

**XXIII^E CONGRÈS MONDIAL DE LA ROUTE
PARIS 2007**

CANADA – RAPPORT NATIONAL

SÉANCE D'ORIENTATION STRATÉGIQUE ST3

**GESTION DES RISQUES :
NOUVELLE FAÇON D'AMÉLIORER LA SÉCURITÉ**

L. BELLUZ
Transports Canada
Ottawa (Ontario) Canada
belluzl@tc.gc.ca

Y. HASSAN, Ph.D.
Université Carleton
Ottawa (Ontario) Canada
yasser_hassan@carleton.ca

RÉSUMÉ

Ce rapport national est basé sur une étude plus vaste réalisée dans le cadre du Programme d'études supérieures en génie civil de l'Université Carleton d'Ottawa (Ontario), au Canada. Ce rapport se concentre sur les données relatives aux collisions qui font des victimes, des blessés et des dégâts matériels recueillies dans la Base nationale de données sur les collisions de Transports Canada pour les années 1984 à 2003. Une analyse des collisions sur 20 ans a été comparée à une analyse sur cinq ans (1999-2003) afin d'établir un lien entre les tendances à long terme et les tendances plus récentes et de déterminer les caractéristiques des collisions qui réclament une attention immédiate. D'après les résultats des deux analyses, un certain nombre de contre-mesures ont été préconisées afin d'améliorer la sécurité routière au Canada.

1. INTRODUCTION

On dénombre chaque année environ 2 500 collisions qui font des victimes et près de 150 000 collisions qui font des blessés sur les routes canadiennes. Il importe de comprendre les caractéristiques de ces collisions pour cerner les facteurs qui y contribuent et les mesures que l'on peut prendre pour les prévenir ou en réduire la gravité. Il faut recueillir des données précises sur les collisions pour atteindre ces objectifs, ce qui représente un défi constant dans notre pays. Chaque province utilise son propre formulaire de déclaration des collisions qui comporte des variables et des critères différents et il appartient aux agents de police d'analyser les collisions et d'évaluer les facteurs qui y ont contribué en fonction de leurs connaissances et de leur jugement sur l'incident.

Pour se faire une idée nationale de la situation globale des collisions, Transports Canada fusionne les données sur les collisions fournies par toutes les provinces et par les territoires dans sa propre base de données sur les collisions, où elles sont analysées. Cela permet au gouvernement fédéral d'adapter les projets et les programmes de sécurité routière aux problèmes naissants et d'étudier à fond les tendances des collisions dans le temps.

Vision sécurité routière 2010 s'est fixé pour objectif national de faire des routes du Canada les plus sûres du monde et de réduire de 30 % le nombre des usagers de la route tués ou grièvement blessés entre 2008 et 2010 par rapport à la période 1996 à 2001.

Pour permettre au Canada d'atteindre cet objectif, 20 années de données sur les collisions survenues au Canada entre 1984 et 2003 ont été extraites de la Base nationale de données sur les collisions (BNDC1) de Transports Canada. Les données ont été analysées sur 20 ans (1984-2003) et comparées à un horizon de cinq ans (1999-2003), les tendances observées ont été consignées et des recommandations ont été formulées sur les manières d'améliorer la sécurité routière au Canada. Ce rapport national repose sur les recherches actuellement menées dans le cadre du Programme d'études supérieures en génie civil de l'Université Carleton d'Ottawa, en Ontario, au Canada.

2. MÉTHODOLOGIE

Après une analyse préliminaire des données sur les collisions fournies par chaque province et territoire, il a été décidé d'exclure de l'étude les trois territoires, soit le Nunavut, les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon. Par rapport aux provinces, les cas de collision dans les territoires sont rares et les données disponibles à ce sujet sont donc limitées. Seules les dix provinces sont visées par l'étude : Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve, Île-du-Prince-Édouard, Québec, Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique. Signalons que les données du Manitoba relatives à 1989 étaient absentes de la BNDC1, ce qui explique qu'elles soient exclues de l'analyse. Par ailleurs, lorsqu'un élément d'information était mal représenté dans une province en particulier, cela est mentionné dans les principales constatations à la section 4 du rapport.

On a retenu une liste de 17 éléments d'information pour analyser les données de la BNDC1. Les éléments d'information retenus dépendent des données disponibles provenant de toutes les provinces et se concentrent essentiellement sur les facteurs routiers et environnementaux qui se rattachent aux collisions. Toutefois, on a également inclus certains éléments d'information sur les facteurs humains et les caractéristiques des personnes pour renforcer la diversité de l'étude et permettre de mieux comprendre la sécurité routière générale au Canada. Les collisions qui contiennent des valeurs inconnues au sujet de certains éléments d'information ont été exclues de l'analyse.

Les éléments d'information de la BNDC1 sont subdivisés en trois catégories, Données sur les collisions, Données sur les véhicules et Données sur les personnes. Les éléments d'information qui ont servi à l'analyse proviennent de chacune des trois catégories, comme on peut le voir ci-après. Une liste des valeurs incluses dans chaque élément d'information se trouve à l'annexe A de la section 7.

2.1. Éléments d'information – Données sur les collisions

- Gravité des collisions
- Configuration des collisions
- Catégorie de route
- Classification des routes
- Tracé des routes
- Configuration des routes
- État de la surface de la route
- Heure de la collision
- Jour de la semaine
- Mois de la collision
- Conditions de luminosité
- Signalisation routière
- Limite de vitesse

2.2. Éléments d'information – Données sur les véhicules

- Facteur ayant contribué à l'état du conducteur
- Facteur ayant contribué à la conduite du conducteur

2.3. Éléments d'information – Données sur les personnes

Âge
Sexe

On a recueilli 20 années de données nationales sur les collisions qui ont fait des victimes, des blessés et des dégâts matériels entre 1984 et 2003 à propos de chacun des éléments d'information ci-dessus. Les données relatives à 2003 sont les données les plus récentes qui existaient au commencement de l'analyse. Les données ont été extraites de la BNDC1 à l'aide du programme informatique Brio Intelligence Explorer par voie d'interrogations. Ces données ont ensuite été transférées sur des tableurs Excel, où on a élaboré des tableaux et des schémas croisés dynamiques à propos de chaque élément d'information afin d'analyser et de comparer les données avec plus d'efficacité.

Les éléments d'information ont été analysés sur 20 ans (1984-2003) et sur cinq ans (1999-2003). Les constatations importantes des deux analyses ont ensuite été comparées et résumées selon l'élément d'information pour comparer les tendances à long terme et les tendances plus récentes des collisions. D'après ces renseignements, des recommandations ont été formulées sur les contre-mesures de sécurité routière qui peuvent être prises pour remédier aux collisions qui surviennent au Canada et qui font des victimes, des blessés et des dégâts matériels.

