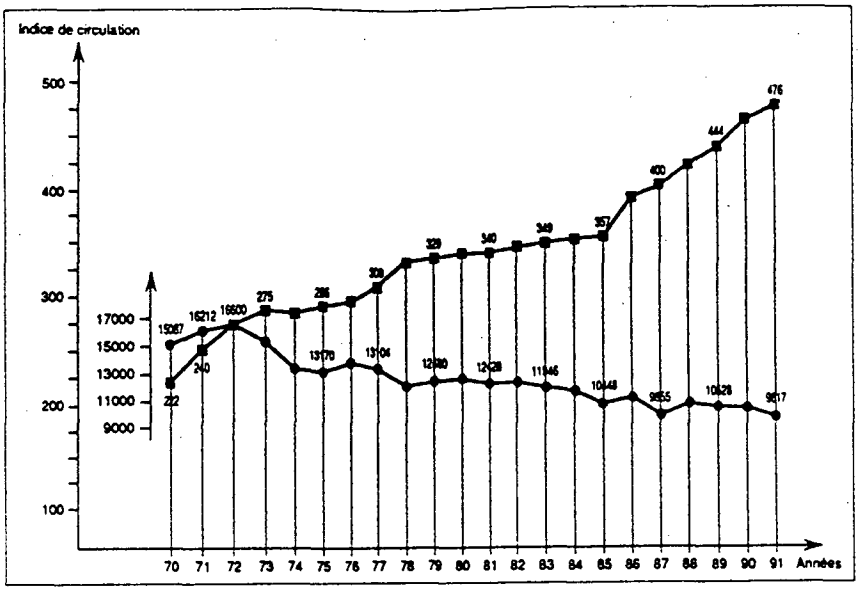
1988 - Août : création d'un Secrétariat d'Etat aux transports routiers et fluviaux, en charge de la sécurité routière
- Application généralisée de l'Apprentissage Anticipé de la Conduite à tous les départements.

1989 - Loi du 10 juillet instituant le permis à points avec mise en place effective à compter du 1er janvier 1992 (reportée au 1er juillet 1992).
- Arrêté du 14 décembre portant obligation, à compter du 30 décembre 1990, du port de la ceinture de sécurité aux places avant des véhicules utilitaires de moins de 3,5 tonnes qui en sont équipés.

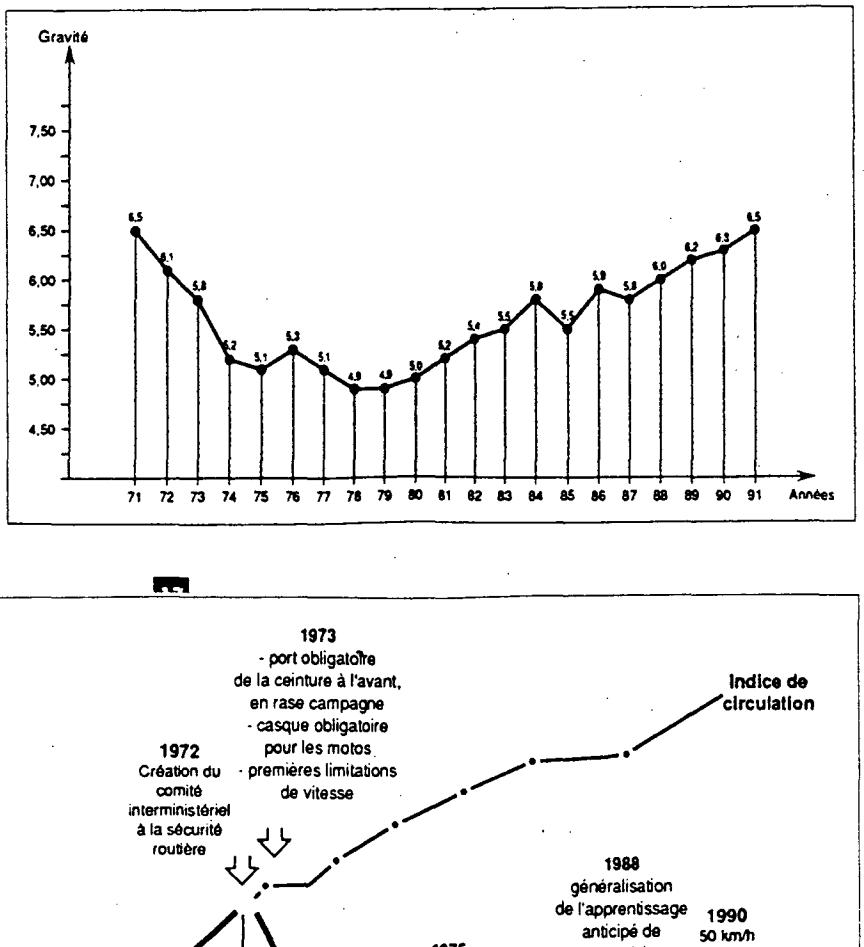
1990 - Loi du 31 octobre portant, entre autres, sur les contrôles d'imprégnation alcoolique à l'initiative des forces de police.
- A compter du 1er décembre, limitation généralisée de la vitesse de circulation en agglomération à 50 km/h. Possibilité, sous conditions, de zones à 30 et à 70 km/h.
- Obligation du port de la ceinture de sécurité aux places arrières des véhicules qui en sont équipés.

