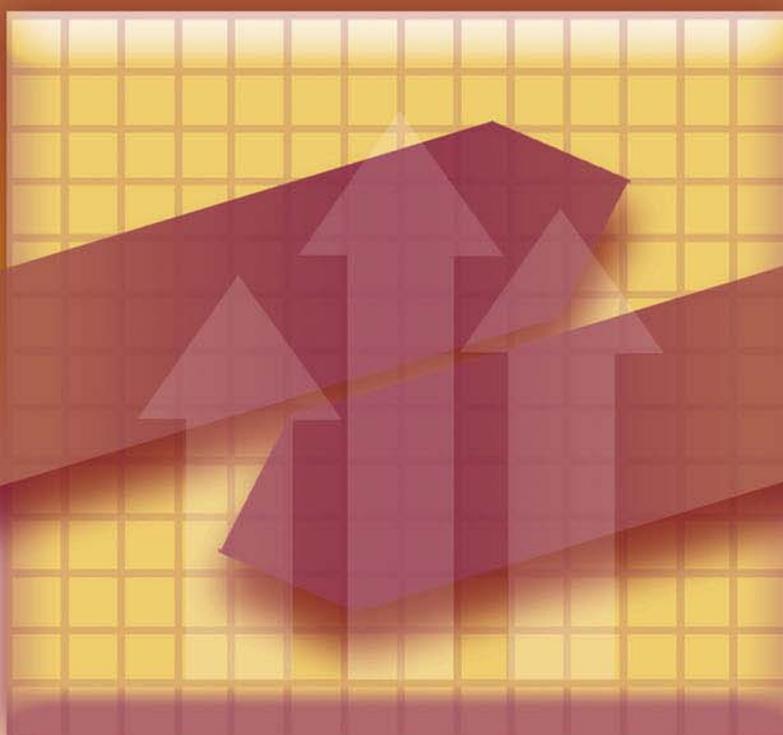


RAPPORT DE RECHERCHE

CHANGEMENTS DE LIMITE DE VITESSE
SUR LES AUTOROUTES ET VARIATIONS
DU BILAN ROUTIER :
L'EXPÉRIENCE AMÉRICAINE



Société de l'assurance
automobile

Québec 

**CHANGEMENTS DE LIMITE DE VITESSE
SUR LES AUTOROUTES ET VARIATIONS
DU BILAN ROUTIER :
*L'EXPÉRIENCE AMÉRICAINE***

François Tardif

Direction des études et des stratégies en sécurité routière
Société de l'assurance automobile du Québec

Mars 2004

© Société de l'assurance automobile du Québec, 2004

Toute reproduction ou communication en tout ou en partie de ce document, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, est permise pourvu que la source soit précisée et que ce soit à des fins strictement non commerciales.

Lors de l'utilisation du document, on ne peut en modifier le contenu, par addition, suppression ou autrement, sans porter atteinte aux droits de la Société de l'assurance automobile du Québec.

ISBN 2-550-42478-6

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec, 2004

Avant-propos

En cette époque où la vitesse est valorisée plus que toute autre chose, il existe malheureusement des sphères d'activités où les conséquences négatives qu'elle engendre dépassent parfois la plus-value qu'elle entraîne. La conduite automobile représente une de ces sphères d'activités.

Bien que la survenance d'un accident de la route soit souvent due à plusieurs facteurs réunis qui, s'ils étaient survenus isolément, n'auraient pas occasionné d'accident, la vitesse à laquelle choisit de circuler le conducteur est souvent la cause directe d'un accident. Elle est surtout un des facteurs dont le conducteur a le plein contrôle. Heureusement, une vitesse trop élevée n'entraîne pas toujours un accident. Toutefois, lorsqu'un accident survient, la vitesse à laquelle circulent le ou les véhicules impliqués représente souvent l'élément déterminant de la gravité des blessures.

Même si une vitesse plus rapide sur les autoroutes contribue à réduire le temps de déplacement, l'expérience américaine montre que l'évolution du bilan routier des États américains où la limite de vitesse sur les autoroutes rurales a été augmentée à 70 m/h (113 km/h) ou à 75 m/h (121 km/h) a été moins bonne que pour les États où l'on a plutôt choisi une limite de vitesse de 65 m/h (105 km/h). Bien que ce rapport ne permet pas de conclure que les augmentations des limites de vitesse aux États-Unis ont causé plus d'accidents, la convergence des indicateurs utilisés indique tout au moins qu'une hausse des limites de vitesse doit être considérée avec prudence, d'autant plus que le rapport confirme l'effet d'entraînement sur les autres types de routes qu'entraîne une limite de vitesse plus élevée sur les autoroutes.

La directrice des études et des stratégies
en sécurité routière par intérim,

Lyne Vézina

FAITS SAILLANTS

L'objectif de la présente recherche est de comparer l'évolution du bilan routier des États américains selon la limite de vitesse choisie sur les autoroutes rurales (65 m/h, 70 m/h ou 75 m/h) à la suite de l'élimination de l'autorité fédérale du droit de fixer la limite de vitesse sur les autoroutes, le 28 novembre 1995. En conséquence, les résultats des années 1997 à 1999 ont été comparés à ceux des années 1993 à 1995. Rappelons qu'en 1987 la majorité des États s'étaient prévalu du droit d'augmenter la limite de vitesse sur les autoroutes rurales, la faisant passer de 55 m/h à 65 m/h.

Parmi les 50 États, 21 ont conservé ou augmenté à 65 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales; 18 États l'ont augmentée à 70 m/h tandis que 11 États adoptaient une limite de vitesse de 75 m/h. Pour les besoins du regroupement, l'État d'Hawaii (55 m/h) a été assimilé au groupe des 65 m/h et le Montana (sans limite durant le jour jusqu'au 28 mai 1999) au groupe des 75 m/h.

Faits saillants de l'analyse portant sur l'évolution du nombre d'accidents mortels

- Sur les autoroutes, le nombre d'accidents mortels a augmenté respectivement de 19,9 % et de 20,1 % dans les États où l'on a augmenté les limites de vitesse à 70 m/h et à 75 m/h. Au même moment, le nombre d'accidents mortels n'augmentait que de 1,1 % pour les États où la limite de vitesse a été de 65 m/h.
- Sur les autres types de routes, le nombre d'accidents mortels a lui aussi augmenté dans les États où les limites de vitesse étaient de 70 m/h ou de 75 m/h, soit de 1,2 % et de 5,8 % respectivement. Au même moment, le nombre d'accidents mortels diminuait de 1,8 % pour les États où la limite de vitesse a été de 65 m/h.
- Sur l'ensemble du réseau routier, le nombre d'accidents mortels a augmenté de 3,2 % et de 8,3 % dans les États où l'on a augmenté les limites de vitesse à 70 m/h et à 75 m/h respectivement, alors qu'il a diminué de 1,6 % pour les États où la limite de vitesse a été de 65 m/h.

- En faisant l'hypothèse que les États où l'on a augmenté la limite de vitesse sur les autoroutes rurales à 70 m/h ou plus auraient eu une variation du nombre d'accidents mortels équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, il y aurait eu 3 976 accidents mortels en moins durant la période 1997-1999.
- De façon individuelle, l'analyse par État a par ailleurs montré que, parmi les États où la limite de vitesse sur les autoroutes rurales a été de 65 m/h, 80 % se sont classés dans les « 25 meilleurs » en ce qui a trait aux variations du nombre d'accidents mortels, comparativement à moins de 30 % pour les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus.

Faits saillants de l'analyse portant sur l'évolution des taux de mortalité routière

- Dans les États où l'on a haussé la limite de vitesse à 70 m/h ou plus, les taux de mortalité routière, *pour 100 000 de population, pour 100 000 véhicules immatriculés ou pour 100 millions de milles parcourus*, sont plus élevés que ceux des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h. Cela est valable pour la période précédant la majoration des limites de vitesse (de 1993 à 1995) et celle qui a suivi ces majorations (de 1997 à 1999).
- De plus, bien que ces taux de mortalité routière aient suivi les tendances à la baisse constatées pour l'ensemble des pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), leur amélioration a été plus faible pour les États où la limite de vitesse a été de 70 m/h ou plus, et ce, malgré leur position de départ plus élevée.
- En fonction de diverses mesures d'exposition au risque, soit l'augmentation de la population, du nombre de véhicules immatriculés ou du nombre de milles parcourus, les estimations du nombre de décès qu'il y aurait eus en moins durant la période 1997-1999 varient entre 1 850 et 4 607.

Table des matières

	Page
Avant-propos	iii
Faits saillants	iv
Liste des annexes	viii
Liste des tableaux et figures	ix
Liste des graphiques	xii
INTRODUCTION	1
<i>Risque absolu et risque relatif</i>	1
<i>Variation et performance</i>	3
MÉTHODOLOGIE	5
<i>Regroupement des données</i>	5
<i>Analyse regroupée et par État</i>	6
<i>Répercussions sur les autoroutes et sur l'ensemble du réseau routier</i>	7
<i>Période de référence</i>	8
SOURCES DE DONNÉES	9

Table des matières
(Suite)

	Page
<u>SECTION 1</u> : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ACCIDENTS MORTELS	11
<u>SECTION 2</u> : ÉVOLUTION DES TAUX DE MORTALITÉ ROUTIÈRE	23
<i>Taux de mortalité routière pour <u>100 000 de population</u></i>	<i>26</i>
<i>Taux de mortalité routière pour <u>100 000 véhicules immatriculés</u>.....</i>	<i>30</i>
<i>Taux de mortalité routière pour <u>100 millions de milles parcourus</u>.....</i>	<i>34</i>
DEUX EXCEPTIONS – LE NEW HAMPSHIRE ET LA CALIFORNIE	39
CONCLUSION	41
RÉFÉRENCES	45
ANNEXES	47

Liste des annexes

	Page
Annexe 1 :	
Limites de vitesse sur les autoroutes urbaines	48
Page 1 : <i>États où l'on a conservé ou augmenté à 65 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales.....</i>	48
Page 2 : <i>États où l'on a augmenté à 70 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales.....</i>	49
Page 3 : <i>États où l'on a augmenté à 75 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales.....</i>	50
 Annexe 2 :	
Regroupement des États selon les trois zones de limite de vitesse sur les autoroutes rurales	51
 Annexe 3 :	
Vitesse et distance d'arrêt	52

Liste des tableaux et figures

Page

MÉTHODOLOGIE

Figure 1 :	Analyse regroupée	6
Figure 2 :	Analyse par État	7
Tableau 1 :	Période de référence.....	8

SOURCES DE DONNÉES

Tableau 2 :	Variables retenues provenant du FARS	9
-------------	--	---

SECTION 1 : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ACCIDENTS MORTELS

Tableau 3 :	Nombre d'accidents mortels qu'il y aurait eus en moins si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus avaient eu une variation du nombre d'accidents mortels équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h	15
Tableau 4 :	Variation du nombre d'accidents mortels <i>Groupe des « 25 meilleurs » - Autoroutes</i>	18
Tableau 5 :	Variation du nombre d'accidents mortels <i>Groupe des « 25 meilleurs » - Routes autres que les autoroutes.....</i>	19
Tableau 6 :	Variation du nombre d'accidents mortels <i>Groupe des « 25 meilleurs » - Ensemble du réseau routier</i>	20
Tableau 7 :	Variation du nombre d'accidents mortels <i>Groupe des « 25 meilleurs » - Selon le type de route</i>	21

Liste des tableaux et figures

(Suite)

Page

SECTION 2 : ÉVOLUTION DES TAUX DE MORTALITÉ ROUTIÈRE

Tableau 8 :	Nombre de décès qu'il y aurait eus en moins si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus avaient eu une variation du taux de mortalité routière pour 100 000 de population équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h28
Tableau 9 :	Variation des taux de mortalité routière pour 100 000 de population <i>Groupe des « 25 meilleurs » - Ensemble du réseau routier29</i>
Tableau 10 :	Nombre de décès qu'il y aurait eus en moins si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus avaient eu une variation du taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h32
Tableau 11 :	Variation des taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés <i>Groupe des « 25 meilleurs » - Ensemble du réseau routier33</i>
Tableau 12 :	Nombre de décès qu'il y aurait eus en moins si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus avaient eu une variation du taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h36
Tableau 13 :	Variation des taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus <i>Groupe des « 25 meilleurs » - Ensemble du réseau routier37</i>
Tableau 14 :	Variation des taux de mortalité routière <i>Groupe des « 25 meilleurs » - Selon le taux de mortalité routière38</i>

Liste des tableaux et figures

(Suite)

Page

CONCLUSION

Tableau 15 :	Nombre d'accidents mortels ou de décès qu'il y aurait eus en moins si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus avaient eu une variation du nombre d'accidents mortels ou du taux de mortalité équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h	42
--------------	---	----

ANNEXES

Tableau A1-1 :	Limites de vitesse sur les autoroutes urbaines - États où l'on a conservé ou augmenté à 65 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales	48
Tableau A1-2 :	Limites de vitesse sur les autoroutes urbaines - États où l'on a augmenté à 70 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales	49
Tableau A1-3 :	Limites de vitesse sur les autoroutes urbaines - États où l'on a augmenté à 75 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales	50
Tableau A2 :	Regroupement des États selon les trois zones de limite de vitesse sur les autoroutes rurales.....	51

Liste des graphiques

Page

INTRODUCTION

Graphique 1 :	Variation du nombre de véhicules immatriculés et de victimes décédées au Québec (1984-2000).....	2
---------------	---	---

SECTION 1 : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ACCIDENTS MORTELS

Graphique 2 :	Variation du nombre d'accidents mortels selon le type de route (1997-1999 vs 1993-1995).....	12
Graphique 3 :	Variation du nombre d'accidents mortels États-Unis, Canada, Québec (1997-1999 vs 1993-1995).....	13

SECTION 2 : ÉVOLUTION DES TAUX DE MORTALITÉ ROUTIÈRE

Graphique 4 :	Taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés pour les pays membres de l'OCDE (1992-1999).....	23
Graphique 5 :	Taux de mortalité routière pour 100 000 de population	27
Graphique 6 :	Taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés	31
Graphique 7 :	Taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus	35

CONCLUSION

Graphique 8 :	Variation du nombre d'accidents mortels selon le type de route (1997-1999 vs 1993-1995) excluant la Californie.....	40
---------------	---	----

ANNEXES

Graphique A3-1 :	Distance parcourue lors d'un temps de réaction de 1 seconde	52
Graphique A3-2 :	Distance parcourue lors d'un freinage avec une décélération de 25 km/h par seconde.....	53

INTRODUCTION

Ce rapport de recherche porte sur l'évolution du bilan routier des États américains durant la période s'échelonnant de 1993 à 1999. L'objectif de cette recherche est de comparer l'évolution du bilan routier des États selon la limite de vitesse choisie à la suite de l'élimination de l'autorité fédérale du droit de fixer la limite de vitesse sur les autoroutes, le 28 novembre 1995.