3. RÉSULTATS DES ANALYSES DES COLLISIONS SUR 20 ANS ET SUR CINQ ANS ET DES CONTRE-MESURES RECOMMANDÉES

3.1. Gravité des collisions

3.1.1. Principales constatations

Dans l'analyse sur 20 ans, les collisions mortelles ont progressivement diminué. Si l'on a dénombré 3 559 collisions mortelles en 1984, leur nombre avait reculé à 2 468 en 2003, soit une baisse de 31 %. Dans l'ensemble, les collisions mortelles représentent 0,45 % de toutes les collisions. On a également constaté une légère baisse des collisions qui font des blessés. Il y a eu 164 866 collisions qui ont fait des blessés en 1984 et leur nombre n'était plus que de 154 062 en 2003, soit une baisse de 7 %. Dans l'ensemble, les collisions qui font des blessés représentent 24 % de l'ensemble des collisions. Les collisions qui font des dégâts matériels sont en revanche demeurées constantes. Il y a eu en effet 509 064 collisions ayant fait des dégâts matériels en 1994 et 501 852 en 2003, soit une baisse de 1 %. Dans l'ensemble, les collisions ayant fait des dégâts matériels représentent 75 % de toutes les collisions.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, les collisions mortelles ont diminué. Il y a eu 2 612 collisions mortelles en 1999 et 2 468 en 2003, soit une baisse de 6 %. Dans l'ensemble, les collisions mortelles ont représenté 0,4 % de toutes les collisions. Les collisions ayant fait des blessés ont en réalité augmenté. Il y en a eu 150 673 en 1999 et 154 062 en 2003, soit une hausse d'environ 2 %. Dans l'ensemble, les collisions ayant fait des blessés ont représenté le quart de toutes les collisions. Les collisions ayant fait des dégâts matériels ont elles aussi augmenté. Il y en a eu 441 598 en 1999 et 501 852 en 2003,

soit une hausse de 12 %. Dans l'ensemble, les collisions ayant fait des dégâts matériels ont représenté 75 % de toutes les collisions.

3.1.2. Analyse et recommandations

Les collisions mortelles ont accusé une baisse à la fois dans l'analyse sur 20 ans et dans l'analyse sur cinq ans, ce qui est prometteur. Toutefois, il y a eu près de 2 500 collisions mortelles en 2003 et c'est pourquoi cela doit demeurer une priorité pour le Canada de se pencher sur ces collisions.

Même si les collisions ayant fait des blessés ont affiché une diminution dans l'analyse sur 20 ans, elles ont augmenté entre 1999 et 2003, ce qui indique sans doute que leur nombre est à la hausse. Il faut donc surveiller ces collisions de près et s'en occuper selon leurs caractéristiques.

Même si le seuil pécuniaire de déclaration des collisions ayant fait des dégâts matériels a augmenté au fil des ans, on pourrait s'attendre à une baisse du nombre de collisions déclarées, toutes les autres choses étant égales par ailleurs. Toutefois, le coût des réparations dues aux collisions et le nombre de véhicules immatriculés ont eux aussi augmenté, ce qui explique que le nombre de collisions ayant fait des dégâts matériels soit demeuré relativement constant.

Cependant, il ne faut pas sous-estimer ces collisions et il faut en tenir compte dans tous les programmes de sécurité routière adoptés par chaque province.

3.2. Configuration des collisions

3.2.1. Principales constatations

Dans l'analyse sur 20 ans, 29 % des collisions mortelles sont survenues lorsqu'un seul véhicule a heurté un objet ou une personne, 21 % ont été des collisions frontales entre deux véhicules et 19 % ont été des collisions avec sortie de route (sur le bas-côté gauche ou droit). Pour ce qui est des collisions qui ont fait des blessés, 24 % ont été des collisions par l'arrière et 18 % ont concerné un véhicule qui a heurté un objet ou une personne. Pour ce qui est des collisions ayant fait des dégâts matériels, 22 % sont survenues lorsqu'un seul véhicule a heurté un objet ou une personne et 20 % ont été des collisions par l'arrière.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, 25 % des collisions mortelles sont survenues lorsqu'un seul véhicule a heurté un objet ou une personne, 21 % ont été des collisions qui ont provoqué une sortie de route et 20 % sont survenues lorsque deux véhicules se sont heurtés de plein fouet. Pour ce qui est des collisions qui ont fait des blessés, 27 % ont été des collisions par l'arrière et 17 % sont survenues lorsqu'un seul véhicule a heurté un objet ou une personne. Pour ce qui est des collisions ayant fait des dégâts matériels, 28 % sont survenues lorsqu'un seul véhicule a heurté un objet ou une personne et 22 % ont été des collisions par l'arrière.

3.2.2. Analyse et recommandations

Les analyses sur 20 ans et sur cinq ans ont donné des tendances semblables pour cet élément d'information. Il semble que les collisions frontales et avec sortie de route fassent généralement une victime, que les collisions dans le cadre desquelles un véhicule heurte un objet ou une personne font des victimes, des blessés et des dégâts matériels et que les collisions par l'arrière font généralement des blessés ou des dégâts matériels.

Une collision frontale survient généralement lorsqu'un véhicule franchit la ligne médiane de la chaussée et circule dans le sens opposé à celui de la circulation. Ce type de conduite peut être involontaire et être attribuable à l'inattention ou à la distraction du conducteur ou il peut être délibéré lorsqu'un automobiliste essaie d'en dépasser un autre. Si l'acte est accidentel, des ralentisseurs sonores fourniraient à l'automobiliste un avertissement audible et physique comme quoi il a franchi la ligne médiane. En pareil cas, l'automobiliste peut rectifier sa manœuvre et réduire les risques d'être impliqué dans une collision. Par ailleurs, des marques réfléchissantes sur la chaussée et un bon éclairage de la route seraient d'un précieux secours pour les automobilistes, alors que des terre-pleins centraux constitueraient une barrière de protection entre les véhicules circulant dans les deux sens. En cas de manœuvre délibérée, il se peut que la route ait été conçue avec un nombre insuffisant de zones de dépassement, d'où les risques pris par certains automobilistes qui dépassent d'autres véhicules dans des zones non prévues pour les dépassements. L'ajout d'un plus grand nombre de voies de dépassement ou de voies pour véhicules lents, de bas-côtés pavés et plus larges avec un nombre suffisant d'aires de rétablissement le long de la chaussée permettrait de remédier à cette situation.

Les collisions avec sortie de route peuvent survenir pour un certain nombre de raisons. Parmi les facteurs possibles, mentionnons une chaussée glissante, un virage dangereux, un automobiliste qui perd le contrôle de son véhicule du fait qu'il conduit trop vite compte tenu de l'état de la route ou l'inattention du conducteur. Pour remédier au nombre et à la gravité de ces collisions, il faudrait installer un terre-plein central et des ralentisseurs sonores, un parapet résistant et absorbant avec suffisamment d'aires de rétablissement, des terre-pleins centraux et des glissières de sécurité.

Lorsqu'on parle de collision où un véhicule heurte un objet ou une personne, on fait généralement allusion à un véhicule qui a heurté un piéton, un cycliste, une voiture stationnée, un corps étranger sur la route ou un animal. Le niveau de gravité de ces collisions augmente avec la vitesse et les dimensions du véhicule, sa forme, sa masse et le type d'objet percuté. Pour assurer la sécurité des piétons, on pourrait lancer des campagnes d'éducation afin de sensibiliser les piétons aux précautions qu'ils doivent prendre pour se protéger en tant qu'usagers de la route. Par exemple, le port de vêtements réfléchissants lorsqu'on circule à pied ou à bicyclette sur la route de nuit devrait être obligatoire. Pour les automobilistes, il faudrait des campagnes de sensibilisation à la sécurité routière insistant sur les méthodes et les techniques enseignées dans les écoles de conduite, comme le fait de regarder loin devant soi pour détecter les situations dangereuses et de ralentir dans les tournants ou dans les montées. On peut également imposer des restrictions au stationnement.