1991 - Contrôle technique périodique obligatoire pour les véhicules de plus de cinq ans d'âge avec obligation de réparer les freins.

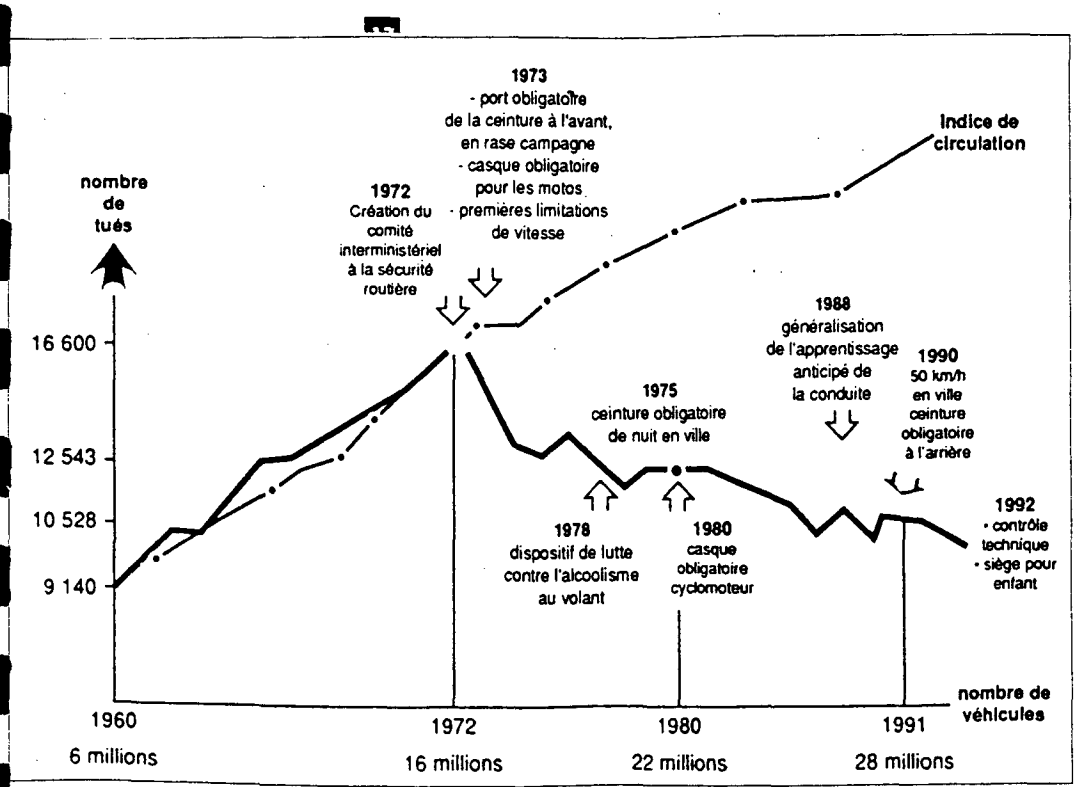
1992 - 1er janvier : obligation d'utiliser des dispositifs de retenue (DRE) pour le transport en voiture des enfants de moins de 10 ans.
1er juillet : permis à points.