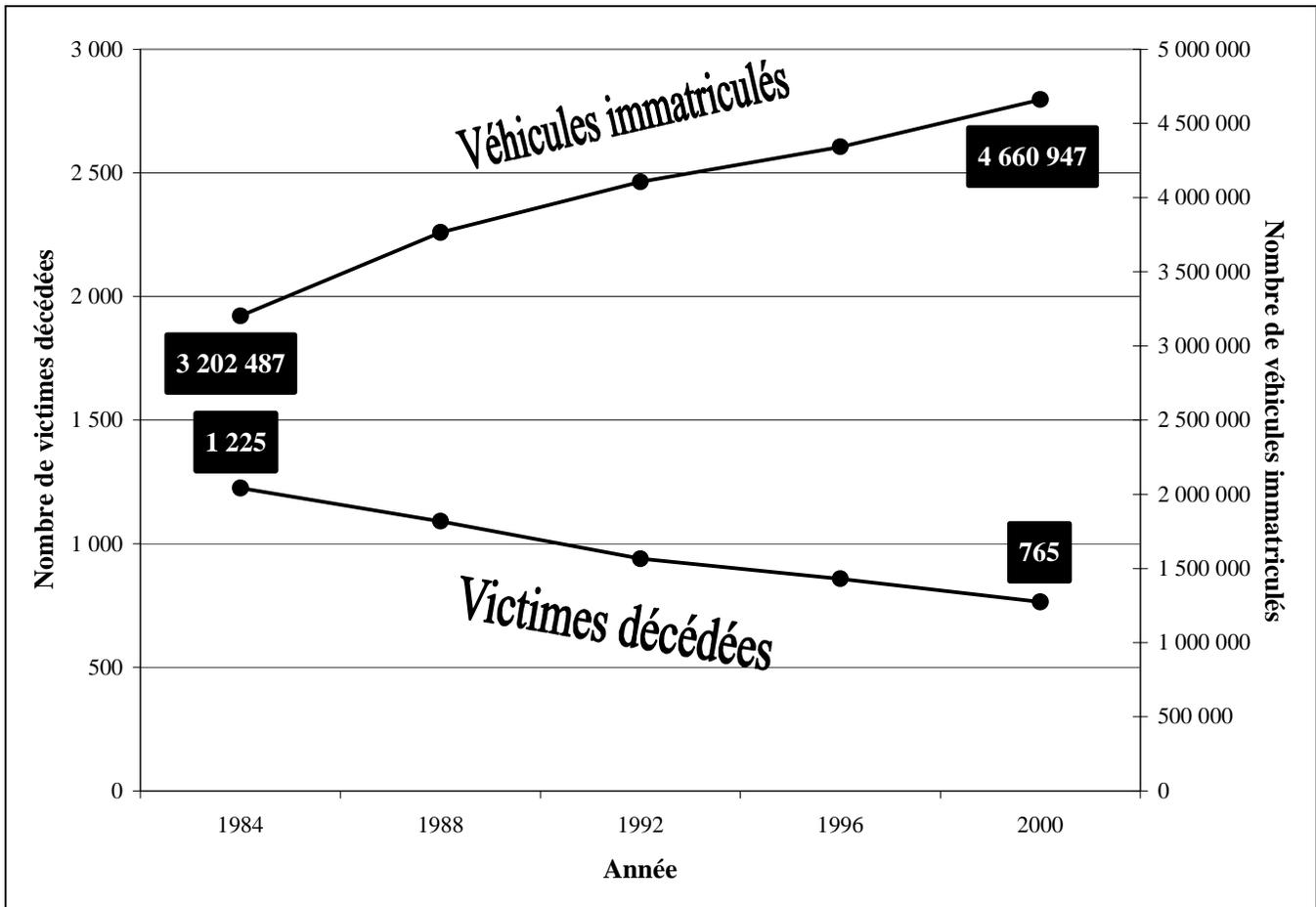
Quelques études ont déjà porté sur l'évaluation des conséquences sur le bilan routier de ces augmentations de limite de vitesse aux États-Unis. La plus connue, *The Effect of Increased Speed Limits in the Post-NMSL Era*, a été produite par la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) et présentée au Congrès américain en février 1998. Comme cette étude a dû être effectuée rapidement, très peu de données étaient disponibles. En fait, elle a été réalisée en 1997 et seuls les résultats de l'année 1996 ont pu être utilisés. Néanmoins, l'étude concluait à une augmentation de 350 décès sur les autoroutes, soit 9 % de plus que ce qui avait été anticipé. Évidemment, la présente étude bénéficie d'une période d'analyse des données beaucoup plus longue. De plus, de façon à calculer l'effet global, l'ensemble du réseau routier a été analysé, et non seulement les autoroutes.

Risque absolu et risque relatif

Pour le responsable de la sécurité routière, l'évolution du nombre d'accidents (**risque absolu**) représente l'ultime indicateur de l'évolution de la sécurité routière. Cependant, la progression du taux d'accident (**risque relatif**) est parfois utilisée pour comparer l'évolution de la sécurité routière entre différents pays, États ou provinces. Le taux d'accident est le rapport du nombre d'accidents et d'une mesure d'exposition telle que la population, le nombre de véhicules immatriculés ou la distance totale parcourue. Le problème fondamental lié à l'utilisation des taux d'accidents pour évaluer l'évolution de la sécurité routière réside dans le fait qu'une détérioration du bilan routier puisse être acceptée à cause d'une hausse de la mesure d'exposition.

Le graphique 1 montre l'évolution du nombre de véhicules immatriculés et celle du nombre de victimes décédées au Québec, de 1984 à 2000. Sur la base du nombre de véhicules immatriculés, le nombre de victimes décédées sur les routes du Québec devrait être de 1 783 en 2000 puisque le nombre était de 1 225 en 1984 et que le nombre de véhicules immatriculés a augmenté de 45,5 %. Certains diront qu'un tel raisonnement est sensé. Toutefois, il est rassurant de constater que le nombre de décès a été de 765 en 2000, représentant plutôt une baisse de 37,6 %.

Graphique 1
Variation du nombre de véhicules immatriculés et de victimes décédées au Québec
(1984-2000)



Malgré l'importance moindre à accorder au taux d'accident pour évaluer l'évolution de la sécurité routière à l'intérieur d'un même pays, les deux notions de risques (absolu et relatif) ont été analysées et font l'objet des sections 1 et 2 respectivement. En ce qui a trait au risque relatif, trois types de taux de mortalité routière ont été analysés, soit les taux de mortalité routière pour 100 000 de population, pour 100 000 véhicules immatriculés et pour 100 millions de milles parcourus.

Variation et performance

La variation du bilan routier est souvent utilisée pour tenter de démontrer que l'augmentation des limites de vitesse n'a pas vraiment causé de problèmes aux États-Unis, puisque le nombre d'accidents mortels a très peu augmenté en 1996 (+0,7 %) et qu'il a légèrement diminué en 1997 (-0,5 %). Encore pire, il arrive parfois que l'indicateur utilisé soit un taux d'accident.

Dans un contexte où les bilans routiers de tous les pays tendent à s'améliorer, malgré un accroissement de la mobilité, l'époque où la simple constatation d'une diminution du nombre d'accidents était nécessairement synonyme d'une bonne performance est révolue. En effet, comment déterminer si une amélioration du bilan routier dans un État, de 2 % par exemple, représente une bonne performance? La solution proposée consiste à comparer cette variation à celles des autres États afin d'en dégager une performance. À titre d'exemple, si le résultat de l'ensemble des États-Unis est de 12 % pour la même période, nous dirons que 2 % représente une performance bien en deçà de la performance des autres États.

Évidemment, le bilan routier d'un État peut être sujet à des variations annuelles n'ayant pas ou peu de lien avec la sécurité routière. L'utilisation des données d'accidents de l'ensemble des États-Unis, le regroupement de ces données en peu de groupes et l'analyse de ces données sur une période de référence assez longue permettront d'éviter les fluctuations aléatoires.

MÉTHODOLOGIE

La méthodologie retenue pour évaluer la performance des États américains consiste à comparer le bilan routier des États, avant et après le moment où ils ont eu la possibilité d'augmenter la limite de vitesse sur les autoroutes.

Face à cette possibilité, trois limites de vitesse sur les **autoroutes rurales** sont entrées en vigueur, majoritairement en décembre 1995 et au cours de 1996. Ces limites sont de 65 m/h, 70 m/h et 75 m/h, qui correspondent respectivement à 105 km/h, 113 km/h et 121 km/h. Signalons toutefois deux exceptions, soit l'État d'Hawaii qui a maintenu une limite de vitesse de 55 m/h et l'État du Montana qui n'avait pas de limite de vitesse durant le jour jusqu'au 28 mai 1999. Du côté des **autoroutes urbaines**, quatre limites de vitesse peuvent être recensées, soit 55 m/h, 60 m/h, 65 m/h et 70 m/h. Les États d'Hawaii et du Montana constituent aussi les deux seules exceptions. L'**annexe 1** présente l'information concernant les limites de vitesse sur les autoroutes pour les 50 États américains ainsi que le moment de l'entrée en vigueur des nouvelles limites de vitesse. Rappelons qu'en 1987 la majorité des États s'étaient prévalus du droit d'augmenter de 55 m/h à 65 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales.

Regroupement des données

Une analyse préliminaire a rapidement permis de constater qu'un regroupement des États selon les limites de vitesse sur les **autoroutes rurales** permettait de différencier davantage l'évolution des bilans routiers que les limites de vitesse sur les autoroutes urbaines.

C'est ainsi que pour analyser les données, un regroupement simple, selon les trois limites de vitesse sur les autoroutes rurales, a été utilisé. Parmi les 50 États, 21 ont opté pour une limite de vitesse de 65 m/h sur les autoroutes rurales, 18 États l'ont augmentée à 70 m/h tandis que 11 États adoptaient une limite de vitesse de 75 m/h. Pour les besoins du regroupement, l'État d'Hawaii a été assimilé au groupe des 65 m/h et le Montana au groupe des 75 m/h.

Bien que ce regroupement ne permet pas une analyse très pointue, il semble raisonnable de rechercher des différences à ce niveau agrégé avant de chercher à un niveau plus détaillé. Nécessairement, en contrepartie, la quantité de données incluses dans chaque regroupement a permis d'obtenir des résultats extrêmement crédibles. **Sauf indication contraire et afin d'alléger le texte, les limites de vitesse feront toujours référence à celles qui sont en vigueur sur les autoroutes rurales.**

Analyse regroupée et par État

L'analyse de l'évolution du bilan routier a été faite de deux façons, soit une analyse regroupée et une analyse individuelle (par État). L'**annexe 2** présente le regroupement des États selon les trois zones de limite de vitesse. L'analyse regroupée est faite à la manière de la tarification d'une compagnie d'assurance qui regroupe ses assurés pour en déterminer le risque. L'**analyse regroupée** devrait permettre de répertorier des risques assez différents les uns des autres. Ce concept est illustré à la *figure 1* pour un regroupement constitué de trois groupes.

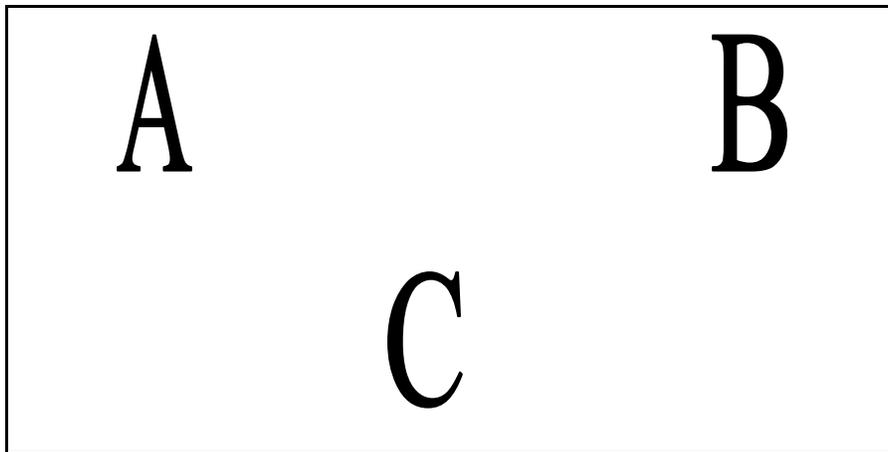


Figure 1 - Analyse regroupée

L'analyse regroupée permettra donc de déterminer si, dans l'ensemble, les États où les limites de vitesse ont été augmentées à 70 m/h ou à 75 m/h ont eu une performance différente de celle des États où l'on a plutôt choisi une limite de vitesse de 65 m/h.

De son côté, l'**analyse par État** sera utile pour déterminer si les regroupements sont homogènes. Elle devrait montrer que chaque partie qui constitue le groupe se comporte à peu près de la même façon (figure 2).