Les collisions par l'arrière sont souvent attribuables au fait que les automobilistes suivent de trop près le véhicule qui les précède, à l'inattention des conducteurs, aux conducteurs qui conduisent trop vite compte tenu de l'état de la route ou à la chaussée glissante. Les

campagnes d'éducation devraient cibler les automobilistes agressifs qui conduisent imprudemment, qui dépassent la limite de vitesse et qui suivent de trop près les autres véhicules sur la route. La présence d'un plus grand nombre de véhicules de police et des sanctions plus sévères pourraient également contribuer à remédier à ce genre de situation. Pour remédier à la chaussée glissante, il faut un revêtement à coefficient de friction élevé et (ou) saler la chaussée à temps sur les routes glacées et enneigées. L'installation de panneaux avertisseurs, de panneaux de signalisation ou d'arrêt et de voies de tourne-à-gauche à deux sens ou de voies de tourne-à-gauche ou de tourne-à-droite aux carrefours pourrait également contribuer à réduire le nombre de ces collisions.

3.3. Catégorie de route

3.3.1. Principales constatations

Le Québec ne recueillant pas ce type de variable, la province a été exclue de l'analyse.

Dans l'analyse sur 20 ans, 81 % des collisions mortelles, 75 % des collisions ayant fait des blessés et 78 % des collisions ayant fait des dégâts matériels sont survenues sur des routes sans terre-plein central. Toutefois, 15 % des collisions ayant fait des dégâts matériels sont survenues sur des routes à chaussées séparées.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, 80 % des collisions mortelles, 75 % des collisions ayant fait des blessés et 75 % des collisions ayant fait des dégâts matériels sont survenues sur des routes sans terre-plein central, alors que 24 % des collisions ayant fait des dégâts matériels sont survenues sur des routes à chaussées séparées.

3.3.2. Analyse et recommandations

Il ressort clairement des analyses sur 20 ans et sur cinq ans que les routes sans terre-plein central représentent une situation dangereuse pour les automobilistes. Cela vaut particulièrement pour les routes à deux voies sans terre-plein central où la limite de vitesse est de 80 ou de 90 km/h et où les véhicules qui circulent dans les deux sens n'ont aucun parapet de protection entre eux. Cette situation devient dangereuse lorsqu'elle est associée à des facteurs comme l'inattention des automobilistes, la fatigue ou qu'un automobiliste est contraint d'éviter un objet sur la chaussée en faisant une manœuvre brusque. Par ailleurs, sans voies de dépassement, les automobilistes sont contraints d'utiliser la voie de circulation à contresens pour dépasser un autre véhicule. Pour réduire les risques de collisions, il faudrait aménager un terre-plein central entre les deux voies de circulation, procéder à une meilleure conception des routes, prévoir des voies de dépassement ou réservées aux véhicules lents, des bas-côtés plus larges et (ou) pavés et des zones de rétablissement sur les bas-côtés, des panneaux avertisseurs de limitation de vitesse aux abords des tournants ou des côtes, un élargissement de la chaussée, des avertisseurs sonores sur les bas-côtés et au milieu de la chaussée, des courbes horizontales et verticales aplanies, des marques et des panneaux hautement réfléchissants sur la chaussée et une amélioration de l'éclairage de la route. Une option plus coûteuse consisterait à retracer la route et à remplacer une route à deux voies sans terre-plein central par une route à quatre voies avec terre-plein central.

L'augmentation du nombre de collisions survenues sur les routes à terre-plein central entre l'analyse sur 20 ans et l'analyse sur cinq ans est sans doute attribuable à l'augmentation du nombre de routes avec terre-plein central au Canada au fil des ans.

3.4. Classification des routes

3.4.1. Principales constatations

Le Québec ne recueille pas de données sur les collisions faisant des dégâts matériels, ce qui explique que cet élément d'information ait été exclu de l'analyse. Toutefois, les données sur les collisions mortelles et ayant fait des blessés au Québec sont incluses.

Dans l'analyse sur 20 ans, 65 % des collisions mortelles sont survenues sur des chemins ruraux alors que 35 % sont survenues sur des routes urbaines, 71 % des collisions ayant fait des blessés se sont produites sur des routes urbaines et 29 %, sur des chemins ruraux, et 75 % des collisions ayant fait des dégâts matériels se sont produites sur des routes urbaines, contre 25 % sur des routes rurales.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, 68 % des collisions mortelles sont survenues sur des chemins ruraux et 32 %, sur des routes urbaines, 72 % des collisions ayant fait des blessés sont survenues sur des routes urbaines, contre 28 % sur des chemins ruraux, et 71 % des collisions ayant fait des dégâts matériels se sont produites sur des routes urbaines, contre 29 % sur des chemins ruraux.

3.4.2. Analyse et recommandations

Les résultats des analyses sur 20 ans et sur cinq ans révèlent que les collisions mortelles sont plus fréquentes sur les chemins ruraux que sur les routes urbaines et que les collisions ayant fait des blessés et des dégâts matériels surviennent plus souvent sur des routes urbaines que sur des chemins ruraux.

Les chemins ruraux sans terre-plein central, qui sont très courants à travers le pays, donnent matière à préoccupation. Consulter l'élément d'information sur la catégorie de route pour connaître les contre-mesures recommandées au sujet des routes sans terre-plein central. La vitesse joue également un rôle appréciable dans les collisions qui surviennent sur les chemins ruraux. Les vitesses de conduite plus élevées sur les chemins ruraux augmentent le niveau de gravité des collisions et font souvent perdre à un automobiliste la maîtrise de son véhicule. Parmi les contre-mesures supplémentaires que l'on peut envisager pour amoindrir la gravité des collisions sur les chemins ruraux, il faudrait améliorer l'accotement de la route pour réduire les pertes de contrôle des véhicules qui quittent la chaussée et installer des parapets le long de la chaussée, des amortisseurs d'impact sur les objets fixes le long de la chaussée, des dispositifs de rupture sur les poteaux et les panneaux de signalisation, des parapets à absorption d'énergie et mieux gérer les bretelles d'accès.

La majorité des collisions qui font des blessés et des dégâts matériels surviennent sur des routes urbaines. L'exposition des véhicules et des piétons est très élevée par rapport aux chemins ruraux, en particulier aux heures de pointe. Les carrefours urbains représentent également un danger pour les automobilistes et les piétons en raison du nombre élevé de points conflictuels. Pour réduire le nombre de collisions entre les véhicules et les piétons, il

faut prévoir des aménagements suffisants pour les piétons comme des trottoirs, des îlots de sûreté et des sauts-de-mouton pour les piétons. Pour d'autres contre-mesures dans les zones urbaines, se reporter à l'élément d'information sur la configuration des collisions qui décrit les collisions où un véhicule heurte un objet ou une personne et les collisions par l'arrière, ainsi que l'élément d'information sur la configuration des routes qui décrit les collisions aux carrefours.