Evolution du nombre de tués et de l'indice de circulation en France



Evolution de la gravité des accidents en France



DOSSIER

ANNEXE

DOCUMENT A

EXTRAITS
DU PLAN DÉPARTEMENTAL D'ACTION DE
SÉCURITÉ ROUTIÈRE DU VAL D'OISE
ANNÉE 92

S O M M A I R E

Page

I - BILAN 3

1 - TABLEAU DE BORD DEPARTEMENTAL DE LA SECURITE ROUTIERE 5

A - CARACTERISTIQUES DU DEPARTEMENT 7

B - LES ACCIDENTS DANS LE DEPARTEMENT 11

C - AUTRES DONNEES (PERMIS DE CONDUIRE, IMMATRICULATIONS, ETC...) 22

2 - SYNTHESE DEPARTEMENTALE DU PROGRAMME "REAGIR" 25

3 - RESULTATS RELATIFS A LA SURVEILLANCE, AUX CONTROLES ET AUX SANCTIONS 37

4 - DIAGNOSTIC GLOBAL 49

II - ACTIONS

1 - ACTIONS INSTITUTIONNELLES 55

A - BILAN DU P.D.A.S.R. 1991 56

B - PROJETS DU P.D.A.S.R. 1992 ET DU CONTRAT LOCAL DE SECURITE ROUTIERE 73

2 - ACTIONS ASSOCIATIVES 95

A - EDUCATION 97

B - FORMATION 109

RECAPITULATIF 120

Les efforts entrepris au cours de ces dernières années pour combattre l'insécurité routière, tant au niveau national qu'au niveau du département du Val d'Oise, semblent avoir porté leurs fruits en 1991, puisque le nombre d'accidents, tués et blessés de la route a partout régressé.

Toutefois, ces résultats encourageants ne doivent pas émousser notre tenacité, notamment dans le sens choisi pour notre département compte-tenu de ses particularités, la conduite en agglomération. On relève d'ailleurs, malheureusement, que la proportion de piétons et de conducteurs de deux roues victimes d'accidents graves en ville a augmenté en 1991.

Le Plan Départemental d'Actions de Sécurité Routière, instrument fédérateur de toutes les volontés d'agir des élus, fonctionnaires, enseignants, professionnels de la circulation, et du riche tissu associatif du Val d'Oise, va persister dans cette direction pour 1992.

L'accident de la circulation n'est pas le tribut fatal que nous devons à la route, mais le produit évitable d'un ensemble d'erreurs, le plus souvent humaines, contre lesquelles nous devons et pouvons lutter ensemble.

A nous de tout mettre en oeuvre pour promouvoir un modèle de bien conduire, comme de bien se conduire.

Le Préfet,

Jean-Jacques PASCAL

4 - DIAGNOSTIC GLOBAL

DIAGNOSTIC GLOBAL

les caractéristiques de l'insécurité routière dans le Val d'Oise en 1991 ne sont guère différentes de celles des deux années précédentes.

Le département se situe de façon favorable si l'on compare ses résultats à ceux du reste de la France mais la diminution du nombre des accidents et des blessés, plus importante ici que dans la France entière, s'accompagne d'une augmentation proportionnellement supérieure du taux de gravité de ces accidents.

Comme les deux années précédentes, la mortalité en ville est encore très importante particulièrement pour les piétons dont la proportion a beaucoup augmenté surtout pour les plus de 65 ans et les conducteurs de deux roues motorisés âgés de moins de 35 ans.

L'implication des poids lourds dans les accidents mortels s'est encore accrue, bien qu'apparaissant moins souvent en ville que l'an dernier. L'augmentation constante du trafic de ces véhicules de fort tonnage sur les voies les plus empruntées du département est source de bien des problèmes ; on peut se demander s'il ne faudrait pas réglementer leur circulation de façon plus draconienne voire même interdire le transport par la route de certaines denrées.

Les victimes de la route sont en nette progression aux deux extrémités de la pyramide des âges - moins de 17 ans et plus de 65 ans - au bénéfice des 18 - 24 plus épargnés que précédemment. Cependant, pour la grande majorité, elles ont moins de 50 ans, et continuent de se tuer sur des routes larges et droites, dans les agglomérations ou à leurs abords et dans de bonnes conditions de conduite.

Le nombre d'accidents mortels dus à un défaut de maîtrise du véhicule par inexpérience s'accroît encore.

Cette cause d'accident est un des facteurs accidentogènes prépondérants, après la vitesse excessive ou inadaptée, qui lui est souvent d'ailleurs associée, l'alcool venant loin derrière.

La très nette dominance des accidents mortels survenus aux heures ouvrables montre qu'ils sont souvent peu ou prou liés aux activités des usagers de la route plutôt qu'à leurs loisirs, même si le week-end reste encore très meurtrier.

Ces observations réitérées confirment l'adéquation des orientations prises l'année dernière et conduisent à poursuivre ou à mettre en oeuvre :

- des actions d'éducation, d'information et de prévention en milieu scolaire,

- la promotion de l'Apprentissage Anticipé de la Conduite des jeunes susceptibles de s'y inscrire dès cette année,

- des actions de prévention dans les entreprises,

- un volet pédagogique s'inscrivant au sein des stages de recyclage du permis à points à l'adresse des conducteurs condamnés à une peine d'intérêt général, afin que la sanction s'accompagne d'une prévention de la récidive.

La compétence en matière de sécurité routière des quelques cent soixantes Inspecteurs Départementaux de la Sécurité Routière du Val d'Oise sera largement mise à contribution pour mener à bien ces actions, aussi se verront-ils proposer cette année :

- une formation à la pratique de l'entretien (pour six d'entre eux)
- un second forum en fin d'année destiné à en faire le bilan.