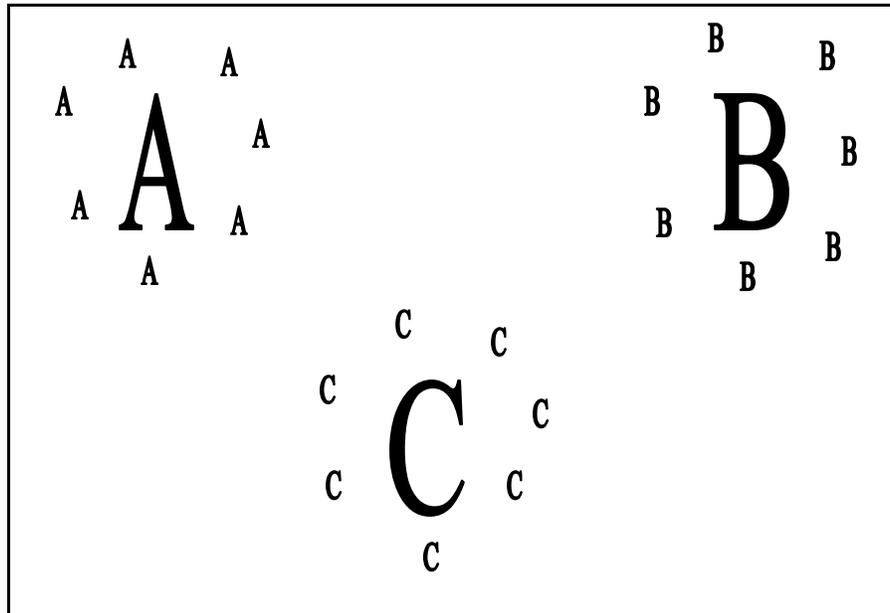


Figure 2 - Analyse par État

L'analyse par État pourrait aussi permettre de repérer des États qui se seraient distingués du groupe auquel ils appartiennent, que ce soit positivement ou négativement.

Répercussions sur les autoroutes et sur l'ensemble du réseau routier

Dans le but d'évaluer les répercussions globales d'un changement des limites de vitesse, il est primordial de considérer la variation du bilan routier sur l'ensemble du réseau routier, et non seulement sur les routes où les limites de vitesse ont été modifiées. Une hypothèse peut alors être vérifiée, à savoir que les automobilistes pourraient choisir de circuler plus fréquemment sur les autoroutes où la limite de vitesse est plus élevée, entraînant une amélioration globale de la sécurité routière puisque sur les autoroutes, les taux d'accidents mortels pour 100 millions de milles parcourus sont plus faibles que sur les autres catégories de routes. Le nombre d'accidents

mortels sur les autoroutes pourrait donc augmenter, mais cette augmentation pourrait être compensée par une diminution des accidents mortels sur les autres types de routes.

À l’opposé, l’analyse de l’évolution du nombre d’accidents mortels sur l’ensemble du réseau routier pourrait permettre de vérifier l’hypothèse inverse, à savoir que l’augmentation des limites de vitesse sur les autoroutes encourage un comportement moins sécuritaire, tant sur les autoroutes que sur les autres types de routes.

Période de référence

Finalement, mentionnons que, pour ce genre de comparaison « avant-après », il importe de considérer une période assez longue pour éviter que quelques fluctuations aléatoires viennent affecter les résultats. Particulièrement pour cette étude, l’adoption des nouvelles limites de vitesse s’est faite de façon progressive, souvent en modifiant les limites de vitesse sur certains tronçons de route seulement. De plus, les autorités locales ont pu réagir face aux résultats obtenus à court terme, en modifiant la surveillance policière ou en utilisant des campagnes de sensibilisation. Tous ces facteurs ont certes influencé grandement les répercussions des augmentations des limites de vitesse. Pour prendre en compte ces effets, des périodes de trois ans, avant et après les changements des limites de vitesse, ont été considérées. En conséquence, les résultats des années 1997 à 1999 ont été comparés à ceux des années 1993 à 1995, comme le montre le tableau 1.

Tableau 1

Période de référence

Avant				Après		
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999

SOURCES DE DONNÉES

Les **données américaines portant sur le nombre d'accidents mortels et le nombre de décès** proviennent du *Fatality Analysis Reporting System* (FARS). Le FARS fut créé en 1975 par la *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA) qui relève du *Department of transportation* (DOT). La mission du FARS est de rendre accessible l'information concernant les accidents mortels de façon à contribuer à l'amélioration de la sécurité routière aux États-Unis. Pour être répertorié dans le FARS, un accident doit impliquer un véhicule circulant sur un chemin public entraînant au moins un décès survenant dans les 30 jours suivant l'accident. Le FARS comporte la description de chaque accident ainsi rapporté. Pour chaque accident, plus de 100 variables sont codées. Elles portent sur l'accident, le véhicule et les personnes impliquées. Pour la présente étude, seulement trois variables ont été retenues. Le tableau 2 présente les valeurs possibles des variables retenues :

Tableau 2

Variables retenues provenant du FARS

Variables	Valeurs possibles
Type de route	Autoroute ou autre type de route
État	Les 50 États américains
Année de l'accident	De 1993 à 1999

Les **données américaines portant sur le nombre de véhicules immatriculés** ainsi que le **nombre de milles parcourus** proviennent de la *Federal Highway Administration* (FHWA). Quant aux **données américaines concernant la population**, elles proviennent du *U.S. Census Bureau*.

Pour ce qui est des **données canadiennes portant sur les taux de mortalité routière**, elles proviennent du document *Statistiques sur les collisions de la route au Canada* (TP 3322) publié par Transports Canada.

Finalement, les **données touchant les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)** proviennent de la base de données sur la mortalité de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

SECTION 1 : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ACCIDENTS MORTELS

Dans le cadre de l'analyse de l'évolution du nombre d'accidents mortels, il a été possible de distinguer l'évolution du bilan routier des États selon le type de route, puisque les données provenant du FARS comportent ce type de détail. Cela a permis d'analyser l'évolution du nombre d'accidents mortels de façon distincte sur les autoroutes et sur les autres types de routes.

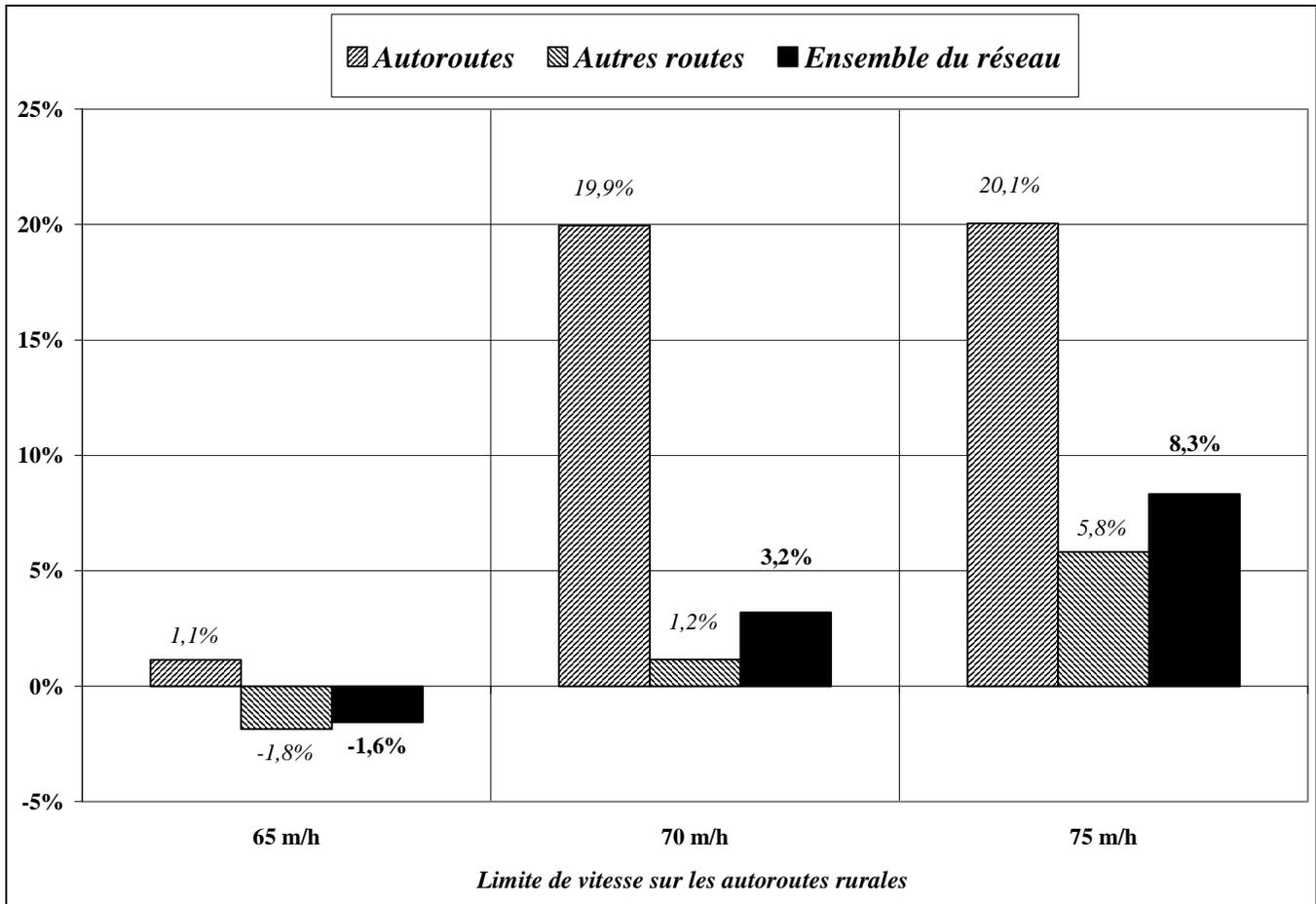
Le graphique 2 présente les résultats de l'analyse regroupée et montre de façon très éloquente que les États où l'on a augmenté les limites de vitesse à 70 m/h ou plus ont obtenu de moins bons résultats que les États où l'on a opté pour une limite de vitesse de 65 m/h.

Sur les autoroutes, le nombre d'accidents mortels a augmenté de 19,9 % et 20,1 % dans les États où l'on a augmenté les limites de vitesse à 70 m/h et à 75 m/h respectivement. Au même moment, le nombre d'accidents mortels n'augmentait que de 1,1 % dans les États où la limite de vitesse était de 65 m/h.

Sur les autres types de routes, le nombre d'accidents mortels a lui aussi augmenté dans les États où les limites de vitesse étaient de 70 m/h ou de 75 m/h, soit respectivement de 1,2 % et 5,8 %. Au même moment, le nombre d'accidents mortels diminuait de 1,8 % dans les États où la limite de vitesse était de 65 m/h.

Sur l'ensemble du réseau routier, le nombre d'accidents mortels a augmenté de 3,2 % et 8,3 % dans les États où l'on a augmenté les limites de vitesse respectivement à 70 m/h et à 75 m/h, alors qu'il a diminué de 1,6 % dans les États où la limite de vitesse était de 65 m/h.

Graphique 2
**Variation du nombre d'accidents mortels
selon le type de route**
(1997-1999 vs 1993-1995)

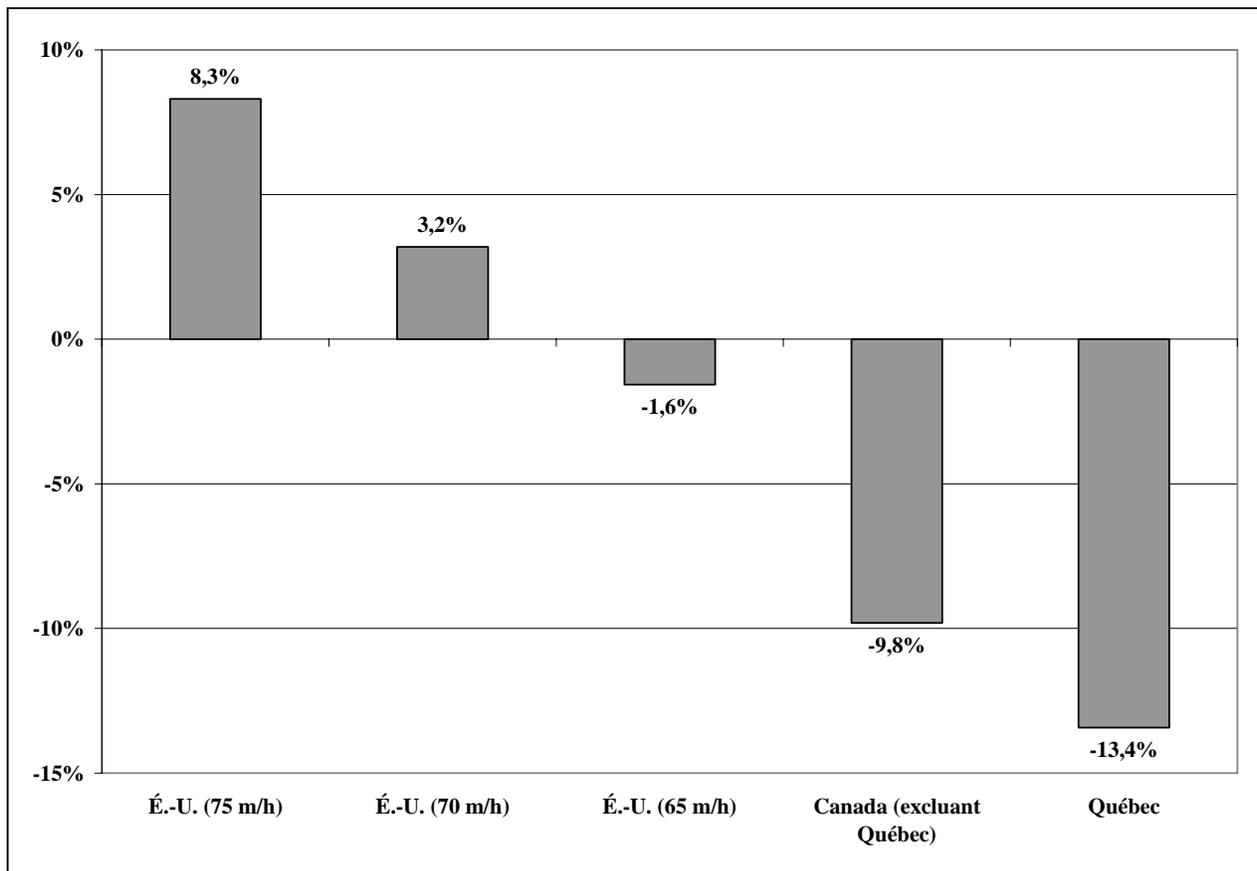


Clairement, il n'y a pas eu de gain en sécurité routière mais, au contraire, le nombre d'accidents mortels a augmenté sur tout le réseau routier pour les États où l'on a choisi d'augmenter les limites de vitesse à 70 m/h ou plus, confirmant ainsi l'effet d'entraînement sur les autres types de routes qu'entraîne une limite de vitesse plus élevée sur les autoroutes.

