



RAPPORT DE SITUATION SUR LA SECURITE ROUTIERE DANS LE MONDE

IL EST TEMPS D'AGIR



Organisation
mondiale de la Santé

RAPPORT DE SITUATION SUR LA SECURITE ROUTIERE DANS LE MONDE

IL EST TEMPS D'AGIR

Catalogage à la source : Bibliothèque de l'OMS :

Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde : il est temps d'agir.

1.Accident circulation - statistiques et données numériques. 2.Accident circulation - orientations. 3.Plaies et traumatismes - épidémiologie. 4.Sécurité - statistiques et données numériques. 5.Collecte données. 1.Organisation mondiale de la Santé.

ISBN 978 92 4 256384 9

(NLM classification: WA 275)

Citation proposée : *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde : il est temps d'agir*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2009 (www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009).

© Organisation mondiale de la Santé 2009

Tous droits réservés. Il est possible de se procurer les publications de l'Organisation mondiale de la Santé auprès des Editions de l'OMS, Organisation mondiale de la Santé, 20 avenue Appia, 1211 Genève 27 (Suisse) (téléphone : +41 22 791 3264 ; télécopie : +41 22 791 4857 ; adresse électronique : bookorders@who.int). Les demandes relatives à la permission de reproduire ou de traduire des publications de l'OMS – que ce soit pour la vente ou une diffusion non commerciale – doivent être envoyées aux Editions de l'OMS, à l'adresse ci dessus (télécopie : +41 22 791 4806 ; adresse électronique : permissions@who.int).

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillé sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'Organisation mondiale de la Santé a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'Organisation mondiale de la Santé ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

Imprimé en Suisse.

Conception graphique : L'IV Com Sàrl.

Rapport établi avec le soutien financier de Bloomberg Philanthropies.

Table des matières

Préface	iv
Remerciements	v
Résumé d'orientation	vii
1. Contexte	1
Prévention des accidents de la route au niveau international	4
2. La sécurité routière doit être évaluée à l'échelle mondiale	7
Méthodologie	8
3. La sécurité routière dans le monde	11
Les accidents de la route restent un problème de santé publique mondial	11
• C'est dans les pays à revenu faible ou intermédiaire que la charge des accidents de la route est la plus lourde et le taux de mortalité le plus élevé	12
• Près de la moitié des personnes qui meurent sur la route sont des usagers vulnérables	14
Peu de pays disposent d'une législation globale et bien appliquée sur la sécurité routière	18
• Vitesse	18
• Conduite en état d'ébriété	21
• Port du casque pour motocyclistes	22
• Port de la ceinture de sécurité	24
• Dispositifs de sécurité pour enfants	26
• Synthèse sur la législation	27
Peu de pays disposent de données fiables sur les accidents de la route	28
• Données sur les décès	28
• Données sur les accidents non mortels	31
• Données sur le coût économique	34
• Données sur le suivi et l'évaluation	35
4. Conclusions	37
Atouts et faiblesses de cette enquête	37
Principaux messages et principales recommandations	38
Références	41
Profils de pays	45
Annexe statistique	227

Préface

Le *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde* réaffirme un fait déjà connu : les accidents de la route sont un problème de santé et de développement partout dans le monde. Ils font chaque année plus d'1,2 million de morts et 50 millions de blessés. Plus de 90 % des décès surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

Pour les familles touchées, l'accident de la route occasionne non seulement d'énormes souffrances mais provoque aussi, parfois, un appauvrissement. En effet, elles se trouvent confrontées aux conséquences de l'accident à long terme et doivent notamment assumer le coût des soins médicaux et de réadaptation et, bien trop souvent, régler les frais funéraires alors qu'elles voient disparaître la personne qui assurait leur subsistance.

Les accidents de la circulation font aussi peser un lourd fardeau sur les systèmes de santé nationaux, dont beaucoup ne disposent malheureusement pas de ressources suffisantes.

Historiquement, un grand nombre des mesures appliquées pour faire baisser le nombre de décès et de traumatismes consécutifs aux accidents de la route visaient à protéger les occupants des véhicules. Or, comme le montre ce rapport, près de la moitié de ceux qui meurent chaque année sur les routes dans le monde sont des piétons, des motocyclistes, des cyclistes et des usagers des transports publics, cette proportion étant encore plus élevée dans les pays pauvres et les communautés défavorisées.