Par ailleurs, le nouveau principe de fonctionnement retenu pour les enquêtes "REAGIR" - c'est-à-dire non plus une enquête pour chaque accident mortel mais une pour trois, et pour chaque accident concernant un piéton ou un utilisateur de deux roues en ville - laissera davantage de temps libre au cours des collèges techniques mensuels pour suivre ensemble les actions du Plan.

RESPONSABLE	ACTIONS	FINANCEMENTS ETAT ET AUTRES coût global	 subvention demandée
	I ACTIONS CONTRACTUELLES		
	EDUCATION		
Tribunal	projet T.I.G.	100.000 F	50.000 F
C.D.L.C.A.	alcool en entreprise	35.000 F	17.500 F
	DIAGNOSTIC		
D.D.E.	modération de la vitesse en agglo	550.000 F	275.000 F
D.D.E.	connaissance des accidents	200.000 F	100.000 F
REAGIR	informatisation de REAGIR	50.000 F	25.000 F
	PREVENTION		
REAGIR	voir et être vu	30.000 F	15.000 F
ligue VR	lits nacelles	70.000 F	35.000 F
	EDUCATION		
IDSR	sensibilisation à l'A.A.C.	85.000 F	42.500 F
	FORMATION		
C.Général	achat de véhicule utilitaire pour la prévention routière	100.000 F	50.000 F
	COMMUNICATION		
D.D.E.	plaquette alerte soins secours	150.000 F	75.000 F
	total du contrat	1.370.000 F	685.000 F

	II ACTIONS NON CONTRACTUELLES	coût global	subvention demandée
	EDUCATION		
Prév.MAIF	1° éducation S.R. en primaire	13.000 F	5.500 F
"	2°) éducation S.R. jeunes en difficulté	13.000 F	5.500 F
"	3°) éducation S.R. auprès de lycéens	13.000 F	5.500 F
	FORMATION		
Infirmières	4°)15/18 ans au collège de MONTSOULT	9.000 F	1.200 F
CERCAM	5°) Sécurité moto	245.000 F	21.000 F
Fraternité	6°)Regles élém. de conduite (DALLE)	80.000 F	35.000 F
A.D.A.C.	7°) AAC jeunes en difficulté	93.450 F	54.550 F
	REAGIR		
Préfecture	8°) Formation 12 IDSR à l'entretien	30.000 F	30.000 F
"	9°) forum des I.D.S.R.	15.000 F	15.000 F
"	10°) plaquette de promo du P.D.A.S.R.	25.000 F	25.000 F
	Total hors contrat	536.450 F	198.250 F
	III TOTAL GENERAL		
	Coût global des actions	1.568.250 F	
	total demandé à la D.S.C.R.		883.250 F
	total obtenu de la D.S.C.R.		

ANNEXE

DOCUMENT B

ACTIONS INSCRITES AU CONTRAT DE PROGRAMME LOCAL
DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE SOUSCRIT PAR
LE CONSEIL GÉNÉRAL DU VAL D'OISE
ANNÉE 92

CONTRAT DE PROGRAMME LOCAL DE SECURITE ROUTIERE
DU CONSEIL GENERAL DU VAL D'OISE

Fiche descriptive d'action 1992

Domaine d'action	Titre de l'Action	Département
ETUDES DE SECURITE	Connaissance des accidents.	VAL D'OISE

RESPONSABLE DE L'ACTION : CONSEIL GENERAL

PARTENAIRES : DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT

COUT : **230.000 F**

CALENDRIER (Date début - Date fin) :

Courant de l'année 1992.

EVALUATION (Méthode d'évaluation/résultats) :

Publication d'une plaquette statistique sur les accidents corporels, début 1992.

OBJECTIFS
. Connaître les accidents de la route ;
. Etablir la carte des points noirs et des points rouges ;
. Etablir des plans de sécurité d'itinéraires sur R.D.

DESCRIPTION : Le fichier "Accidents" a pour origine les Bulletins d'Analyse d'Accidents Corporels remplis par les forces de gendarmerie et de police, pour chaque accident corporel. Les bulletins sont centralisés au niveau national et traités de manière informatique. Le fichier brut est ensuite retransmis à la D.D.E du VAL D'OISE, qui corrigent les erreurs existantes dans ce fichier, mais qui actuellement n'en a plus les moyens suffisants en personnel. A partir de ce fichier corrigé, des études peuvent être valablement effectuées.