Évidemment, le résultat global (pour l'ensemble du réseau routier) est plus près de celui qui est associé aux autres types de routes car près de 90 % des accidents mortels se produisent sur ce type de route.

Plus près de nous, le graphique 3 illustre les performances remarquables du Canada et du Québec durant la période analysée, en comparant le nombre d'accidents mortels durant la période 1997-1999 au nombre d'accidents mortels durant la période 1993-1995. Les résultats des États-Unis, selon la zone de limite de vitesse, proviennent du graphique 2.

Graphique 3
Variation du nombre d'accidents mortels
États-Unis, Canada, Québec
(1997-1999 vs 1993-1995)



Selon la zone de limite de vitesse, le nombre d'accidents mortels a augmenté de 8,3 %, de 3,2 % et diminué de 1,6 % dans les États où les limites de vitesse ont été respectivement de 75 m/h, 70 m/h et 65 m/h. Au même moment, le nombre d'accidents mortels diminuait de 9,8 % au Canada (excluant le Québec) et de 13,4 % au Québec.

En termes de sécurité routière, il est parfois difficile de quantifier l'effet d'une mesure visant à réduire le nombre d'accidents. Il est tout aussi difficile de quantifier l'effet d'une décision qui, intuitivement, aurait des conséquences négatives, comme l'augmentation des limites de vitesse.

Devant le fait que les États où l'on a augmenté la limite de vitesse ont obtenu, dans l'ensemble, de moins bons résultats, une estimation du nombre d'accidents mortels qui auraient pu être évités a été calculée. **L'hypothèse à la base du calcul de l'effet de l'augmentation des limites de vitesse consiste à utiliser les États où l'on a choisi une limite de vitesse de 65 m/h comme « États témoins » en appliquant les variations du bilan routier de ces États à ceux où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus.** Bien qu'elle soit imparfaite, cette hypothèse paraît raisonnable dans le contexte de la présente étude puisqu'en regroupant les résultats en peu de groupes (trois), en utilisant autant de données (ensemble des États-Unis) et en mesurant les variations sur une longue période (six ans), il n'y a pas de raison, autre qu'une augmentation de l'exposition au risque, pour que les États où les limites de vitesse ont été augmentées n'aient pas eu une variation du nombre d'accidents mortels équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h. En effet, bien que le regroupement simple ne permet pas de distinguer des éléments fins, il protège contre les répercussions de facteurs qui auraient pu affecter davantage un petit groupe. Par exemple, il serait plutôt étonnant que le groupe des États où l'on a choisi une limite de vitesse de 65 m/h ait bénéficié d'efforts consacrés à la sécurité routière systématiquement plus importants que le groupe des États où l'on a choisi une limite de vitesse de 70 m/h, ou vice versa. De même, il serait pour le moins surprenant que les conditions économiques ou climatiques se soient systématiquement détériorées pour un groupe, et ce, pendant plusieurs années consécutives.

Par contre, un effet important de l'augmentation des limites de vitesse pourrait être une augmentation de l'exposition au risque, soit par un plus fort accroissement du nombre de véhicules immatriculés soit, plus intuitivement, par l'accroissement de la distance parcourue. Toutefois, comme nous l'avons mentionné précédemment, dans un environnement mondial où le nombre d'accidents mortels diminue malgré l'augmentation de la mobilité, une augmentation du nombre d'accidents peut difficilement être justifiée par une augmentation du nombre de milles parcourus. Sur ce point, la section 2 permettra d'explorer la possibilité d'une « détérioration justifiée ».

Le tableau 3 présente les calculs de l'estimation du nombre d'accidents mortels en faisant l'hypothèse que les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus auraient eu une variation du nombre d'accidents mortels équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h.

Tableau 3

**Estimation du nombre d'accidents mortels en moins
si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus
avaient eu une variation du nombre d'accidents mortels
équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h**

Autoroutes					
Limite de vitesse sur les autoroutes rurales	Nombre d'accidents mortels		Variations réelles	1997-1999	Différence
	1993-1995	1997-1999		avec variation de 1,1 %	
65 m/h	3 495	3 535	1,1 %	3 535	0
70 m/h	6 667	7 997	19,9 %	6 743	-1 254
75 m/h	1 980	2 377	20,1 %	2 003	-374
Total pour les autoroutes :					-1 628
Autres routes					
Limite de vitesse sur les autoroutes rurales	Nombre d'accidents mortels		Variations réelles	1997-1999	Différence
	1993-1995	1997-1999		avec variation de -1,8 %	
65 m/h	33 121	32 509	-1,8 %	32 509	0
70 m/h	54 551	55 179	1,2 %	53 543	-1 636
75 m/h	9 287	9 827	5,8 %	9 115	-712
Total pour les autres routes :					-2 348
Total pour l'ensemble du réseau routier :					-3 976

Le tableau 3 montre que, si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus avaient eu une variation du nombre d'accidents mortels équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, c'est-à-dire une augmentation de 1,1 % sur les autoroutes et une

diminution de 1,8 % sur les autres types de routes, il y aurait eu 3 976 accidents mortels en moins.

L'**analyse regroupée**, plutôt accablante pour les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus, ne permet toutefois pas de retracer certains États s'étant particulièrement distingués. L'**analyse individuelle** permet de repérer les États s'étant situés dans les « 25 meilleurs » quant aux variations du nombre d'accidents mortels. La raison motivant ce choix des « 25 meilleurs » réside dans le fait que chaque groupe devrait logiquement placer la moitié de ses États dans ce palmarès. Le groupe des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h devrait donc avoir 10 ou 11 États dans le palmarès des « 25 meilleurs », le groupe des États où la limite de vitesse a été de 70 m/h devrait en placer 9 et le groupe des États où la limite de vitesse a été de 75 m/h devrait être représenté par 5 ou 6 États.

Le tableau 4 montre que le groupe des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h a placé plus de 80 % de ses États dans les « 25 meilleurs » quant aux variations du nombre d'accidents mortels sur les autoroutes, soit 17 sur une possibilité de 21. Le scénario est fort différent pour les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h puisque seulement 5 États sur une possibilité de 18 (28 %) se retrouvent dans les « 25 meilleurs ». La performance des États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 75 m/h est similaire avec seulement 3 États sur une possibilité de 11 (27 %). Évidemment, la présence d'un État dans le groupe des « 25 meilleurs » constitue en soi une bonne nouvelle. Toutefois, une surreprésentation d'États aussi importante dans le groupe des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h et, en contrepartie, une sous-représentation aussi importante pour le groupe des États où la limite de vitesse a été de 70 m/h ou 75 m/h montrent l'homogénéité du regroupement.

De façon plus sélective, un groupe des « dix meilleurs » a aussi été constitué et présenté au tableau 4. Brièvement, cette information montre que la surreprésentation est encore plus forte pour le groupe des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h lorsqu'on ne considère que les dix meilleurs États.

Quant au tableau 5, il montre la performance des États sur autres types de routes (autre que les autoroutes). Le phénomène de « débordement », déjà mentionné lors de l'analyse regroupée, est tout aussi perceptible dans l'analyse individuelle. En effet, les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus sont beaucoup moins représentés dans le groupe des « 25 meilleurs » États relativement aux variations du nombre d'accidents mortels. En effet, on dénombre 7 États sur une possibilité de 18 (39 %) pour les États où la limite de vitesse a été augmentée à 70 m/h et 2 États sur une possibilité de 11 (18 %) pour les États où la limite de vitesse a été augmentée à 75 m/h. En contrepartie, 16 des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, sur une possibilité de 21 (76 %), se situent dans le groupe des « 25 meilleurs ».

En résumé, les résultats des États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus ont été moins bons, autant sur les autoroutes que sur les autres types de routes.

Tableau 4

Variation du nombre d'accidents mortels
Groupe des « 25 meilleurs » - Autoroutes

Limite de vitesse sur les autoroutes rurales		
65 m/h	70 m/h	75 m/h
Alaska*	Alabama	Arizona
Connecticut	Arkansas	Colorado
Delaware	Californie*	Idaho
Hawaii*	Floride	Montana
Illinois	Georgie	Nebraska
Indiana	Kansas	Nevada
Iowa	Louisiane	Nouveau-Mexique
Kentucky	Michigan	Oklahoma
Maine	Minnesota	Dakota du Sud*
Maryland	Mississippi	Utah
Massachusetts*	Missouri	Wyoming
New Hampshire*	Caroline du Nord	
New Jersey*	Dakota du Nord	
New York*	Caroline du Sud	
Ohio	Tennessee	
Oregon*	Texas	
Pennsylvanie	Washington	
Rhode Island	Virginie de l'Ouest	
Vermont		
Virginie*		
Wisconsin		
17 / 21 = 81 %	5 / 18 = 28 %	3 / 11 = 27 %
*Groupe des « 10 meilleurs »		
8	1	1

 : Signifie que l'État se situe parmi les 25 meilleurs

* : Signifie que l'État se situe parmi les 10 meilleurs

Tableau 5

Variation du nombre d'accidents mortels
Groupe des « 25 meilleurs » - Routes autres que les autoroutes

Limite de vitesse sur les autoroutes rurales		
65 m/h	70 m/h	75 m/h
Alaska*	Alabama	Arizona
Connecticut	Arkansas	Colorado
Delaware	Californie*	Idaho
Hawaii*	Floride	Montana
Illinois*	Georgie	Nebraska
Indiana	Kansas	Nevada
Iowa	Louisiane	Nouveau-Mexique*
Kentucky	Michigan	Oklahoma
Maine	Minnesota	Dakota du Sud
Maryland*	Mississippi	Utah
Massachusetts*	Missouri	Wyoming
New Hampshire	Caroline du Nord	
New Jersey*	Dakota du Nord	
New York*	Caroline du Sud	
Ohio	Tennessee	
Oregon	Texas	
Pennsylvanie	Washington	
Rhode Island	Virginie de l'Ouest	
Vermont*		
Virginie		
Wisconsin		
16 / 21 = 76 %	7 / 18 = 39 %	2 / 11 = 18 %
*Groupe des « 10 meilleurs »		
8	1	1

 : Signifie que l'État se situe parmi les 25 meilleurs

* : Signifie que l'État se situe parmi les 10 meilleurs

Tableau 6

Variation du nombre d'accidents mortels
Groupe des « 25 meilleurs » - Ensemble du réseau routier

Limite de vitesse sur les autoroutes rurales		
65 m/h	70 m/h	75 m/h
Alaska*	Alabama	Arizona
Connecticut	Arkansas	Colorado
Delaware	Californie*	Idaho
Hawaii*	Floride	Montana
Illinois*	Georgie	Nebraska
Indiana	Kansas	Nevada
Iowa	Louisiane	Nouveau-Mexique
Kentucky	Michigan*	Oklahoma
Maine	Minnesota	Dakota du Sud
Maryland*	Mississippi	Utah
Massachusetts*	Missouri	Wyoming
New Hampshire	Caroline du Nord	
New Jersey*	Dakota du Nord	
New York*	Caroline du Sud	
Ohio	Tennessee	
Oregon*	Texas	
Pennsylvanie	Washington	
Rhode Island	Virginie de l'Ouest	
Vermont		
Virginia		
Wisconsin		
17 / 21 = 81 %	5 / 18 = 28 %	3 / 11 = 27 %
*Groupe des « 10 meilleurs »		
8	2	0

 : Signifie que l'État se situe parmi les 25 meilleurs

* : Signifie que l'État se situe parmi les 10 meilleurs

Le tableau 6 présente les résultats des États sur l'ensemble du réseau routier et, évidemment, montre des résultats analogues à ceux des tableaux 4 et 5. Finalement, le tableau 7 constitue un résumé de l'analyse par État et montre que les regroupements sont homogènes, car la majorité des États constituant chaque regroupement se sont comportés de façon similaire.

Tableau 7
Variation du nombre d'accidents mortels
Groupe des « 25 meilleurs » - Selon le type de route

Type de route	65 m/h	70 m/h	75 m/h
<i>Autoroutes</i>	17 / 21 = 81 %	5 / 18 = 28 %	3 / 11 = 27 %
<i>Autres routes</i>	16 / 21 = 76 %	7 / 18 = 39 %	2 / 11 = 18 %
<i>Ensemble du réseau</i>	17 / 21 = 81 %	5 / 18 = 28 %	3 / 11 = 27 %

Ceci termine la section portant sur l'évolution du nombre d'accidents mortels. L'analyse regroupée a montré que les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus ont connu globalement de moins bons résultats sur les autoroutes ainsi que sur les autres types de routes.

Quant à l'analyse par État, elle a montré que plus de 80 % des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, sont parmi les meilleurs sur l'ensemble du réseau routier, comparativement à moins de 30 % pour les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus.