Le *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde* attire notre attention sur les besoins de tous les usagers de la route – y compris des plus vulnérables – qui doivent être pris en compte tout autant que les autres lorsque de grandes décisions en matière de sécurité routière, d'aménagement du territoire et d'urbanisme sont prises.

La prévention est de loin la meilleure solution. Nous disposons des connaissances, de l'expérience et d'un grand nombre des outils nécessaires pour rendre nos systèmes de transport sûrs. Si l'on construit des véhicules et des routes moins dangereux, si l'on conçoit des infrastructures de nature à protéger les piétons et les cyclistes, si l'on améliore les transports publics et on adopte un comportement plus responsable sur la route, le nombre d'accidents baissera et les populations seront partout en meilleure santé.

Pour que ces approches puissent être appliquées, les différents acteurs et organismes nationaux dont les politiques ont une incidence – directe ou indirecte – sur la sécurité routière doivent collaborer. Ces partenaires doivent s'appuyer sur des données factuelles pour encourager ceux qui mettent en oeuvre des initiatives et ceux qui adoptent et font appliquer une législation en faveur de la sécurité routière, à se conformer aux meilleures pratiques dans le domaine.



Le *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde* constitue la première évaluation de la sécurité routière au niveau mondial. Cet ensemble exceptionnel de données comparables confirme la pertinence de cette question par rapport aux défis auxquels la société se trouve aujourd'hui confrontée. Le rapport signale clairement des lacunes, des chances à saisir et il nous pousse à prendre la situation en main. Il est temps d'agir.

Margaret Chan
Directeur général
Organisation mondiale de la Santé

Remerciements

L'Organisation mondiale de la Santé remercie sincèrement toutes celles et tous ceux qui ont contribué à l'établissement de ce rapport :

Siège de l'OMS (Genève) : Le développement de ce rapport a été coordonné par Margie Peden. Le présent rapport a été rédigé par Tami Toroyan, les profils de pays ont été établis par Alison Harvey et l'analyse statistique a été effectuée par Kidist Bartolomeos et Kacem Iaych. Ala Alwan, Meleckidzedek Khayesi, Etienne Krug, Pascale Lanvers-Casasola, Steven Lauwers, Colin Mathers, Margie Peden, Susan Piazza et Laura Sminkey ont également contribué à l'établissement du rapport.

Région africaine de l'OMS : Dieynaba Diallo (Coordonnateur des données au niveau régional), Olive Kobusingye.

Région OMS des Amériques : Vilma Gawryszewski (Coordonnateur des données au niveau régional), Eugênia Rodrigues.

Région OMS de la Méditerranée orientale : Hala Abou-Taleb (Coordonnateur des données au niveau régional), Jaffar Hussain, Hala Sakr.

Région européenne de l'OMS : Manuela Gallitto, Rimma Kuznetsova, Francesca Racioppi, Dinesh Sethi, Francesco Zambon (Coordonnateur des données au niveau régional).

Région OMS de l'Asie du Sud-Est : Salim Chowdhury (Coordonnateur des données au niveau régional), Chamaiparn Santikarn.

Région OMS du Pacifique occidental : Li Dan, Mayet Darang, Olga Diaz, Hisashi Ogawa, Krishnan Rajam (Coordonnateur des données au niveau régional).

Il aurait été impossible d'obtenir des données au niveau national sans l'aide précieuse :

- Des Représentants et du personnel de l'OMS dans les pays ;
- Des coordonnateurs nationaux des données (voir le Tableau A.1 de l'annexe statistique) ;
- De toutes les personnes qui ont participé à l'enquête et qui ont assisté aux réunions de consensus dans les pays ;
- Des autorités des pays qui ont approuvé les informations figurant dans ce rapport.