CONTACT LOCAL	D.D.E./S.E.S.R.	**Tél.** 38.75.38.45
CHARGE DE MISSION		**Tél. :**

CONTRAT DE PROGRAMME LOCAL DE SECURITE ROUTIERE
DU CONSEIL GENERAL DU VAL D'OISE

Fiche descriptive d'action 1992

Domaine d'action	**Titre de l'Action**	**Département**
CONNAISSANCE DES ACCIDENTS	Informatisation des enquêtes R.E.A.G.I.R.	VAL D'OISE

RESPONSABLE DE L'ACTION : CONSEIL GENERAL et
PREFECTURE DU VAL D'OISE "REAGIR"

Conjointement

COUT

50.000 F

CALENDRIER (Date début - Date fin) :

Courant de l'année 1992.

EVALUATION (Méthode d'évaluation/résultats) :

OBJECTIF : Exploitation des enquêtes REAGIR

DESCRIPTION DETAILLEE :

Ce travail consistera à rentrer sur informatique tous les rapports d'enquêtes REAGIR effectués et reçus en Préfecture, de Novembre 1987 à Janvier 1992. De plus, il faudra convertir ces rapports dans le nouveau questionnaire REAGIR.

CONTACT LOCAL	Préfecture - REAGIR	**Tél. :** 34.25.21.34
CHARGE DE MISSION		**Tél. :**

CONTRAT DE PROGRAMME LOCAL DE SECURITE ROUTIERE
DU CONSEIL GENERAL DU VAL D'OISE

Fiche descriptive d'action 1992

Domaine d'action	**Titre de l'Action**	**Département**
ETUDES DE SECURITE	Modération de la vitesse en agglomération.	VAL D'OISE

RESPONSABLE DE L'ACTION : CONSEIL GENERAL

PARTENAIRES : DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT

COUT

300.000 F

CALENDRIER (Date début - Date fin) :

Année 1992

EVALUATION (Méthode d'évaluation/résultats) :

Etude de sécurité avec projets.

CONTACT LOCAL	**D.D.E./S.E.S.R.**	**Tél. : 30.75.38.45**
CHARGE DE MISSION		**Tél. :**

OBJECTIFS :

Application intelligente de la nouvelle réglementation de la vitesse, prévoyant une "modulation" possible des vitesses en zones 30 - 50 - 70.

NATURE ET DESCRIPTION DES OPERATIONS :

Pour développer l'aménagement cohérent des traverses d'agglomération, seront menées des études de diagnostic sur quelques Routes Départementales, qui devront déboucher sur des propositions d'aménagement à coût modéré.

Cette action ne porte que sur les études, et pas sur les travaux.

CONTRAT DE PROGRAMME LOCAL DE SECURITE ROUTIERE DU CONSEIL GENERAL DU VAL D'OISE

Fiche descriptive d'action 1992

Domaine d'action	Titre de l'Action	Département
EDUCATION	Projet d'action éducative pour délinquants routiers condamnés à un Travail d'Intérêt Général	VAL D'OISE

RESPONSABLE DE L'ACTION : CONSEIL GENERAL et PREFECTURE DU VAL D'OISE "REAGIR",

conjointement.

PARTENAIRES :
. M. le Procureur de la République ;
. M. le Président du Tribunal de Grande Instance et les juges du siège :
. Centre de recyclage agréé ;
. Services d'accueil des T.I.G. (SAMU, SDIS...)

COUT

100.000 F

CALENDRIER (Date début - Date fin) :

3ème trimestre 1992 et à venir.

EVALUATION (Méthode d'évaluation/résultats) :

Individuelle par l'équipe pédagogique du centre de recyclage.

CONTACT LOCAL Préfecture	**Tél. :** 34.25.21.34
CHARGE DE MISSION	**Tél. :**

OBJECTIFS :

Introduction d'un volet pédagogique dans la peine de Travail d'Intérêt Général destiné à prévenir la récidive, par une utilisation spécifique du centre de recyclage agréé pour le permis à points.

NATURE DES OPERATIONS :

. **THEME :** Action sur le comportement et prévention de la récidive des conducteurs infractionnistes condamnés à un T.I.G.

. **CIBLE :** 25 conducteurs infractionnistes condamnés à un T.I.G.

. **DESCRIPTION DETAILLEE**

Le condamné à un T.I.G. commence à exécuter sa peine en suivant pendant 16 H, un enseignement du centre de recyclage qui sera adapté au caractère de son délit routier. Ensuite, il accomplira les 24 premières heures de sa peine en service d'accueil au contact des accidentés, après quoi le quota d'heures restant sera affecté à l'exécution d'une tâche fonctionnelle définie par ce service. L'équipe pédagogique du centre de recyclage procédera à une évaluation individuelle du condamné et les frais seront pris en charge par le contrat local de sécurité routière.

SUPPORTS UTILISES :

Modèle spécifique d'enseignement pour les condamnés à un T.I.G., mis au point par le centre de recyclage.