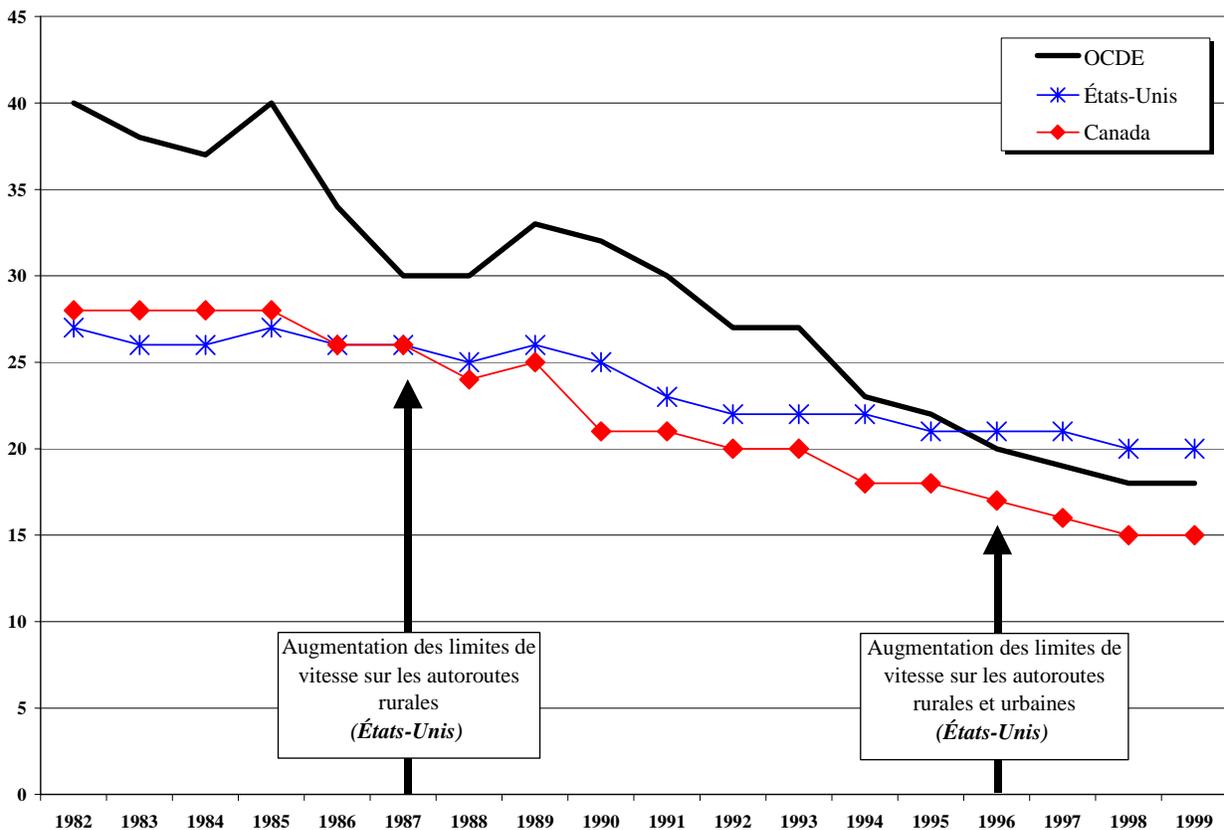
Dans la section 2, l'évolution des taux de mortalité routière a été analysée de façon à découvrir si les moins bons résultats des États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus sont dus à une augmentation de l'exposition au risque telle qu'une augmentation de la population, du nombre de véhicules immatriculés ou de la distance parcourue.

SECTION 2 : ÉVOLUTION DES TAUX DE MORTALITÉ ROUTIÈRE

Un taux de mortalité routière représente le ratio du nombre de personnes tuées par accident de la route et d'une mesure d'exposition telle que le nombre de véhicules immatriculés par exemple. Le graphique 4 montre que, depuis le début des années 1980, le taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés est en régression pour les pays membres de l'OCDE, passant de 40 en 1982 à moins de 20 en 1999. Le graphique 4 illustre cette amélioration ainsi que les résultats des États-Unis et du Canada.

Graphique 4

Taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés pour les pays membres de l'OCDE



Rappelons qu'il existe un problème fondamental lié à l'utilisation des taux de mortalité pour évaluer l'évolution de la sécurité routière. En effet, une détérioration du bilan routier peut être acceptée ou perçue comme « normale » si, au même moment, l'exposition au risque augmente. Pourtant, dans les pays membres de l'OCDE, malgré une augmentation de l'exposition au risque, il y a eu une baisse généralisée du taux de mortalité pour 100 000 véhicules immatriculés. L'utilisation du taux de mortalité pour évaluer l'évolution de la sécurité routière peut donc guider le décideur vers une fausse route car, si l'exposition au risque augmente, une diminution du taux de mortalité pourrait coïncider avec une augmentation de nombre de victimes, ce qui n'est certes pas souhaitable.

Malgré une hausse de l'exposition, cette amélioration des taux de mortalité s'explique certainement en bonne partie par l'amélioration des comportements et aussi par le fait que, parallèlement à la demande des sociétés modernes pour la mobilité, les utilisateurs du réseau routier exigent une amélioration constante de leur sécurité. Les fabricants d'automobiles répondent à cette demande par le développement de plusieurs systèmes ayant pour objectif d'assurer la sécurité du conducteur et de ses passagers. Au même moment, les responsables des réseaux routiers s'affairent à construire de nouvelles routes et entreprennent la réfection des routes existantes avec le souci d'accroître la sécurité des usagers du réseau. Ces pressions qu'exercent tous ces développements sur la sécurité se traduisent par des améliorations de la sécurité routière, du moins pour l'ensemble des pays membres de l'OCDE.

Comme les taux de mortalité diminuent constamment, l'intérêt de les utiliser pour évaluer l'évolution de la sécurité routière dans les États américains réside donc dans la comparaison de la variation de ces taux. En d'autres termes, si le taux de mortalité s'est amélioré de 2 % dans un État alors qu'il s'est amélioré de 10 % pour l'ensemble des États-Unis, force est de constater que la sécurité routière s'est moins améliorée dans cet État. Des facteurs autres que l'exposition au risque ont donc créé une pression à la hausse sur la survenance d'accidents.

Est-ce que l'augmentation des limites de vitesse a pu jouer un rôle sur l'obtention de moins bons résultats aux États-Unis?

Sur ce point, il est intéressant de constater au graphique 4 qu'avant la hausse des limites de vitesse de 1987, les résultats des États-Unis étaient meilleurs que ceux du Canada. Depuis 1987, le Canada présente de meilleurs taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés et l'écart favorable au Canada tend à s'accroître.

Un autre phénomène coïncide avec la deuxième hausse de 1996. Avant cette date, les États-Unis présentaient de meilleurs taux que ceux de l'ensemble des pays membres de l'OCDE. Depuis cette date, les États-Unis présentent de moins bons taux de mortalité pour 100 000 véhicules immatriculés. Peut-on parler de deux mauvais hasards historiques?

En pourcentage d'amélioration, le Canada a suivi le profil de l'ensemble des pays membres de l'OCDE avec une baisse de 62 % du taux de mortalité pour 100 000 véhicules immatriculés, de 1982 à 1999. Durant cette période, le taux de mortalité pour 100 000 véhicules immatriculés ne s'améliorait que de 38 % aux États-Unis.

Taux de mortalité routière pour 100 000 de population

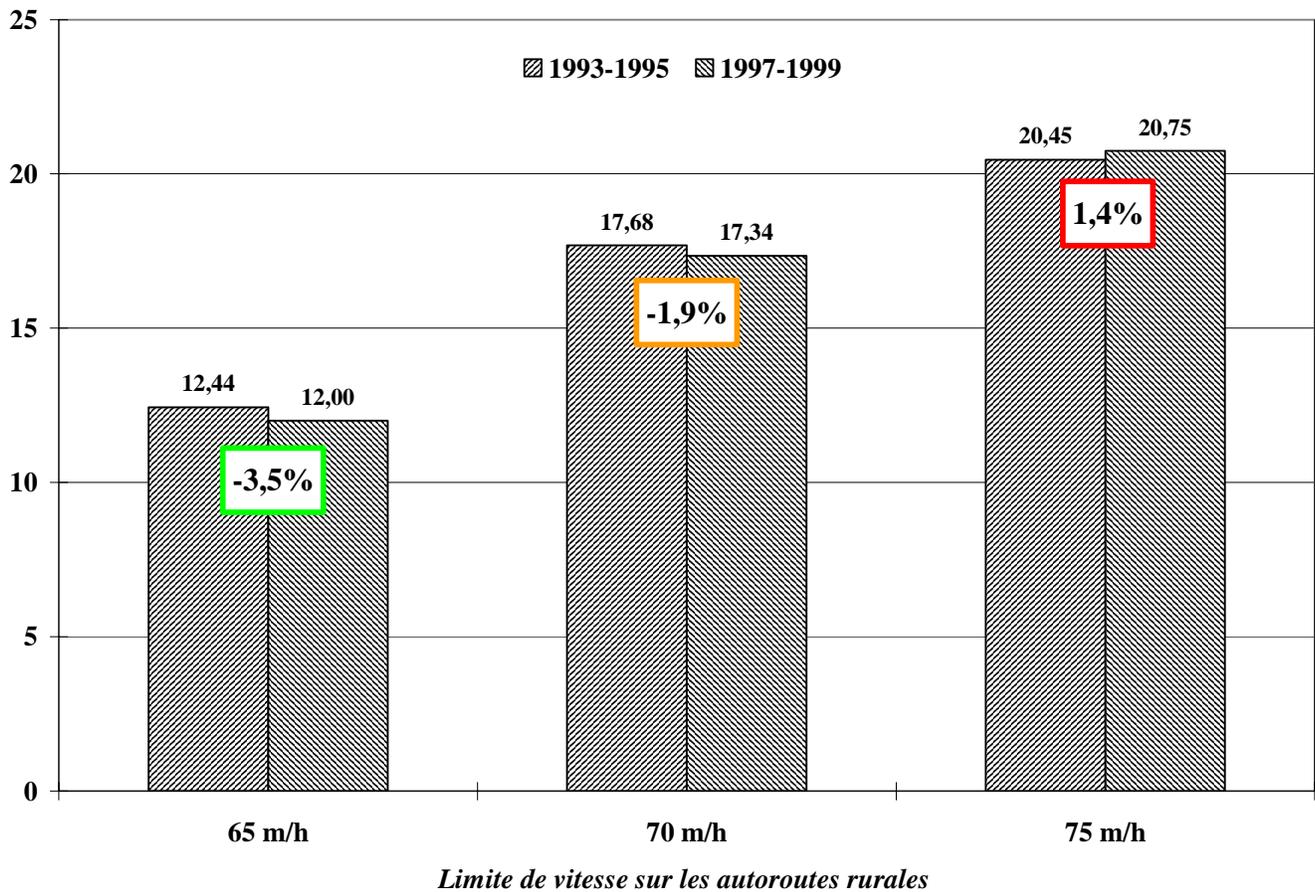
Le taux de mortalité routière pour 100 000 de population est le ratio du nombre de décès liés aux accidents de la route et de la population, multiplié par 100 000. Ce taux ne considère donc pas la motorisation propre à un pays ou à un État. Il ne considère pas non plus les caractéristiques telles que l'étendue, la densité démographique, les conditions économiques, l'infrastructure routière, la popularité des transports en commun, la culture, les schémas de déplacement, le climat, etc. Toutefois, comme le mentionne de façon fort pertinente Leonard Evans dans son livre *Traffic Safety and the Driver* : « À force de contrôler tous les effets, on en arrive à ne plus trouver de différence pour quoi que ce soit! » (traduction libre).

De plus, le docteur en médecine et professeur Claude Got commente ainsi l'utilisation du taux de mortalité routière pour 100 000 de population : « *Le taux le plus important pour une population est le nombre de tués par accident de la circulation rapportés à un million d'habitants. Il reflète le risque réel pour un habitant de mourir dans un accident de la route. Savoir que le risque par véhicule ou par kilomètre parcouru est meilleur ou pire que dans le pays voisin n'a qu'un intérêt limité pour celui qui tient d'abord à sa vie.* »

Le graphique 5 montre le taux de mortalité routière pour 100 000 de population pour la période 1993-1995 et le compare au taux de 1997-1999. La variation entre les deux est aussi indiquée. Pour les États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, le taux de mortalité routière pour 100 000 de population était de 12,44 pour la période 1993-1995 alors qu'il a diminué à 12,00 pour la période 1997-1999. Cette variation représente une amélioration de 3,5 % du taux de mortalité routière pour 100 000 de population. Au même moment, ce taux ne diminuait que de 1,9 % pour les États où la limite de vitesse a été augmentée à 70 m/h et augmentait de 1,4 % pour les États où la limite de vitesse a été augmentée à 75 m/h.

Deux constatations en découlent facilement. La première, c'est que les taux des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h sont systématiquement plus bas que ceux des États où la limite de vitesse a été augmentée à 70 m/h ou plus. Deuxièmement, malgré une position de départ plus basse, leurs taux se sont améliorés davantage.

Graphique 5
Taux de mortalité routière pour 100 000 de population



En faisant l'hypothèse que les taux de mortalité routière pour 100 000 de population des États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus se seraient comportés de la même façon que ceux des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, le tableau 8 permet d'évaluer le nombre de décès qu'il y aurait eus en moins durant la période 1997-1999.

Tableau 8

**Nombre de décès qu'il y aurait eus en moins
si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus
avaient eu une variation du taux de mortalité routière pour 100 000 de population
équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h**

Ensemble du réseau routier				
Limite de vitesse sur les autoroutes rurales	Taux de mortalité routière pour 100 000 de population			1997-1999 avec variation de
	1993-1995	1997-1999	Variation	-3,5 %
65 m/h	12,44	12,00	-3,5 %	12,00
70 m/h	17,68	17,34	-1,9 %	17,06
75 m/h	20,45	20,75	1,4 %	19,73
Nombre de décès (1997-1999)				
Limite de vitesse sur les autoroutes rurales	Population 1997-1999	Réel	avec variation du taux de -3,5 %	Différence
65 m/h	331 876 000	39 825	39 825	0
70 m/h	409 536 000	71 034	69 872	-1 162
75 m/h	67 642 000	14 035	13 348	-687
Total pour l'ensemble du réseau routier :				-1 850

Dans les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus, si la variation du taux de mortalité routière pour 100 000 de population avait été équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, c'est-à-dire une amélioration de 3,5 %, il y aurait eu 1 850 décès en moins.

Finalement, le tableau 9 montre que pour 71 % des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, la variation du taux de mortalité pour 100 000 de population se situe dans le groupe des « 25 meilleurs », alors que cela s'est produit pour seulement 27 % des États où la limite de vitesse a été augmentée à 75 m/h.