Plusieurs autres personnes ont également contribué à l'établissement du rapport :

- Kelly Henning et Kelly Larson, de Bloomberg Philanthropies, et Tom Frieden, Commissaire à la santé de la Ville de New York, ont fourni de précieuses informations techniques.
- Noble Appiah, Grant Baldwin, Matts-Ake Belin, Rita Cuypers, Michael Fitzharris, Gopalakrishna Gururaj, Maria Isabel Gutiérrez, Adnan A. Hyder, Yohannes Kinfu, Richard Matzopoulos, Dinesh Mohan, Eva Molnar, Andrew Pearce, Ian Roberts, David Silcock, Bjorn Staffborn, Claes Tingvall, Martijn Alexander Vis, David Ward et Fred Wegman ont donné un avis d'expert et ont revu les observations formulées.
- David Bramley a assuré la mise en forme rédactionnelle du rapport.
- Pascale Lanvers-Casasola et Claire Scheurer ont fait la lecture des épreuves.
- L'IV Com Sàrl a préparé la conception graphique et assuré la mise en page du rapport.
- Nous remercions l'artiste John Sakars, auteur de la fresque reproduite en couverture, prêtée gratuitement par la Centennial Secondary School.
- Les traducteurs qui ont préparé les différentes versions linguistiques de ce rapport.

Enfin, l'Organisation mondiale de la Santé remercie Bloomberg Philanthropies de son soutien financier, grâce auquel ce rapport a pu être établi et publié.

Résumé d'orientation

Les accidents de la circulation provoquent chaque année plus d'1,2 million de décès et 20 à 50 millions de traumatismes non mortels. Dans la plupart des régions, cette épidémie continue à prendre de l'ampleur. Ces cinq dernières années, la plupart des pays ont approuvé les recommandations présentées dans le *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation* qui indiquent comment appliquer une approche globale pour améliorer la sécurité routière et faire baisser le nombre de décès sur les routes. Cependant, aucune étude mondiale n'a encore été réalisée pour savoir dans quelle mesure cette approche est mise en oeuvre. Ce *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde* constitue le premier bilan de la sécurité routière dans 178 pays, dressé à partir des données tirées d'une enquête standardisée menée en 2008. Les résultats de cette enquête offrent

un point de comparaison aux pays qui souhaitent évaluer leur situation en matière de sécurité routière par rapport à celle d'autres pays et, sur le plan international, les données présentées peuvent servir de base pour mesurer les progrès accomplis au cours du temps. Les principales conclusions du *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde* sont les suivantes :

- Le taux de mortalité attribuable aux accidents de la route est plus élevé dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (21,5 et 19,5 pour 100 000 habitants respectivement) que dans les pays à revenu élevé (10,3 pour 100 000 habitants). Plus de 90 % des décès surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, où l'on ne compte que 48 % du parc mondial de véhicules. Dans beaucoup de pays à revenu élevé, même si le nombre de décès a diminué ces quarante

Plus de 90 % des décès par accident de la route surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, où l'on ne compte que 48 % du parc mondial de véhicules.



à cinquante dernières années, les accidents de la circulation restent une cause importante de décès, de traumatisme et de handicap.

- Près de la moitié des personnes qui meurent dans un accident de la route sont des piétons, des cyclistes ou des usagers de deux-roues motorisés – des « usagers vulnérables » –, cette proportion étant plus élevée dans les pays pauvres. Ainsi, alors que dans les pays à revenu élevé de la Région des Amériques 65 % des personnes qui décèdent sur les routes sont des conducteurs ou des passagers de véhicules, la situation est bien différente dans les pays à revenu faible ou intermédiaire de la Région du Pacifique occidental, où environ 70 % des morts sur les routes sont des usagers vulnérables. Le rapport semble indiquer que les efforts consentis pour répondre aux besoins de ces groupes sont insuffisants. Par exemple, alors que la vitesse est l'un des principaux facteurs de risque d'accident pour les piétons et les cyclistes, seuls 29 % des pays satisfont aux critères de base pour réduire la vitesse en agglomération et moins de 10 % des pays considèrent que les limitations de vitesse sont appliquées efficacement. Les mesures de modération de la circulation (notamment lorsque les différentes catégories d'usagers ne sont pas séparées), les mesures relatives à la politique et aux infrastructures, qui permettent à la population de circuler à pied ou à vélo en toute sécurité, et les mesures destinées à élargir l'accès à des transports publics de meilleure qualité font également défaut. Plusieurs de ces mesures, dont on a démontré qu'elles permettaient de faire baisser le nombre de décès parmi les usagers vulnérables de la route, peuvent aussi avoir un effet bénéfique sur la santé, notamment sur le plan respiratoire (en raison d'une baisse des émissions de gaz d'échappement) et parce qu'elles favorisent la pratique d'exercice physique.