CONTRAT DE PROGRAMME LOCAL DE SECURITE ROUTIERE
DU CONSEIL GENERAL DU VAL D'OISE

Fiche descriptive d'action 1992

Domaine d'action	Titre de l'Action	Département
EDUCATION	Sensibilisation à l'A.A.C. dans les Etablissements scolaires.	VAL D'OISE

RESPONSABLE DE L'ACTION : CONSEIL GENERAL et
PREFECTURE DU VAL d'OISE "REAGIR"

conjointement

PARTENAIRES : . Inspection Académique - Enseignants ;

. Auto-écoles et enseignants de la conduite I.D.S.R. ;

. Service de la formation du conducteur.

COUT

90.000 F

CALENDRIER (Date début - Date fin) :

Année scolaire 1992 - 1993

EVALUATION (Méthode d'évaluation/résultats) :

. Nombre de réponses au concours ;

. Nombre d'inscription en A.A.C. au cours de l'année suivante.

CONTACT LOCAL	**PREFECTURE**	**Tél. : 34.25.21.34**
CHARGE DE MISSION		**Tél. :**

OBJECTIFS :

Faire connaître, de façon précise, la méthode de l'A.A.C. à des élèves, à partir de 16 ans, âge susceptible de s'inscrire à cette formation et les inciter à cette pratique.

NATURE DES OPERATIONS :

. **THEME :** Sensibilisation à l'A.A.C.

. **CIBLE :** Jeunes des Etablissements scolaires du VAL D'OISE, à partir de 16 ans.

. **DESCRIPTION DETAILLEE**

Chaque I.D.S.R. enseignant de la conduite du VAL D'OISE, interviendra dans les classes de jeunes de 16 ans minimum, de son secteur géographique, en organisant son calendrier en liaison avec les directeurs d'établissements. Il sera accompagné d'un ancien élève de l'A.A.C. titulaire du permis de conduire. Il exposera en détail le fonctionnement de cette formation, répondra aux questions posées et apprendra le maniement d'une voiture fournie par lui, dans l'enceinte du Collège, aux élèves munis d'une autorisation de leurs parents. Il leur distribuera un questionnaire concours de sécurité routière, dont le 1er prix sera un enseignement gratuit de la conduite en A.A.C.

SUPPORTS UTILISES :

. valise pédagogique ;
. diapos ;
. dossier explicatif ;
. questionnaire concours ;
. véhicule-école.

CONTRAT DE PROGRAMME LOCAL DE SECURITE ROUTIERE
DU CONSEIL GENERAL DU VAL D'OISE

Fiche descriptive d'action 1992

Domaine d'action	Titre de l'Action	Département
PREVENTION	Prévention des problèmes d'alcoolisation en entreprise.	VAL D'OISE

RESPONSABLE DE L'ACTION : CONSEIL GENERAL et
PREFECTURE DU VAL D'OISE "REAGIR"

conjointement

MAITRE D'OEUVRE : COMITE DEPARTEMENTAL DE PREVENTION DE L'ALCOOLISME

PARTENAIRES :
- Entreprises du VAL D'OISE ;
- I.D.S.R. du VAL D'OISE ;
- Médecins de la Commission Médicale du Permis de Conduire ;
- Médecins du Travail - D.D.A.S.S.

COUT

35.000 F

CALENDRIER (Date début - Date fin) :

Tout au long de l'année 1992.

EVALUATION (Méthode d'évaluation/résultats) :

Faite par le Comité Départemental de Prévention de l'Alcoolisme, avec les membres des équipes.

CONTACT LOCAL	**PREFECTURE**	**Tél. : 34.25.21.34**
CHARGE DE MISSION		**Tél. :**

OBJECTIFS :

. Poursuivre l'action entreprise en 1991 ;

. Prévenir les risques engendrés par l'alcoolisation en entreprise, notamment les risques d'accidents corporels survenant sur le trajet travail - domicile ou à l'occasion de déplacements professionnels.

NATURE DES OPERATIONS :

. **THEME :** Prévention des risques d'accident de la route liés à la prise d'alcool dans l'entreprise.

. **CIBLE :** Les entreprises comptant entre 50 et 200 salariés sur l'ensemble du département du VAL D'OISE.

. **DESCRIPTION DETAILLEE**

Une équipe formée d'un membre du Comité Départemental de Prévention de l'Alcoolisme, d'un I.D.S.R. et d'un médecin de la Commission Médicale du Permis de conduire fait une intervention d'une heure sur les risques liés à l'alcool devant les employés d'une entreprise pendant leur temps de travail. Un débat ouvert suit l'information et l'équipe laisse une documentation au personnel de l'entreprise.

SUPPORTS UTILISES :

. matériel audiovisuel ;

. panneaux ;

. dépliants.