Tableau 9

Variation des taux de mortalité routière pour 100 000 de population
Groupe des « 25 meilleurs » - Ensemble du réseau routier

Limite de vitesse sur les autoroutes rurales		
65 m/h	70 m/h	75 m/h
Alaska*	Alabama	Arizona
Connecticut	Arkansas	Colorado
Delaware	Californie*	Idaho
Hawaii*	Floride	Montana
Illinois*	Georgie	Nebraska
Indiana	Kansas	Nevada
Iowa	Louisiane	Nouveau-Mexique
Kentucky	Michigan*	Oklahoma
Maine	Minnesota	Dakota du Sud
Maryland*	Mississippi	Utah
Massachusetts*	Missouri	Wyoming
New Hampshire	Caroline du Nord	
New Jersey*	Dakota du Nord	
New York*	Caroline du Sud	
Ohio	Tennessee	
Oregon*	Texas	
Pennsylvanie	Washington	
Rhode Island	Virginie de l'Ouest	
Vermont		
Virginie		
Wisconsin		
15 / 21 = 71 %	7 / 18 = 39 %	3 / 11 = 27 %
*Groupe des « 10 meilleurs »		
8	2	0

 : Signifie que l'État se situe parmi les 25 meilleurs

* : Signifie que l'État se situe parmi les 10 meilleurs

Taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés

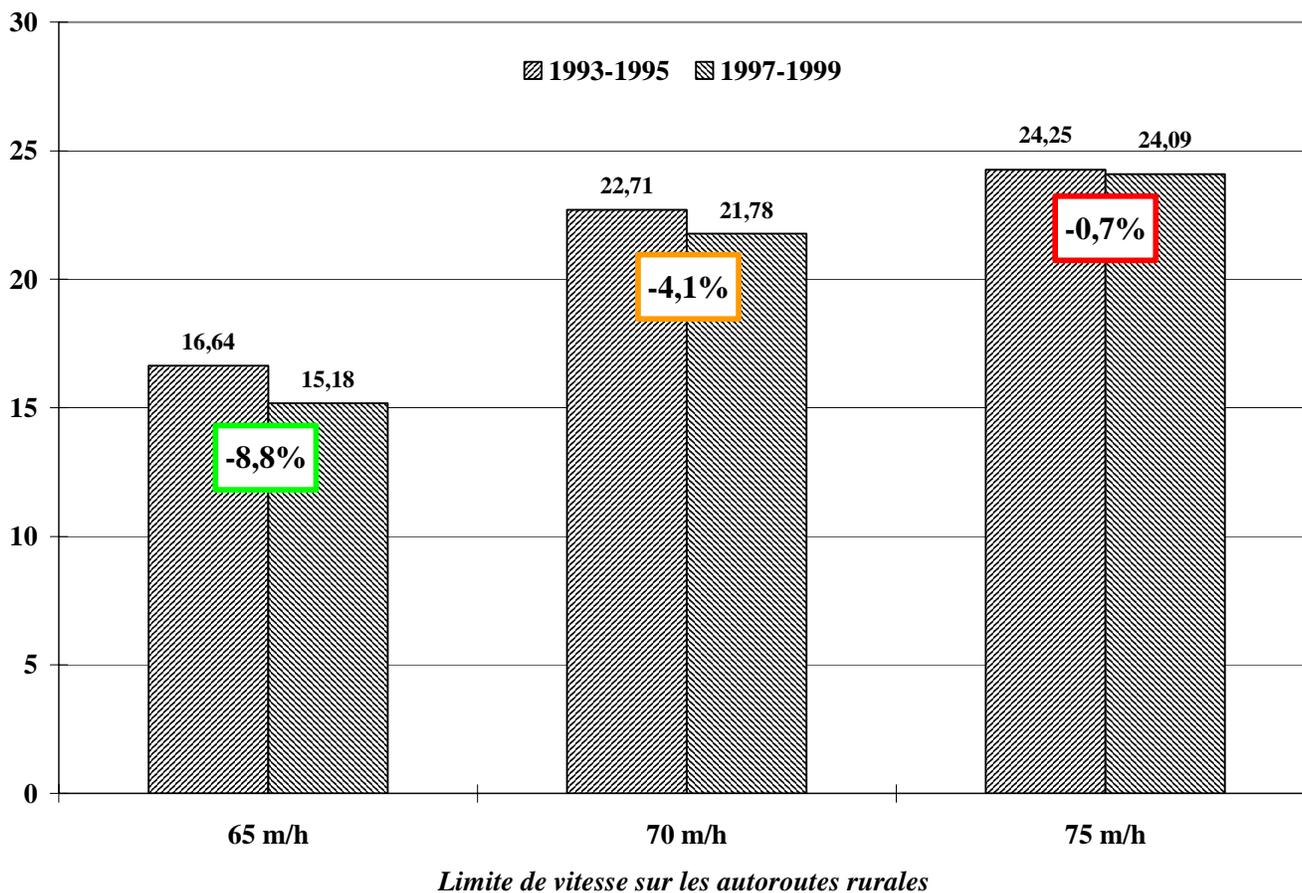
Le taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés est le ratio du nombre de décès liés aux accidents de la route et du nombre de véhicules immatriculés, multiplié par 100 000. Ce taux ne prend donc pas en compte la distance parcourue.

La graphique 6 montre le taux de mortalité routière pour la période 1993-1995 et le compare au taux pour 1997-1999. La variation entre les deux est aussi indiquée. Pour le regroupement des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, le taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés était de 16,64 pour la période 1993-1995 alors qu'il a diminué à 15,18 pour la période 1997-1999. Cette variation représente une amélioration de 8,8 % du taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés. Au même moment, ce taux ne diminuait que de 4,1 % pour les États où la limite de vitesse a été augmentée à 70 m/h et de 0,7 % pour les États où la limite de vitesse a été augmentée à 75 m/h.

Les mêmes constatations que pour les taux de mortalité routière pour 100 000 de population peuvent facilement être faites. La première, c'est que les taux des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h sont systématiquement plus bas que ceux des États où la limite de vitesse a été augmentée à 70 m/h ou plus. Deuxièmement, malgré cette position de départ plus basse, leurs taux se sont améliorés davantage.

Graphique 6

Taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés



En faisant l'hypothèse que les taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés des États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus se seraient comportés de la même façon que ceux des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, le tableau 10 permet d'évaluer le nombre de décès qu'il y aurait eus en moins durant la période 1997-1999.

Tableau 10

**Nombre de décès qu'il y aurait eus en moins
si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus
avaient eu une variation du taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés
équivalente à celle des États possédant une limite de vitesse a été de 65 m/h**

Ensemble du réseau routier				
Limite de vitesse sur les autoroutes rurales	Taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés		Variation	1997-1999
	1993-1995	1997-1999		avec variation de
				-8,8 %
65 m/h	16,64	15,18	-8,8 %	15,18
70 m/h	22,71	21,78	-4,1 %	20,72
75 m/h	24,25	24,09	-0,7 %	22,13
		Nombre de décès (1997-1999)		
Limite de vitesse sur les autoroutes rurales	Véhicules immatriculés 1997-1999	Réel	avec variation du taux de -8,8 %	Différence
65 m/h	262 401 000	39 825	39 825	0
70 m/h	326 189 000	71 034	67 572	-3 462
75 m/h	58 249 000	14 035	12 890	-1 145
		Total pour l'ensemble du réseau routier :		-4 607

Si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus avaient eu une variation du taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, c'est-à-dire une amélioration de 8,8 %, il y aurait eu 4 607 décès en moins.

Finalement, le tableau 11 montre que pour 71 % des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, la variation du taux de mortalité pour 100 000 véhicules immatriculés se situe dans le groupe des « 25 meilleurs », alors que cela s'est produit pour seulement 27 % des États où la limite de vitesse a été augmentée à 75 m/h.

Tableau 11

Variation des taux de mortalité routière pour 100 000 véhicules immatriculés
Groupe des « 25 meilleurs » - Ensemble du réseau routier

Limite de vitesse sur les autoroutes rurales		
65 m/h	70 m/h	75 m/h
Alaska*	Alabama	Arizona
Connecticut	Arkansas	Colorado*
Delaware	Californie*	Idaho
Hawaii	Floride	Montana
Illinois*	Georgie	Nebraska
Indiana	Kansas	Nevada
Iowa*	Louisiane	Nouveau-Mexique
Kentucky	Michigan*	Oklahoma
Maine	Minnesota	Dakota du Sud
Maryland*	Mississippi	Utah
Massachusetts*	Missouri	Wyoming
New Hampshire	Caroline du Nord	
New Jersey	Dakota du Nord	
New York*	Caroline du Sud	
Ohio	Tennessee	
Oregon*	Texas	
Pennsylvanie	Washington	
Rhode Island	Virginie de l'Ouest	
Vermont		
Virginie		
Wisconsin		
15 / 21 = 71 %	7 / 18 = 39 %	3 / 11 = 27 %
*Groupe des « 10 meilleurs »		
7	2	1

 : Signifie que l'État se situe parmi les 25 meilleurs

* : Signifie que l'État se situe parmi les 10 meilleurs

Taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus

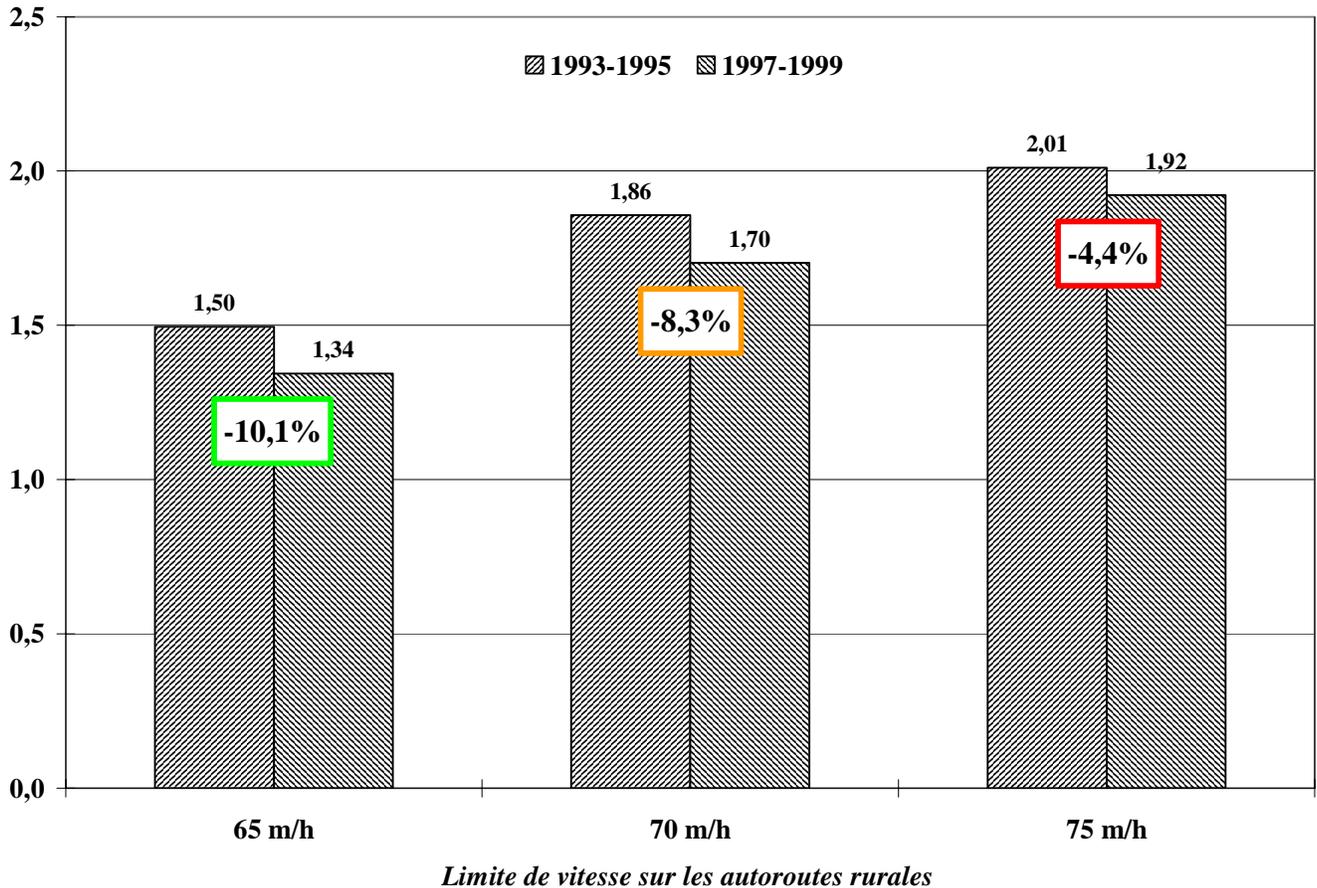
Le taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus est le ratio du nombre de décès liés aux accidents de la route et du nombre de milles parcourus, multiplié par 100 millions.

La graphique 7 montre le taux de mortalité routière pour la période 1993-1995 et le compare au taux pour 1997-1999. La variation entre les deux est aussi indiquée. Pour le regroupement des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, le taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus était de 1,50 pour la période 1993-1995, alors qu'il a diminué à 1,34 pour la période 1997-1999. Cette variation représente une amélioration de 10,1 % du taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus. Au même moment, ce taux ne diminuait que de 8,3 % pour les États où la limite de vitesse a été augmentée à 70 m/h et de 4,4 % pour les États où la limite de vitesse a été augmentée à 75 m/h.

Les mêmes constatations que pour les taux de mortalité routière pour 100 000 de population ou pour 100 000 véhicules immatriculés peuvent facilement être faites. La première, c'est que les taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus dans les États où la limite de vitesse a été de 65 m/h sont systématiquement plus bas que dans les États où la limite de vitesse a été augmentée à 70 m/h ou plus. Deuxièmement, malgré cette position de départ plus basse, leurs taux se sont améliorés davantage.

Graphique 7

Taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus



En faisant l'hypothèse que les taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus dans les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus se seraient comportés de la même façon que ceux des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, le tableau 12 permet d'évaluer le nombre de décès qu'il y aurait eus en moins durant la période 1997-1999.