3.5. Tracé des routes

3.5.1. Principales constatations

Le Québec ne recueille pas de données sur les collisions faisant des dégâts matériels au sujet de cet élément d'information; ce qui explique que ces collisions soient exclues de l'analyse. Toutefois, les données sur les collisions mortelles et faisant des blessés au Québec sont incluses.

Il importe de signaler que, pour calculer le pourcentage de collisions survenues dans les tournants, deux valeurs ont été prises en compte (courbe et palier et courbe et déclivité). De même, pour calculer le pourcentage de collisions survenues dans des côtes, deux valeurs ont été utilisées (ligne droite et déclivité et courbe et déclivité). Cela a abouti à un chevauchement des valeurs sur la courbe et la déclivité dans le calcul des pourcentages.

Dans l'analyse sur 20 ans, 57 % des collisions mortelles sont survenues sur des routes droites et en palier, 27 % dans un virage et 26 % dans une côte. Pour les collisions qui ont fait des blessés, 72 % sont survenues sur des routes droites et en palier. Pour les collisions qui ont fait des dégâts matériels, 78 % sont survenues dans une ligne droite et sur une route en palier.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, 58 % des collisions mortelles sont survenues dans des lignes droites et sur des routes en palier, 26 % dans un tournant et 25 % dans une côte. Pour ce qui est des collisions qui ont fait des blessés, 74 % sont survenues dans une ligne droite et sur une route en palier. Pour ce qui est des collisions qui ont fait des dégâts matériels, 79 % sont survenues dans une ligne droite et sur une route en palier.

3.5.2. Analyse et recommandations

Les analyses sur 20 ans et sur cinq ans ont donné des résultats analogues. C'est sur des routes droites et en palier que la majorité des collisions sont survenues. Toutefois, les lieux où il y a des tournants et des pentes sur la route ont joué un rôle appréciable dans plusieurs collisions mortelles et il faut donc y remédier.

Les routes droites et en palier peuvent paraître aux yeux d'un automobiliste comme étant le tracé routier le plus sécuritaire. Or, ce n'est pas toujours le cas. Les longs tronçons de route droite et en palier peuvent vite devenir monotones. Cela pousse un automobiliste à ressentir un degré de confiance excessif et à dépasser la limite de vitesse, ou cela peut provoquer la fatigue ou l'hypnotisation de l'automobiliste dont le cerveau manque de stimulation. Pour éviter de genre de situation, il faut concevoir la route avec des éléments esthétiques agréables à l'œil en y ajoutant des tournants horizontaux et (ou) verticaux progressifs qui obligent les automobilistes à plus de vigilance.

Même si les tournants et les pentes peuvent être bénéfiques aux automobilistes du fait qu'ils ajoutent un élément d'intérêt à la route, ils peuvent également être dangereux s'ils sont mal conçus. Parmi les contre-mesures susceptibles de rehausser la sécurité dans les tournants et les pentes, mentionnons l'amélioration de l'accotement de la chaussée, l'aplanissement des courbes horizontales ou verticales, l'aménagement de voies réservées aux véhicules lents dans les côtes, des panneaux avertisseurs de vitesse et des poteaux réfléchissants dans les courbes horizontales.

3.6. Configuration des routes

3.6.1. Principales constatations

La Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve, l'Île-du-Prince-Édouard et l'Alberta ne recueillent pas de données fiables sur cette variable et on n'en a donc pas tenu compte dans l'analyse. Par ailleurs, le Québec ne recueille pas cette variable au sujet des collisions ayant fait des dégâts matériels, d'où leur exclusion de l'analyse.

Pour calculer le pourcentage de collisions aux carrefours, trois valeurs ont été utilisées (croisement d'au moins deux voies publiques, croisement assorti d'un dispositif de signalisation et croisement avec une allée ou une ruelle privée).

Dans l'analyse sur 20 ans, 65 % des collisions mortelles sont survenues hors des carrefours, contre 32 % à des carrefours, 58 % des collisions ayant fait des blessés sont survenues à des carrefours, contre 40 % hors des carrefours, et 52 % des collisions ayant fait des dégâts matériels sont survenues à des carrefours, contre 41 % hors des carrefours.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, 62 % des collisions mortelles sont survenues hors des carrefours, contre 29 % à des carrefours, 58 % des collisions ayant fait des blessés sont survenues à des carrefours, contre 40 % hors des carrefours, et 54 % des collisions ayant fait des dégâts matériels sont survenues à des carrefours, contre 43 % hors des carrefours.

3.6.2. Analyse et recommandations

Si l'on se fonde à la fois sur les analyses sur 20 ans et sur cinq ans, il ressort clairement que les collisions mortelles surviennent plus souvent hors des carrefours et que les collisions faisant des blessés et des dégâts matériels surviennent plus souvent à des carrefours.

Les collisions hors des carrefours peuvent englober les collisions frontales, les collisions avec sortie de route, les collisions par l'arrière ou le percutement d'un objet ou d'une personne. Se reporter aux contre-mesures préconisées aux rubriques Configuration des collisions ou Catégorie de route au sujet de ces types de collisions.

Les collisions aux carrefours font souvent aussi des victimes. Cela peut être dû à des automobilistes agressifs ou à des automobilistes qui ne respectent pas le code de la route, notamment en brûlant un feu rouge. Toutefois, ces collisions peuvent également être dues à un carrefour mal conçu. Les collisions par l'arrière, les collisions en écharpe et les collisions à angle droit, de même que les collisions impliquant un piéton, sont courantes aux carrefours.

Parmi les contre-mesures particulières que l'on peut prendre pour remédier à ces collisions, mentionnons l'ajout ou l'amélioration des voies de tourne-à-gauche et (ou) de tourne-à-droite, la modification du tracé des abords des voies en contresens pour offrir une meilleure distance de visibilité aux automobilistes qui tournent à gauche, le déplacement du carrefour pour l'éloigner d'un tournant, l'augmentation de la friction de la chaussée dans les pentes descendantes, l'aménagement d'un terre-plein central, des lignes de guidage marquées dans les tournants, l'amélioration de la distance de visibilité aux carrefours par l'élimination d'objets comme les arbres ou les panneaux publicitaires, l'installation de marques transversales ou de ralentisseurs sonores aux abords du carrefour, l'amélioration de l'éclairage de la route, la limitation du droit de tourner à gauche ou à droite, l'installation d'un panneau d'arrêt ou d'un panneau d'avertissement, l'interdiction de stationner près du carrefour, l'installation d'un rond-point, l'installation d'un panneau d'arrêt ou de priorité aux carrefours sans signalisation et l'aménagement de sauts-de-mouton. Pour les contre-mesures qui se rapportent expressément aux carrefours signalés et aux carrefours bénéficiant de panneaux d'arrêt, consulter l'élément d'information sur la signalisation routière.