CONTRAT DE PROGRAMME LOCAL DE SECURITE ROUTIERE
DU CONSEIL GENERAL DU VAL D'OISE

Fiche descriptive d'action 1992

Domaine d'action	Titre de l'Action	Département
PREVENTION	Action lits nacelles 1992	VAL D'OISE

RESPONSABLE DE L'ACTION : CONSEIL GENERAL et
PREFECTURE DU VAL D'OISE "REAGIR"

conjointement.

MAITRE D'OEUVRE : LIGUE CONTRE LA VIOLENCE ROUTIERE
5, voie Cadoux - 95250 - BEAUCHAMP

PARTENAIRES : GEMA (Groupement des mutuelles MEPM, AMF, GMF, MACIF, MAE, MAF, MAIF, MAPA, MATMUT, MAAF, MFA, SMACL, SMABTP, SMAP et CE.CO.MUT), l'organisme gestionnaire du parc de nacelles, un représentant des mutuelles dans le département.

COUT

70.000 F

Participation GEMA : 18.000 F sur les 70.000 F (reste 52.000 F. à charge égale de l'Etat et du Département.

CALENDRIER (Date début - Date fin) :

Début 1992 et poursuite de l'opération sans limite de durée.

EVALUATION (Méthode d'évaluation/résultats) :

Faite par l'organisme gestionnaire.

CONTACT LOCAL	Mme AUDOUX	**Tél. :** 39.95.73.62
CHARGE DE MISSION		**Tél. :**

OBJECTIFS : Dans trois sites du département (PONTOISE, GONESSE et ARGENTEUIL), donner à des maternités, à des crèches, centres sociaux ou tout organisme médico-social, 300 lits auto bébé de sécurité, pour qu'ils les mettent à la disposition des jeunes parents sous forme de location.

NATURE DES OPERATIONS : Prêt de lits auto bébé de sécurité.

. **THEME :** Offrir dès le plus jeune âge, un moyen de protection obligatoire à partir de Janvier 1992.

. **CIBLE :** Enfants de 0 à 6 mois.

. **DESCRIPTION DETAILLEE**

. sur le PLAN NATIONAL, les mutuelles nommées ci-dessous, offriront 3.000 lits, soit 30 pour le VAL D'OISE ;

. sur le PLAN DEPARTEMENTAL : recherche de l'organisme médico-social qui accepte de recevoir en don, le parc de nacelles et le gérer (location, maintenance). Le parc de lits auto bébé de sécurité est donné à cet établissement qui en devient propriétaire et en assure la gestion. Les parents, après 6 mois d'utilisation de ces nacelles, devront les rendre à l'organisme gestionnaire après les avoir fait vérifier dans un centre agréé par la mutuelle CE.CO.MUT, qui met ses services à la disposition de l'opération.

SUPPORTS UTILISES :

ANNEXE 10

INFORMATIONS QUI PERMETTRAIENT DE QUALIFIER NOS DONNÉES SI ELLES ÉTAIENT DISPONIBLES

Voici une série de questions très simples qui permettraient de qualifier nos données si elles étaient disponibles:

1. Total d'accidents sur le réseau du MTQ.

2. Total d'accidents moyen aux intersections aux divers types d'intersections (en «T», «X», «+», «Y», etc.).

3. Les cinq (ou dix, ou vingt) intersections (par types) avec le plus grand nombre d'accidents enregistrés au cours des trois dernières années.

4. Les cinq intersections (par type) qui présentent un taux d'accidents exceptionnellement élevé.

5. Les cinq intersections (par type) qui présentent un taux d'accidents mortels exceptionnellement élevé.

6. Le taux d'accidents moyen sur des segments de route (par type) c'est-à-dire route à deux voies, quatre voies contiguës, quatre voies divisées, etc., en milieu rural et en milieu urbain.

7. Les cinq (ou dix, ou vingt) segments de route qui au Québec présentent un taux d'accidents ou taux d'accidents mortels exceptionnellement élevé.