Tableau 12

**Nombre de décès qu'il y aurait eus en moins
si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus
avaient eu une variation du taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus
équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h**

Ensemble du réseau routier				
Limite de vitesse sur les autoroutes rurales	Taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus			1997-1999 avec variation de
	1993-1995	1997-1999	Variation	-10,1 %
65 m/h	1,50	1,34	-10,1 %	1,34
70 m/h	1,86	1,70	-8,3 %	1,67
75 m/h	2,01	1,92	-4,4 %	1,81
Nombre de décès (1997-1999)				
Limite de vitesse sur les autoroutes rurales	Millions de milles parcourus 1997-1999	avec variation du taux de		
		Réel	-10,1 %	Différence
65 m/h	2 964 085 000	39 825	39 825	0
70 m/h	4 172 647 000	71 034	69 630	-1 404
75 m/h	730 247 000	14 035	13 196	-839
Total pour l'ensemble du réseau routier :				-2 243

Si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus avaient eu une variation du taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, c'est-à-dire une amélioration de 10,1 %, il y aurait eu 2 243 décès en moins.

Finalement, le tableau 13 montre que pour 67 % des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, la variation du taux de mortalité pour 100 millions de milles parcourus se situe dans le groupe des « 25 meilleurs », alors que cela s'est produit pour seulement 27 % des États où la limite de vitesse a été augmentée à 75 m/h.

Tableau 13

Variation des taux de mortalité routière pour 100 millions de milles parcourus
Groupe des « 25 meilleurs » - Ensemble du réseau routier

Limite de vitesse sur les autoroutes rurales		
65 m/h	70 m/h	75 m/h
Alaska*	Alabama	Arizona
Connecticut	Arkansas	Colorado
Delaware	Californie*	Idaho
Hawaii	Floride	Montana
Illinois*	Georgie	Nebraska
Indiana	Kansas	Nevada
Iowa*	Louisiane	Nouveau-Mexique
Kentucky*	Michigan*	Oklahoma
Maine	Minnesota	Dakota du Sud
Maryland*	Mississippi	Utah
Massachusetts*	Missouri	Wyoming
New Hampshire	Caroline du Nord	
New Jersey	Dakota du Nord	
New York*	Caroline du Sud	
Ohio	Tennessee	
Oregon*	Texas	
Pennsylvanie	Washington	
Rhode Island	Virginie de l'Ouest	
Vermont		
Virginie		
Wisconsin		
14 / 21 = 67 %	8 / 18 = 44 %	3 / 11 = 27 %
*Groupe des « 10 meilleurs »		
8	2	0

 : Signifie que l'État se situe parmi les 25 meilleurs

* : Signifie que l'État se situe parmi les 10 meilleurs

Le tableau 14 constitue un résumé de l'analyse par État et montre que pour la majorité des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, la variation du taux de mortalité se situe dans le groupe des « 25 meilleurs », alors que cela s'est produit pour la minorité des États où la limite de vitesse a été augmentée à 75 m/h.

Tableau 14
Variation des taux de mortalité routière
Groupe des « 25 meilleurs » - Selon le taux de mortalité routière

Indicateur	65 m/h	70 m/h	75 m/h
<i>Taux de mortalité pour 100 000 de population</i>	15 / 21 = 71 %	7 / 18 = 39 %	3 / 11 = 27 %
<i>Taux de mortalité pour 100 000 véhicules immatriculés</i>	15 / 21 = 71 %	7 / 18 = 39 %	3 / 11 = 27 %
<i>Taux de mortalité pour 100 millions de milles parcourus</i>	14 / 21 = 67 %	8 / 18 = 44 %	3 / 11 = 27 %

Ceci termine la section portant sur l'évolution des taux de mortalité routière. L'analyse regroupée a montré que les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus ont obtenu de moins bons résultats sur l'ensemble de leurs réseaux routiers, et ce, peu importe l'indicateur retenu.

Quant à l'analyse par État, elle a montré que la majorité des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h se situent parmi les meilleurs, comparativement à la minorité pour les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus. Toutefois, les regroupements sont moins homogènes que lors de l'analyse de l'évolution du nombre d'accidents mortels où plus de 80 % des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h se situaient dans le groupe des « 25 meilleurs ».

DEUX EXCEPTIONS – LE NEW HAMPSHIRE ET LA CALIFORNIE

Bien que les États où l'on a haussé la limite de vitesse à 70 m/h ou plus ont obtenu globalement de moins bons résultats quant à l'amélioration de la sécurité routière que les États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, deux États se sont particulièrement distingués de leur groupe respectif et méritent une attention particulière. Il s'agit du New Hampshire et de la Californie.

Le New Hampshire

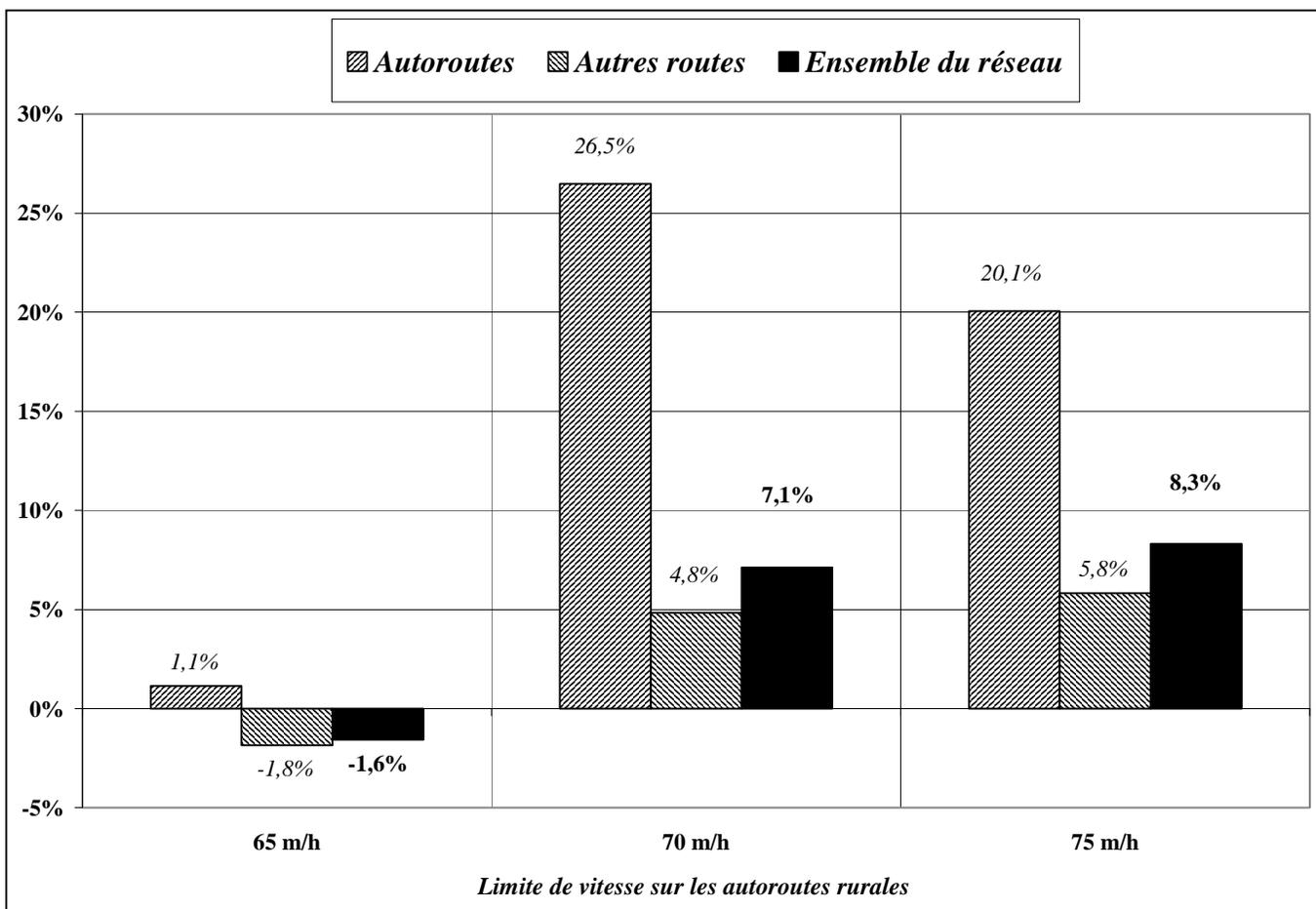
Le New Hampshire fait partie du groupe constitué des États où l'on a choisi une limite de vitesse de 65 m/h. Malheureusement, le New Hampshire a connu une détérioration de son bilan routier de 14 %. Ce dernier résultat doit toutefois être considéré avec prudence, car la petitesse des nombres peut générer des fluctuations importantes, ce qui n'est certes pas le cas de la Californie où se sont produits près de 10 % du nombre d'accidents mortels de l'ensemble des États-Unis.

La Californie

La Californie, qui fait partie du groupe des États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h, a obtenu des résultats fort enviablés durant la période 1997-1999, avec une amélioration du nombre d'accidents mortels de 14 %. L'importance d'avoir considéré une période de référence assez longue prend tout son sens pour cet État, car la Californie avait été mentionnée parmi les États ayant obtenu les pires résultats dans le rapport au Congrès américain en 1997. Clairement, il y a eu un revirement de situation durant les deux années subséquentes.

Le graphique 8 montre les résultats du regroupement des États où la limite de vitesse a été augmentée à 70 m/h en **excluant ceux de la Californie** et les comparent aux résultats des regroupements des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h et de 75 m/h.

Graphique 8
**Variation du nombre d'accidents mortels
 selon le type de route**
(1997-1999 vs 1993-1995)
excluant la Californie



Le graphique 8 montre qu'en excluant les résultats de la Californie, les résultats des États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ne sont donc pas meilleurs que ceux des États où l'on a choisi une limite de vitesse de 75 m/h.

CONCLUSION

L'analyse portant sur l'évolution du **nombre d'accidents mortels** a montré que les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus sur les autoroutes rurales ont obtenu de moins bons résultats sur les autoroutes ainsi que sur les autres types de routes, confirmant ainsi l'effet d'entraînement sur les autres types de routes qu'entraîne une limite de vitesse plus élevée sur les autoroutes.

Sur l'ensemble du réseau routier, le nombre d'accidents mortels a augmenté respectivement de 3,2 % et 8,3 % dans les États où l'on a augmenté les limites de vitesse à 70 m/h et à 75 m/h, alors qu'il a diminué de 1,6 % pour les États où la limite de vitesse a été de 65 m/h.

De façon individuelle, l'analyse par État a, quant à elle, montré que, parmi les États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, plus de 80 % se sont situés dans le groupe des « 25 meilleurs » quant aux variations du nombre d'accidents mortels, comparativement à moins de 30 % pour les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus.

De son côté, l'analyse portant sur l'évolution des **taux de mortalité routière** a aussi montré que les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus ont obtenu de moins bons résultats sur l'ensemble de leurs réseaux routiers. Les États où l'on a haussé la limite de vitesse sur les autoroutes rurales à 70 m/h ou plus ont eu des taux de mortalité routière *pour 100 000 de population, pour 100 000 véhicules immatriculés ou pour 100 millions de milles parcourus*, plus élevés que les États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, et ce, avant et après la majoration de la limite de vitesse. De plus, bien que ces taux se soient améliorés pour l'ensemble des États, l'amélioration a été plus forte dans les États où la limite de vitesse a été de 65 m/h, malgré cette position de départ déjà plus basse.

Devant le fait que les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus ont obtenu de moins bons résultats, une estimation du nombre d'accidents mortels et trois estimations du nombre de décès qui auraient pu être évités ont été calculées. Ces estimations ont été faites en faisant l'hypothèse que les États où l'on a augmenté la limite de vitesse sur les autoroutes rurales à 70 m/h ou plus auraient eu une variation du bilan routier équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h. Le tableau 15 reprend ces estimations.

Tableau 15

Nombre d'accidents mortels ou de décès qu'il y aurait eus en moins si les États où l'on a augmenté la limite de vitesse à 70 m/h ou plus avaient eu une variation du nombre d'accidents mortels ou du taux de mortalité équivalente à celle des États où la limite de vitesse a été de 65 m/h

Indicateur	Nombre d'accidents mortels ou de décès qu'il y aurait eus en moins
<i>Nombre d'accidents mortels</i>	3 976 accidents mortels
<i>Taux de mortalité pour 100 000 de population</i>	1 850 décès
<i>Taux de mortalité pour 100 000 véhicules immatriculés</i>	4 607 décès
<i>Taux de mortalité pour 100 millions de milles parcourus</i>	2 243 décès

Comme conducteur, il est facile de sous-estimer les conséquences d'une vitesse inappropriée. Sur une autoroute, un excès de vitesse augmentera invariablement la distance de freinage (voir l'annexe 3) et, bien que la vitesse ne soit pas toujours le premier facteur contributif à la survenance d'un accident, il est évidemment toujours un facteur aggravant. En milieu urbain, la fraction de seconde dont ne disposera pas le conducteur pour éviter un piéton sera souvent fatale.

Somme toute, le débat entourant l'augmentation des limites de vitesse aux États-Unis repose sur des questionnements assez simples. En effet, les partisans du maintien des limites de vitesse à 65 m/h prévoyaient une hécatombe à la suite de l'augmentation des limites de vitesse alors que, de leur côté, les partisans de l'augmentation des limites de vitesse mentionnent que l'hécatombe ne s'est pas produite. En fait, la vraie question devrait être : *Qu'est-ce qu'une hécatombe?* Pour le responsable de la sécurité routière, une amélioration de 1 % du bilan routier pour l'État dont il relève constitue une hécatombe si, au même moment, le bilan national s'améliore de 5 %. Pour d'autres, une hécatombe signifie une augmentation de 20 % du nombre de victimes décédées.

Il est clair que de nombreux facteurs influent à divers degrés sur la sécurité des routes d'un pays. Néanmoins, la grande majorité des pays les plus sûrs au monde ont mis sur pied des initiatives nationales visant des problèmes de sécurité routière qui sont très semblables, notamment limiter et contrôler la vitesse.