3.7. État de la surface de la route

3.7.1. Principales constatations

Dans l'analyse sur 20 ans, 67 % des collisions mortelles se sont produites sur des chaussées sèches normales, 16 % sur des chaussées humides et 11 % sur des chaussées hivernales (recouvertes de neige, de glace ou de gadoue). Pour les collisions qui ont fait des blessés, 62 % sont survenues sur des routes sèches normales, 20 % sur des routes humides et 12 % sur des routes hivernales. Pour ce qui est des collisions ayant fait des dégâts matériels, 55 % sont survenues sur des routes sèches normales, 19 % sur des routes humides et 19 % sur des routes hivernales.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, 68 % des collisions mortelles se sont produites sur des chaussées sèches normales, 16 % sur des chaussées humides et 12 % sur des chaussées hivernales. Pour les collisions qui ont fait des blessés, 65 % sont survenues sur des routes sèches normales, 19 % sur des routes mouillées et 12 % sur des routes hivernales. Pour ce qui est des collisions ayant fait des dégâts matériels, 61 % sont survenues sur des routes sèches normales, 17 % sur des routes mouillées et 17 % sur des routes hivernales.

3.7.2. Analyse et recommandations

Les analyses sur 20 ans et sur cinq ans donnent des résultats semblables. Les routes mouillées et recouvertes de neige/glace/gadoue sont davantage responsables des collisions qui font des blessés et des dégâts matériels que des collisions mortelles. Pour remédier à ces types de collisions, les municipalités doivent avoir en place des plans de déneigement suffisants, notamment un nombre suffisant de déneigeuses pour déblayer les routes et la possibilité de surveiller l'état de la surface de la chaussée afin d'épandre du sel dans les délais prescrits. Des panneaux comportant des messages interchangeables ou des panneaux avertisseurs permanents doivent être installés là où la chaussée est souvent glissante, notamment sur les ponts.

3.8. Heure de la collision

3.8.1. Principales constatations

Dans l'analyse sur 20 ans, la plupart des collisions mortelles ou qui ont fait des blessés et des dégâts matériels sont survenues entre 15 h et 17 h 59, à hauteur respectivement de 18 %, 25 % et 22 %.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, la plupart des collisions mortelles ou qui ont fait des blessés et des dégâts matériels sont survenues entre 15 h et 17 h 59, à hauteur respectivement de 19 %, 25 % et 23 %.

3.8.2. Analyse et recommandations

D'après les deux analyses, il est manifeste que l'heure de pointe de l'après-midi est la plus propice à tous les types de collisions. C'est indéniablement un problème auquel il faut remédier. L'augmentation des embouteillages dans plusieurs grandes villes du Canada a abouti à un rallongement des durées de trajet pour les automobilistes, à une aggravation de leur niveau de contrariété et à une conduite parfois même agressive. Il faut donc encourager d'autres moyens de transport plutôt que la voiture personnelle en offrant des transports en commun pratiques et suffisants, en aménageant des voies réservées aux bicyclettes et en concevant des programmes de covoiturage. Dans la mesure du possible, les employeurs doivent offrir des horaires de travail flexibles ou des possibilités de télétravail. Il faut également renforcer le nombre de policiers à cette heure de la journée.

3.9. Jour de la semaine

3.9.1. Principales constatations

Dans l'analyse sur 20 ans, la plupart des collisions mortelles (52 %) se sont produites un vendredi, un samedi ou un dimanche, la plupart des collisions ayant fait des blessés (47 %) sont survenues un jeudi, un vendredi ou un samedi, et la plupart des collisions ayant fait des dégâts matériels (48 %) sont survenues un jeudi, un vendredi ou un samedi.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, la plupart des collisions mortelles (50 %) se sont produites un vendredi, un samedi ou un dimanche, la plupart des collisions ayant fait des blessés (46 %) sont survenues un mercredi, un jeudi ou un vendredi, et la plupart des collisions ayant fait des dégâts matériels (47 %) sont survenues un mercredi, un jeudi ou un vendredi.

3.9.2. Analyse et recommandations

Les résultats des deux analyses indiquent que la plupart des collisions mortelles sont survenues la fin de semaine et que la plupart des collisions ayant fait des blessés et des dégâts matériels sont survenues vers la fin de la semaine. L'exposition des véhicules à la route explique dans une large mesure ces résultats. Les gens sortent plus tard le soir la fin de semaine et la densité de la circulation est plus élevée (véhicules et piétons) à ces heures. Il est donc recommandé d'augmenter le nombre de policiers et en particulier de policiers chargés de surveiller les automobilistes en état d'ébriété. Il est également recommandé

d'organiser des campagnes d'éducation sur la sécurité des piétons et sur l'alcool au volant. On ignore la raison pour laquelle il y a un plus grand nombre de collisions faisant des blessés et des dégâts matériels le mercredi et le jeudi plutôt que le lundi et le mardi, mais l'on recommande de mener d'autres recherches à ce sujet.

3.10. Mois de la collision

3.10.1. Principales constatations

Dans l'analyse sur 20 ans, la plupart des collisions mortelles (52 %) sont survenues en juin, juillet ou août, la plupart des collisions ayant fait des blessés (28 %) sont survenues en juin, juillet ou août, et la plupart des collisions ayant fait des dégâts matériels (33 %) sont survenues en novembre, décembre ou janvier.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, la plupart des collisions mortelles (30 %) sont survenues en juillet, août et décembre, la plupart des collisions ayant fait des blessés (27 %) sont survenues en juillet, août et décembre, et la plupart des collisions ayant fait des dégâts matériels (32 %) sont survenues en novembre, décembre et janvier.

3.10.2. Analyse et recommandations

Les deux analyses donnent des résultats semblables, si ce n'est que, dans l'analyse sur cinq ans, le mois de décembre se classe parmi les trois mois en tête pour les collisions mortelles et ayant fait des blessés. Toutefois, dans l'ensemble, c'est durant l'été que surviennent un plus grand nombre de collisions mortelles et durant l'hiver que surviennent un plus grand nombre de collisions faisant des blessés et des dégâts matériels. L'exposition des véhicules durant l'été joue un rôle appréciable à cet égard. Non seulement il y a un plus grand nombre de familles qui prennent la route et qui s'en vont en voyage pendant que les enfants sont en vacances, mais il y a également un plus grand nombre de piétons qui se promènent sur la chaussée pour profiter du temps chaud. Il est donc recommandé de mener des campagnes d'éducation ciblant la sécurité des voyages en voiture et la sécurité des piétons. Durant l'hiver, l'état de la chaussée joue un rôle appréciable dans les collisions. Des routes glissantes et verglacées peuvent aboutir à une augmentation d'un certain nombre de types de collisions différents en raison du fait que les automobilistes n'arrivent pas à s'arrêter assez vite et perdent le contrôle de leur véhicule. Il est donc recommandé d'épandre suffisamment de sel sur la chaussée lorsque cela est nécessaire et d'organiser des campagnes d'éducation sur la sécurité l'hiver.

3.11. Conditions de luminosité

3.11.1 Principales constatations

Dans l'analyse sur 20 ans, on constate que 51 % des collisions mortelles sont survenues durant la journée et que 44 % se sont produites dans l'obscurité ou sous une lumière artificielle. Pour ce qui est des collisions ayant fait des blessés, 67 % sont survenues durant la journée et 29 % durant la nuit ou sous une lumière artificielle. Pour ce qui est des collisions ayant fait des dégâts matériels, 51 % sont survenues durant la journée et 30 % la nuit ou sous une lumière artificielle.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, 54 % des collisions mortelles sont survenues le jour et 41 % dans l'obscurité ou sous une lumière artificielle. Pour ce qui est des collisions ayant fait des blessés, 69 % sont survenues le jour et 27 % dans l'obscurité ou sous une lumière artificielle. Pour ce qui est des collisions ayant fait des dégâts matériels, 66 % sont survenues le jour et 30 % la nuit ou sous une lumière artificielle.