8. Courbes ou pentes qui, sur le réseau du MTQ, enregistrent un nombre exceptionnellement élevé d'accidents.

9. Taux et nombre total d'accidents aux passages à niveau, sur les ponts, etc.

10. Nombre total d'accidents à un pont spécifique, ou à un passage à niveau spécifique, etc.

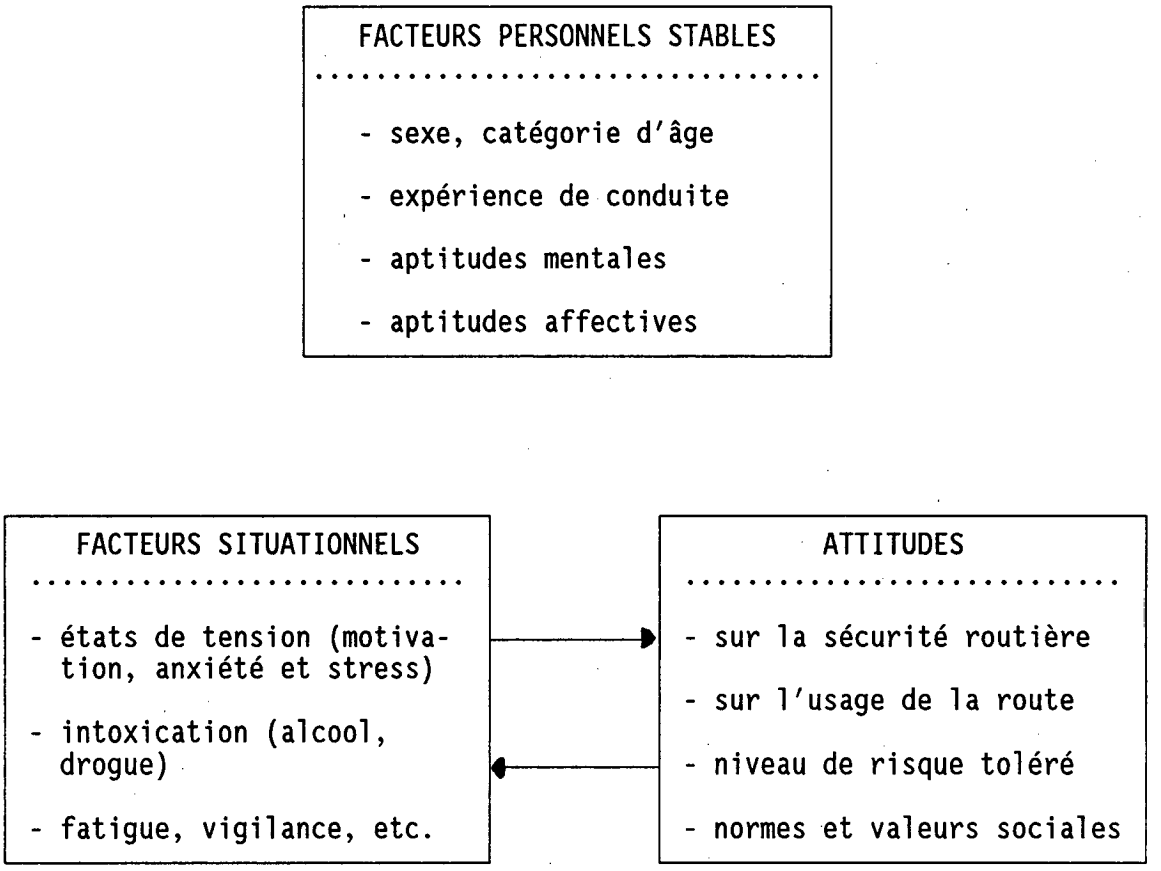
11. Pourcentage de réduction ou d'augmentation de la gravité ou du nombre d'accidents suite aux diverses interventions sur le réseau routier.

12. Autoroutes, routes nationales, routes régionales qui présentent les taux d'accidents, d'accidents mortels les plus élevés.

13. Autoroutes, routes nationales, routes régionales, sections de routes, intersections qui présentent un taux d'accidents ou d'accidents mortels exceptionnellement faible ou même qui n'enregistre pas d'accidents. On pourrait apprendre de nos succès, des «points blancs» du réseau routier du MTQ.

ANNEXE 11

MODÈLE INTERACTIF DES PRINCIPAUX DÉTERMINANTS PERSONNELS POUVANT AFFECTER LES HABILETÉS ET COMPORTEMENTS DU CONDUCTEUR



Selon le modèle interactif proposé par les auteurs, non seulement les comportements d'un conducteur dépendent-ils d'interactions multiples entre le conducteur et son véhicule et entre le conducteur, l'environnement routier et les autres usagers de la route, mais aussi d'une série d'interactions entre plusieurs facteurs personnels du conducteur. Ces déterminants personnels qui influencent les habiletés perceptives, motrices et décisionnelles du conducteur comprennent (1) des facteurs stables comme le sexe, la catégorie d'âge et certains traits de personnalité, (2) les attitudes du conducteur à l'égard de la sécurité routière (niveau de risque toléré) et de l'usage de la route et (3) des facteurs situationnels comme une condition d'alcoolémie ou des états de tension dus à la fatigue, à l'anxiété ou au stress.

Source: Jacques Bergeron et autres, Modèle interactif de l'implication des facteurs humains dans le système conducteur - véhicule - environnement, 1985, pp. 548-562.

MINISTERE DES TRANSPORTS
QTR A 040 793