RÉFÉRENCES

EVANS, L. *Traffic Safety and the Driver*, Van Nostrand Reinhold, New York, NY, 1991.
<http://www.scienceservingsociety.com/book/>

FOUNDATIONS OF CASUALTY ACTUARIAL SCIENCE Rodermund m. *et al.*, 1990, 600 p.
<http://www.casact.org/>

BASE DE DONNÉES SUR LA MORTALITÉ DE L'O.M.S., <http://www.who.int/>

FATALITY ANALYSIS REPORTING SYSTEM, <http://www-fars.nhtsa.dot.gov/>

FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION, <http://www.fhwa.dot.gov/>

GOT, C., <http://www.securite-routiere.org/>

INSURANCE INSTITUTE FOR HIGHWAY SAFETY, <http://www.hwysafety.org/>

NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION, <http://www.nhtsa.dot.gov/>

SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC, <http://www.saaq.gouv.qc.ca/>

STATISTIQUES SUR LES COLLISIONS DE LA ROUTE AU CANADA, <http://www.tc.gc.ca/>

U.S. CENSUS BUREAU, <http://www.census.gov/>

ANNEXES

Annexe 1 : Limites de vitesse sur les autoroutes urbaines

Page 1 : *États où l'on a conservé ou augmenté à 65 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales*

Page 2 : *États où l'on a augmenté à 70 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales*

Page 3 : *États où l'on a augmenté à 75 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales*

Annexe 2 : Regroupement des États
selon les trois zones de limite de vitesse sur les autoroutes rurales

Annexe 3 : Vitesse et distance d'arrêt

Tableau A1-1

Limites de vitesse sur les autoroutes urbaines

États où l'on a conservé ou augmenté à 65 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales

États	Limite de vitesse (m/h)		Entrée en vigueur	
	Autoroute rurale	Autoroute urbaine	Autoroute rurale	Autoroute urbaine
Alaska	65	55	1/15/88	---
Connecticut	65	55	10/1/98	---
Delaware	65	55	1/17/96	---
Hawaii	55	50	1974	---
Illinois	65	55	4/27/87	---
Indiana	65	55	6/1/87	---
Iowa	65	55	5/12/87	---
Kentucky	65	55	6/8/87	---
Maine	65	55	6/12/87	---
Maryland	65	65	7/1/95	8/1/96
Massachusetts	65	65	1/5/92	1/29/96
New Hampshire	65	65	4/16/87	5/29/96
New Jersey	65	55	1/19/98	---
New York	65	65	8/1/95	7/16/96
Ohio	65	65	7/15/87	7/28/96
Oregon	65	55	6/27/87	---
Pennsylvanie	65	55	7/13/95	---
Rhode Island	65	55	5/12/96	---
Vermont	65	55	4/21/87	---
Virginie	65	55	7/1/88	---
Wisconsin	65	65	6/17/87	8/1/96

L'État d'Hawaii a maintenu une limite de vitesse de 55 m/h.

Tableau A1-2

Limites de vitesse sur les autoroutes urbaines
États où l'on a augmenté à 70 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales

États	Limite de vitesse (m/h)		Entrée en vigueur	
	Autoroute rurale	Autoroute urbaine	Autoroute rurale	Autoroute urbaine
Alabama	70	70	5/9/96	5/9/96
Arkansas	70	55	8/19/96	---
Californie	70	65	1/7/96	1/7/96
Floride	70	65	4/8/96	4/8/96
Georgie	70	65	7/1/96	7/1/96
Kansas	70	70	3/7/96	3/7/96
Louisiane	70	55	8/15/97	---
Michigan	70	65	8/1/96	8/1/96
Minnesota	70	65	7/1/97	7/1/97
Mississippi	70	70	2/29/96	2/29/96
Missouri	70	60	3/13/96	3/13/96
Caroline du Nord	70	65	8/5/96	8/5/96
Dakota du Nord	70	55	6/10/96	---
Caroline du Sud	70	70	4/30/99	4/30/99
Tennessee	70	70	3/25/98	5/15/01
Texas	70	70	12/8/95	12/8/95
Washington	70	60	3/15/96	3/15/96
Virginie de l'Ouest	70	55	8/25/97	---

Tableau A1-3

Limites de vitesse sur les autoroutes urbaines
États où l'on a augmenté à 75 m/h la limite de vitesse sur les autoroutes rurales

États	Limite de vitesse (m/h)		Entrée en vigueur	
	Autoroute rurale	Autoroute urbaine	Autoroute rurale	Autoroute urbaine
Arizona	75	55	12/8/95	---
Colorado	75	65	6/24/96	6/24/96
Idaho	75	65	5/1/96	5/1/96
Montana	aucune	aucune	12/8/95	12/8/95
Nebraska	75	65	6/1/96	6/1/96
Nevada	75	65	12/8/95	12/8/95
Nouveau-Mexique	75	55	5/15/96	---
Oklahoma	75	70	8/29/96	8/29/96
Dakota du Sud	75	65	4/1/96	4/1/96
Utah	75	65	5/1/96	5/1/96
Wyoming	75	60	12/8/95	12/8/95

L'État du Montana n'avait pas de limite de vitesse durant le jour jusqu'au 28 mai 1999 où une limite de 75 m/h sur les autoroutes rurales et de 65 m/h sur les autoroutes urbaines ont été établies.

Tableau A2
Regroupement des États
selon les trois zones de limite de vitesse sur les autoroutes rurales

Limite de vitesse sur les autoroutes rurales		
65 m/h	70 m/h	75 m/h
Alaska	Alabama	Arizona
Connecticut	Arkansas	Colorado
Delaware	Californie	Idaho
Hawaii	Floride	Montana
Illinois	Georgie	Nebraska
Indiana	Kansas	Nevada
Iowa	Louisiane	Nouveau-Mexique
Kentucky	Michigan	Oklahoma
Maine	Minnesota	Dakota du Sud
Maryland	Mississippi	Utah
Massachusetts	Missouri	Wyoming
New Hampshire	Caroline du Nord	
New Jersey	Dakota du Nord	
New York	Caroline du Sud	
Ohio	Tennessee	
Oregon	Texas	
Pennsylvanie	Washington	
Rhode Island	Virginie de l'Ouest	
Vermont		
Virginie		
Wisconsin		
21 États	18 États	11 États

L'État d'Hawaii a maintenu une limite de vitesse de 55 m/h.

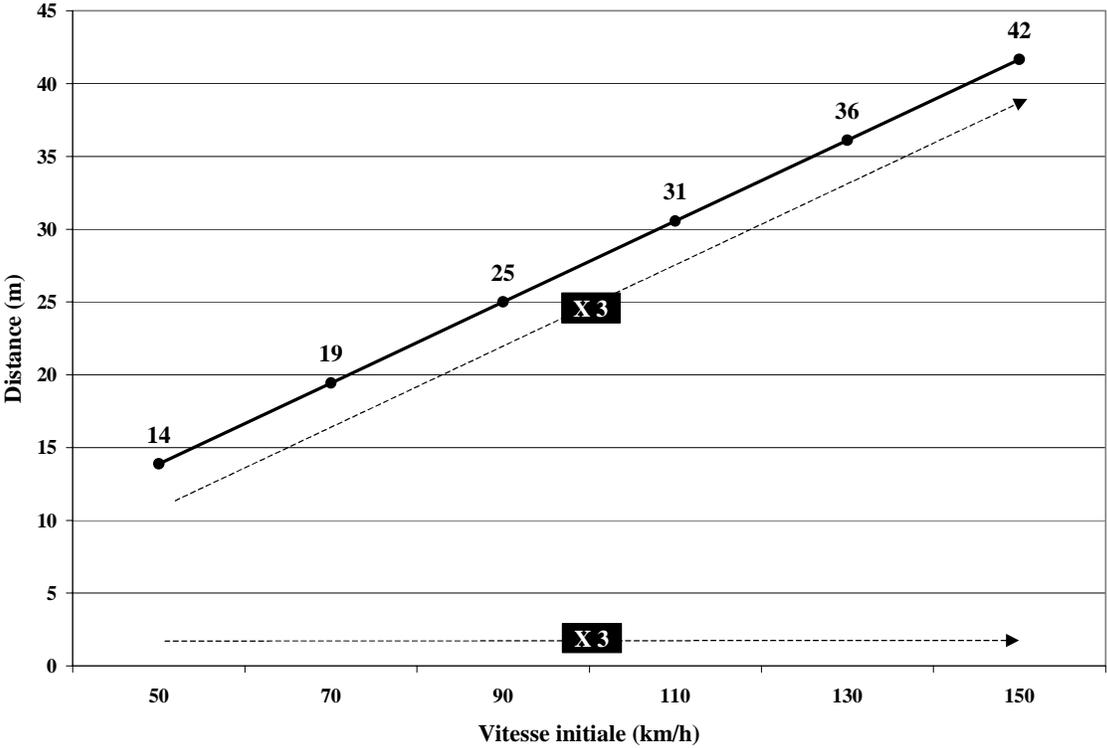
L'État du Montana n'avait pas de limite de vitesse durant le jour jusqu'au 28 mai 1999 où une limite de 75 m/h sur les autoroutes rurales et de 65 m/h sur les autoroutes urbaines ont été établies.

Vitesse et distance d'arrêt

Le temps nécessaire pour immobiliser un véhicule afin d'éviter un accident ou de le ralentir suffisamment pour en réduire la gravité est la somme du **temps de réaction** et du **temps au moment du freinage**. Pendant le temps de réaction, c'est-à-dire le temps que l'ordre se transmette du cerveau au pied, que les muscles se contractent et que le pied décolle de la pédale d'accélérateur pour aller se poser sur celle du frein, le véhicule parcourt une certaine distance. Si l'on ajoute le temps d'analyser une situation et de comprendre ce qui se passe, le temps de réaction dépasse 1 seconde. Bien qu'en faisant l'hypothèse que le temps de réaction soit toujours de 1 seconde, et ce, peu importe la vitesse à laquelle se déplace le véhicule, la distance parcourue pendant cette seconde sera évidemment plus longue si la vitesse du véhicule est plus élevée. Le graphique A3-1 montre une relation linéaire entre la distance parcourue lors du temps de réaction et la vitesse du véhicule.

Graphique A3-1

Distance parcourue lors d'un temps de réaction de 1 seconde

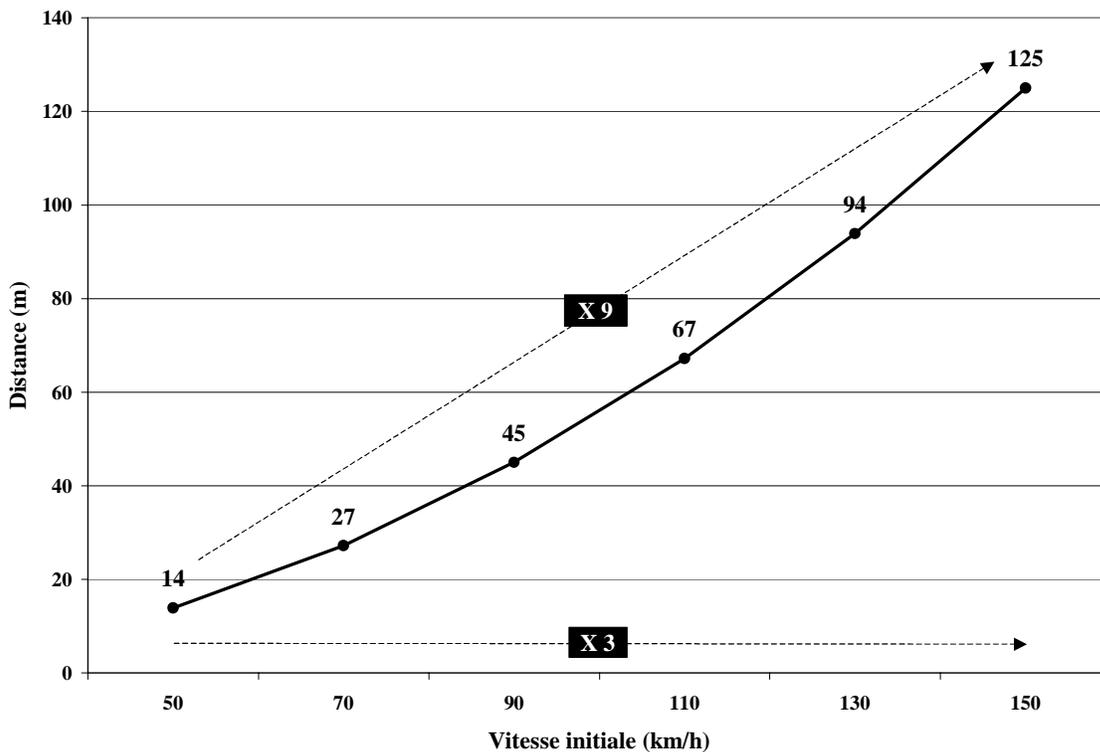


La distance parcourue lors du temps de réaction est donc multipliée par 3 lorsque la vitesse du véhicule est triplée. Évidemment, ce temps de réaction n'est possible que si le conducteur est en pleine possession de ses moyens, c'est-à-dire qu'il est bien éveillé, qu'il n'a pas bu ou consommé de drogues ou de médicaments et qu'il n'est pas en train de manger ou de téléphoner.

Au temps de réaction s'ajoute le temps de freinage pendant lequel le conducteur freine jusqu'à l'immobilisation de son véhicule. Plus la vitesse initiale du véhicule est élevée, plus la distance qu'il parcourra sera longue. Bien que le temps pris pour s'arrêter soit triplé lorsque la vitesse est triplée, le graphique A3-2 montre que l'augmentation de la distance parcourue au moment d'un freinage n'est pas linéaire mais qu'elle est plutôt multipliée par 9 lorsque la vitesse du véhicule est triplée.

Graphique A3-2

Distance parcourue lors d'un freinage avec une décélération de 25 km/h par seconde



Évidemment, l'usure des freins et des pneus, le poids du véhicule ainsi que le mauvais état de la chaussée sont tous des éléments qui peuvent contribuer à augmenter la distance de freinage.