3.11.2. Analyse et recommandations

Les deux analyses révèlent que, même si la majorité des collisions sont survenues le jour, un nombre significatif se sont produites le soir, en particulier les collisions mortelles. Il faut donc évaluer les routes pour déterminer si une amélioration de l'éclairage serait bénéfique à certains endroits où l'on recense un grand nombre de collisions dans l'obscurité. Par ailleurs, les panneaux de signalisation et les marques sur la chaussée doivent être suffisamment réfléchissants.

3.12. Signalisation routière

3.12.1 Principales constatations

Le Québec ne recueille pas de données sur les collisions qui font des dégâts matériels au sujet de cette variable. De même, même si le Manitoba, Terre-Neuve et la Nouvelle-Écosse sont inclus dans l'analyse, un nombre significatif de leurs collisions sont survenues sans qu'on sache quel dispositif de signalisation était en place.

Dans l'analyse sur 20 ans, 79 % des collisions mortelles sont survenues là où il n'y avait aucun dispositif de signalisation, 60 % des collisions ayant fait des blessés sont survenues là où il n'y avait aucun dispositif de signalisation alors que 32 % sont survenues à un panneau d'arrêt ou à un panneau de signalisation, et 68 % des collisions ayant fait des dégâts matériels sont survenues là où il n'y avait aucun dispositif de signalisation alors que 28 % sont survenues soit à un panneau d'arrêt, soit à un panneau de signalisation.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, 79 % des collisions mortelles sont survenues là où il n'y avait aucun dispositif de signalisation, 57 % des collisions ayant fait des blessés sont survenues là où il n'y avait aucun dispositif de signalisation alors que 37 % sont survenues à un panneau d'arrêt ou à un panneau de signalisation, et 65 % des collisions ayant fait des dégâts matériels sont survenues là où il n'y avait aucun dispositif de signalisation alors que 28 % sont survenues soit à un panneau d'arrêt, soit à un panneau de signalisation.

3.12.2. Analyse et recommandations

D'après les résultats des deux analyses, la plupart des collisions mortelles sont survenues là où il n'y avait aucun dispositif de signalisation. Toutefois, pour ce qui est des collisions ayant fait des blessés et des dégâts matériels, les collisions qui se produisent à un panneau d'arrêt ou à un panneau de signalisation deviennent problématiques. Pour remédier aux collisions aux carrefours munis d'un panneau de signalisation, on peut prendre un certain nombre de contre-mesures comme l'actionnement des dispositifs de signalisation, une durée suffisante entre les feux verts, la synchronisation ou la coordination des signaux, la protection des virages à gauche, la protection des virages à droite, la limitation des virages à droite au feu

rouge, des panneaux de signalisation plus grands, le déplacement de l'unité lumineuse pour en augmenter la visibilité, des fonds jaunes sur les unités lumineuses, des panneaux de présignalisation clignotants et l'enlèvement du panneau s'il est injustifié. Parmi les contre-mesures à prendre pour réduire le nombre de collisions à un carrefour muni de panneaux d'arrêt, il convient de signaler le carrefour, d'installer deux panneaux d'arrêt supplémentaires pour qu'il y en ait quatre et d'installer des feux clignotants en surplomb.

3.13. Limite de vitesse

3.13.1. Principales constatations

L'Alberta ne signale pas la limite de vitesse affichée sur les lieux d'une collision; aussi la province a-t-elle été exclue de l'analyse. Les données sur les collisions ayant fait des dégâts matériels au Québec n'étaient pas non plus disponibles.

Dans l'analyse sur 20 ans, 29 % des collisions mortelles sont survenues dans des zones où la vitesse est limitée à 80 km/h, 22 % dans des zones où la vitesse est limitée à 50 km/h et 21 % dans des zones où la vitesse est limitée à 90 km/h. Pour les collisions ayant fait des blessés, 54 % sont survenues dans des zones où la vitesse est limitée à 50 km/h tandis que, pour les collisions ayant fait des dégâts matériels, 53 % sont survenues dans des zones où la vitesse est limitée à 50 km/h.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, 27 % des collisions mortelles sont survenues dans des zones où la vitesse est limitée à 80 km/h, 21 % dans des zones où la vitesse est limitée à 50 km/h et 20 % dans des zones où la vitesse est limitée à 90 km/h. Pour les collisions ayant fait des blessés, 57 % sont survenues dans des zones où la vitesse est limitée à 50 km/h tandis que, pour les collisions ayant fait des dégâts matériels, 47 % sont survenues dans des zones où la vitesse est limitée à 50 km/h.

3.13.2. Analyse et recommandations

Il est clair d'après les analyses que les collisions mortelles se produisent plus souvent dans les zones où la vitesse est limitée à 80 km/h et que les collisions faisant des blessés et des dégâts matériels se produisent plus souvent dans des zones où la vitesse est limitée à 50 km/h. Ces résultats peuvent être comparés à ceux de l'élément d'information sur la classification des routes, où l'on a vu qu'un plus grand nombre de collisions mortelles survenaient sur les chemins ruraux et qu'un plus grand nombre de collisions faisant des blessés et des dégâts matériels survenaient sur des routes urbaines. Se reporter à l'élément d'information sur la classification des routes pour connaître les contre-mesures préconisées pour éviter ces collisions.

3.14. Facteur ayant contribué à la conduite du conducteur

3.14.1. Principales constatations

Le Québec ne recueille pas de données au sujet de cette variable et a par conséquent été éliminé de l'analyse.

Dans l'analyse sur 20 ans, pour les véhicules impliqués dans des collisions mortelles, 69 % des conducteurs étaient apparemment dans leur état normal, 20 % avaient bu ou étaient sous l'emprise de l'alcool et 7 % étaient inattentifs. Pour les véhicules impliqués dans des collisions ayant fait des blessés, 84 % des conducteurs étaient apparemment dans leur état normal, 8 % étaient inattentifs et 5 % avaient bu ou étaient sous l'emprise de l'alcool. Pour les véhicules impliqués dans des collisions ayant fait des dégâts matériels, 88 % des conducteurs étaient apparemment dans leur état normal, 7 % étaient inattentifs et 3 % avaient bu ou étaient sous l'emprise de l'alcool.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, pour les véhicules impliqués dans des collisions mortelles, 71 % des conducteurs étaient apparemment dans leur état normal, 16 % avaient bu ou étaient sous l'emprise de l'alcool et 8 % étaient inattentifs. Pour les véhicules impliqués dans des collisions ayant fait des blessés, 84 % des conducteurs étaient apparemment dans leur état normal, 10 % étaient inattentifs et 4 % avaient bu ou étaient sous l'emprise de l'alcool. Pour les véhicules impliqués dans des collisions ayant fait des dégâts matériels, 89 % des conducteurs étaient apparemment dans leur état normal, 7 % étaient inattentifs et 2 % avaient bu ou étaient sous l'emprise de l'alcool.

3.14.2. Analyse et recommandations

Dans l'ensemble, l'analyse a révélé que la plupart des véhicules impliqués dans des collisions étaient conduits par des automobilistes dont l'état était apparemment normal. Toutefois, l'alcool au volant semble être un facteur qui a contribué aux collisions mortelles alors que l'inattention est un facteur dans tous les types de collisions. On recommande donc des sanctions plus sévères pour l'alcool au volant, une présence renforcée de la police et des campagnes de sensibilisation. On recommande également de limiter l'utilisation du téléphone cellulaire au volant.

3.15. Facteur ayant contribué à la façon d'agir du conducteur

3.15.1. Principales constatations

Le Québec ne recueille pas de données au sujet de cette variable et a par conséquent été laissé à l'écart de l'analyse.

Dans l'analyse sur 20 ans, pour les véhicules impliqués dans des collisions mortelles, 59 % des automobilistes n'ont pas commis de faute de conduite et 16 % ont dépassé la limite de vitesse ou conduisaient trop vite compte tenu de l'état de la route. Pour les véhicules impliqués dans des collisions ayant fait des blessés, 64 % des conducteurs n'ont pas commis d'erreur de conduite, 8 % ont refusé de céder la priorité et 7 % suivaient de trop près le véhicule qui les précédait. Pour les véhicules impliqués dans des collisions ayant fait des dégâts matériels, 69 % des conducteurs n'ont pas commis d'erreur de conduite, 7 % ont refusé de céder la priorité et 4 % suivaient de trop près le véhicule qui les précédait.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, pour les véhicules impliqués dans des collisions mortelles, 62 % des automobilistes n'ont pas commis de faute de conduite et 13 % ont dépassé la limite de vitesse ou conduisaient trop vite compte tenu de l'état de la route. Pour les véhicules impliqués dans des collisions ayant fait des blessés, 64 % des conducteurs n'ont pas commis d'erreur de conduite, 8 % ont refusé de céder la priorité et 8 %

suivaient de trop près le véhicule qui les précédait. Pour les véhicules impliqués dans des collisions ayant fait des dégâts matériels, 71 % des conducteurs n'ont pas commis d'erreur de conduite, 7 % suivaient de trop près le véhicule qui les précédait et 6 % ont refusé de céder la priorité.

3.15.2. Analyse et recommandations

Il importe de signaler que, dans cette analyse, on n'a pas pu utiliser les facteurs contributifs pour déterminer la cause de l'accident. Il s'agit seulement de facteurs qui peuvent avoir contribué à l'accident.

Les analyses montrent que la majorité des véhicules impliqués dans des collisions n'étaient pas conduits par des automobilistes ayant commis une erreur de conduite. Toutefois, un excès de vitesse ou une conduite trop rapide compte tenu de l'état de la route semble être un important facteur ayant contribué aux accidents des véhicules impliqués dans une collision mortelle. Même si certaines de ces collisions ont pour cause une conduite agressive, beaucoup sont sans doute le fait de messages trompeurs que les automobilistes reçoivent de la conception routière. On recommande donc d'envisager des directives positives dans la conception de toutes les nouvelles routes et d'évaluer l'état de la route lorsqu'il y a un nombre significatif d'accidents dus aux excès de vitesse.

Pour les véhicules impliqués dans des collisions ayant fait des blessés et des dégâts matériels, les deux principaux facteurs sont les automobilistes qui refusent de céder la priorité ou qui suivent de trop près le véhicule devant eux. Les automobilistes qui refusent de céder la priorité peuvent agir ainsi par inattention/distraction, à cause de la lenteur de leur réflexe de perception-réaction (surtout pour les automobilistes plus âgés) ou en raison d'un comportement agressif au volant lorsqu'ils refusent d'obéir aux dispositifs de signalisation. Un automobiliste qui suit de trop près le véhicule qui le précède peut avoir un comportement de conduite agressive. On recommande donc des contre-mesures comme la limitation de l'utilisation du téléphone cellulaire au volant, un examen de la vue pour les automobilistes plus âgés ou des sanctions plus sévères en cas de conduite agressive.

3.16. Âge

3.16.1. Principales constatations

Dans l'analyse sur 20 ans, le groupe où il y a eu le plus grand nombre de victimes de collisions avait entre 25 et 34 ans, soit 18 % de toutes les victimes. Il importe également de signaler que 26 % des victimes de collisions étaient âgées de 15 à 24 ans. Le groupe qui a affiché le plus grand nombre de blessés dans des collisions avait entre 25 et 34 ans, soit 19 % des blessés. Par ailleurs, 27 % des personnes blessées dans des collisions étaient âgées de 15 à 24 ans.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, le groupe où il y a eu le plus grand nombre de victimes de collisions avait 65 ans et plus, soit 18 % de toutes les victimes. Il importe également de signaler que 25 % des victimes de collisions étaient âgées de 15 à 24 ans. Le groupe qui a affiché le plus grand nombre de blessés dans des collisions avait entre 25 et 34 ans, soit 19 % des blessés. Par ailleurs, 27 % des personnes blessées dans des collisions étaient âgées de 15 à 24 ans.

3.16.2. Analyse et recommandations

Il semble d'après ces analyses que les automobilistes plus âgés soient de plus en plus impliqués dans des collisions mortelles. La lenteur de leur réflexe de perception-réaction et d'éventuels troubles de la vue présentent des risques pour la conduite automobile. Les examens réguliers de la vue devraient être obligatoires pour les conducteurs âgés de 65 ans et plus. Les plus jeunes automobilistes donnent également matière à préoccupation à cause de leur inexpérience et de leur tendance à prendre des risques. Un plus grand nombre de campagnes d'éducation devraient être organisées dans les écoles secondaires pour mettre les élèves en garde contre les dangers de la conduite.

3.17. Sexe

3.17.1. Principales constatations

Dans l'analyse sur 20 ans, 69 % des personnes tuées étaient de sexe masculin et 31 %, de sexe féminin. Pour les personnes blessées dans des collisions, 51 % étaient de sexe masculin et 48 %, de sexe féminin.

À titre de comparaison, dans l'analyse sur cinq ans, 69 % des personnes tuées étaient de sexe masculin et 31 %, de sexe féminin. Pour les personnes blessées dans des collisions, les hommes et les femmes étaient équitablement répartis, à raison de 50 %.

3.17.2. Analyse et recommandations

Dans les deux analyses, plus d'hommes ont été tués dans des collisions que de femmes. Pour ce qui est des personnes blessées dans des collisions, la répartition est d'environ moitié-moitié entre hommes et femmes. Il est recommandé de cibler dans toutes les campagnes de sensibilisation les automobilistes de sexe masculin et féminin.

4. CONCLUSIONS

Le programme Vision sécurité routière 2010 du Canada a pour objectif national de faire des routes canadiennes les plus sûres du monde. Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire d'observer les tendances des données sur les collisions passées afin de déterminer les caractéristiques du réseau routier qu'il faut améliorer. L'étude a analysé un certain nombre d'éléments d'information sur les collisions qui figurent dans la Base nationale de données sur les collisions de Transports Canada afin de connaître les caractéristiques du réseau routier où sont survenues les collisions. D'après les résultats des analyses des collisions sur 20 ans et sur cinq ans, les éléments prioritaires qui réclament toute l'attention voulue pour réduire le nombre de collisions mortelles au Canada sont les collisions où un véhicule heurte un objet ou une personne, les collisions de plein fouet, les routes sans terre-plein central, les chemins ruraux, les heures de pointe l'après-midi, les fins de semaine, les mois d'été, les heures d'obscurité, l'alcool au volant, l'inattention des conducteurs, les excès de vitesse, les conducteurs de sexe masculin, les conducteurs jeunes et les conducteurs âgés.

Parmi les éléments prioritaires qui réclament toute l'attention voulue pour réduire le nombre de collisions faisant des blessés et des dégâts matériels, il faut mentionner les collisions où un véhicule heurte un objet ou une personne, les collisions par l'arrière, les routes sans terre-plein central, les routes urbaines, les carrefours, les heures de pointe l'après-midi, les fins de semaine, les mois d'été et d'hiver, l'inattention des conducteurs, l'alcool au volant, le refus de céder la priorité, les conducteurs jeunes et les conducteurs de sexe masculin et féminin.

Les contre-mesures préconisées dans ce rapport ne sont que des suggestions et ne sont pas forcément représentatives des opinions de Transports Canada. Il faut évaluer l'endroit des collisions pour savoir quelles mesures prendre afin de réduire le nombre et la gravité des collisions de la manière la plus rentable possible. Des vérifications de la sécurité routière sur les routes qui ne sont pas encore construites mais qui en sont au stade de la planification, de la conception ou de la construction sont une façon dynamique de s'attaquer aux problèmes de sécurité et de prévenir les collisions.

Il faut poursuivre les recherches sur les tendances des collisions dans le temps au moyen de données plus récentes sur les collisions qui surviennent au Canada. Les valeurs des éléments d'information doivent être analysées plus à fond pour pouvoir mieux déterminer les causes et les caractéristiques précises des collisions afin de recommander les contre-mesures qu'il faut prendre pour rehausser la sécurité du réseau routier canadien.

5. BIBLIOGRAPHIE

Zein, S et Montufar, J. (2003). Mesures de référence en sécurité routière. Rapport final préparé pour Transports Canada.

Association des transports du Canada (2004). Guide canadien des examens de la sécurité des routes en service.

Transports Canada et Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (2006). Vision sécurité routière 2010. Rapport annuel 2005.

Transports Canada (1995). Guide de l'utilisateur de la Base nationale de données sur les collisions.

6. Annexe A – Liste des valeurs

6.1. Gravité des collisions

Victimes

Blessés

Dégâts matériels

6.2. Configuration des collisions

Un véhicule impliqué : a heurté une personne ou un objet

Un véhicule impliqué : a quitté le bas-côté gauche

Un véhicule impliqué : a quitté le bas-côté droit

Deux véhicules circulant dans le même sens : collision par l'arrière

Deux véhicules circulant dans le même sens : collision en écharpe
Deux véhicules circulant dans le même sens : un véhicule dépassant l'autre sur sa gauche ou conflit de virage à gauche
Deux véhicules circulant dans le même sens : un véhicule dépassant l'autre sur sa droite ou conflit de virage à droite
Deux véhicules circulant parallèlement l'un à l'autre mais en sens inverse : collision de plein fouet, collision en écharpe
Deux véhicules circulant en sens inverse : virage à gauche au milieu de la circulation à contresens
Deux véhicules circulant en sens inverse : virage à droite, notamment les conflits aux carrefours
Autre configuration

6.3. Catégorie de route

Sans terre-plein central
Avec terre-plein central
Autoroute
Bretelle de raccordement
Autre catégorie

6.4. Classification des routes

Urbaine
Rurale
Autre lieu

6.5. Tracé des routes

Ligne droite et en palier
Ligne droite et en pente
Virage et en palier
Virage et en pente
Sommet d'une côte
Creux d'une pente
Autre tracé

6.6. Configuration des routes

Hors carrefour
Croisement d'au moins deux voies publiques
Carrefour signalé par des dispositifs de signalisation
Croisement avec une allée ou une ruelle privée
Passage à niveau rail-route
Pont, saut-de-mouton ou viaduc
Tunnel/souterrain
Terrain de stationnement
Hors route
Autre lieu

6.7. État de la surface de la route

Sèche, normale
Humide

Enneigée (neige folle)
Glace (neige tassée)
Glissante
Sable/gravier, terre
Boue (humide)
Gadoue
Hydrocarbures
Autre état

6.8. Heure de la collision

0 h à 0 h 59
1 h à 1 h 59
2 h à 2 h 59
3 h à 3 h 59
4 h à 4 h 59
5 h à 5 h 59
6 h à 6 h 59
7 h à 7 h 59
8 h à 8 h 59
9 h à 9 h 59
10 h à 10 h 59
11 h à 11 h 59
12 h à 12 h 59
13 h à 13 h 59
14 h à 14 h 59
15 h à 15 h 59
16 h à 16 h 59
17 h à 17 h 59
18 h à 18 h 59
19 h à 19 h 59
20 h à 20 h 59
21 h à 21 h 59
22 h à 22 h 59
23 h à 23 h 59

6.9. Jour de la semaine

Dimanche
Lundi
Mardi
Mercredi
Jeudi
Vendredi
Samedi

6.10. Mois de la collision

Janvier
Février
Mars
Avril

Mai
Juin
Juillet
Août
Septembre
Octobre
Novembre
Décembre

6.11. Conditions de luminosité

Jour
Crépuscule
Aube
Obscurité
Éclairage artificiel de la route
Autre éclairage

6.12. Signalisation routière

Aucun dispositif de signalisation
Panneaux de signalisation
Panneau d'arrêt
Panneau de priorité
Passage pour piétons
Agent de police
Brigadier, signaleur
Passage pour écoliers
Feu clignotant
Panneau avertisseur
Autobus scolaire à l'arrêt avec feux clignotants
Passage à niveau ferroviaire
Autre type de dispositif

6.13. Limite de vitesse

10 km/h
20 km/h
30 km/h
40 km/h
50 km/h
60 km/h
70 km/h
80 km/h
90 km/h
100 km/h
110 km/h
Autre limite de vitesse

6.14. Facteur ayant contribué à l'état du conducteur

Inattention, distraction
Inexpérience, état de confusion

Fatigue
Endormissement
Perte de conscience
Maladie subite
Invalidité médicale ou physique
A consommé de l'alcool
Sous l'emprise de l'alcool
Sous l'emprise de stupéfiants
Sous l'emprise de médicaments sur ordonnance
Sous l'emprise d'un produit non spécifié
Tentative de suicide
Conduite apparemment normale

6.15. Facteur ayant contribué à la conduite du conducteur

Suivait le véhicule de trop près
A mal négocié un virage
Conduisait trop vite compte tenu de l'état de la route
Dépassait la limite de vitesse
Dépassait ou changeait de voie sans prévenir
A refusé de céder la priorité
A désobéi au dispositif de signalisation
Conduisait dans le mauvais sens
A reculé de manière imprudente
A perdu le contrôle de son véhicule
Erreur d'un piéton
N'a pas mis ses clignotants
N'a pas allumé ses phares
Aucune faute de conduite apparente

6.16. Âge

00-04
05-14
15-19
20-24
25-34
35-44
45-54
55-64
65+

6.17. Sexe

Féminin
Masculin