- Dans de nombreux pays, l'adoption et l'application d'une législation routière semblent insuffisantes. L'élaboration et l'application efficace d'une législation sont primordiales pour lutter contre la conduite en état d'ébriété et les excès de vitesse et pour accroître le port du casque et de la ceinture de sécurité ainsi que l'utilisation de dispositifs de sécurité pour les enfants. L'enquête a montré que moins de la moitié des pays disposent d'une législation permettant de lutter contre ces cinq facteurs de risque et que 15 % des pays seulement disposent de lois dont la portée peut être considérée comme globale.¹ Plus de 90 % des pays disposent d'une législation nationale sur la conduite en état d'ébriété mais 49 % seulement des pays ont fixé un seuil légal d'alcoolémie inférieur ou égal à 0,05 g/dl, comme le recommande le *Rapport mondial*. De la même manière, seuls 40 % des pays disposent d'une législation sur le port du casque couvrant à la fois le conducteur et les passagers et disposant que les casques doivent répondre à des normes nationales ou internationales précises. Seuls 57 % des pays imposent le port de la ceinture de sécurité à l'avant et à l'arrière des véhicules et, si dans 90 % des pays à revenu élevé une loi impose que les véhicules soient équipés de dispositifs de sécurité lors du transport de jeunes enfants, seuls 20 % des pays à revenu faible ont adopté des dispositions similaires. Les scores d'application des mesures relatives à ces facteurs de risque sont généralement faibles, ce qui semble indiquer que la situation à cet égard doit être améliorée. Cela suppose une volonté politique et la mise à disposition des organismes chargés de l'application de moyens humains et financiers suffisants afin que leurs activités soient pérennes et efficaces.

¹ Les critères utilisés pour qualifier de « globales » les mesures relatives à la vitesse, à la conduite en état d'ébriété, au port du casque et de la ceinture de sécurité et à l'utilisation de dispositifs de sécurité pour enfants sont exposés dans le corps du texte.

- Aborder le problème de la sécurité routière de manière globale suppose la participation de plusieurs secteurs, par exemple ceux de la santé, des transports et des forces de police. Pour agir de manière coordonnée, il faut élaborer et mettre en oeuvre une stratégie multisectorielle de prévention des accidents de la route prévoyant un financement suffisant des activités prévues à mettre en oeuvre dans un délai donné. Si de nombreux pays ont pris des mesures afin de renforcer les cadres institutionnels nécessaires pour améliorer la sécurité routière, bien des défis restent à relever. Seul un tiers des pays disposent d'une stratégie pour la sécurité routière approuvée par les pouvoirs publics, prévoyant des objectifs précis et pour la mise en oeuvre de laquelle un financement a été prévu.
- Enfin, il ressort du rapport que la qualité et la couverture des données sur les accidents de la route recueillies et rapportées par les pays laissent encore à désirer. Pour évaluer

l'ampleur du problème, pour cibler leurs interventions et pour contrôler et évaluer l'efficacité des mesures prises, les pays doivent disposer de données fiables sur les accidents de la route, mortels ou non. La sous-notification des décès par accident de la route, et plus encore des accidents non mortels, reste un grave problème dans de nombreux pays. En outre, l'absence d'harmonisation de la terminologie entre les pays, voire entre les différents secteurs d'un pays, limite la comparabilité des données. Par exemple, le délai entre l'accident et le décès qui est pris en compte pour déterminer que le décès est bien dû à l'accident n'est pas le même partout et la définition d'un traumatisme grave non mortel varie également. A peine 22 % des pays disposaient d'informations sur l'étendue des accidents de la route, le coût de ces accidents pour le secteur de la santé ou l'économie nationale et les données nécessaires pour suivre et évaluer correctement les interventions.

L'OMS prévoit que, d'ici 2030, les accidents de la route deviendront la cinquième cause de décès.

Principales causes de décès, comparaison entre 2004 et les prévisions pour 2030

TOTAL 2004			TOTAL 2030		
RANG	PRINCIPALES CAUSES	%	RANG	PRINCIPALES CAUSES	%
1	Cardiopathie ischémique	12,2	1	Cardiopathie ischémique	12,2
2	Maladie cérébrovasculaire	9,7	2	Maladie cérébrovasculaire	9,7
3	Infection des voies respiratoires inférieures	7,0	3	Bronchopneumopathie chronique obstructive	7,0
4	Bronchopneumopathie chronique obstructive	5,1	4	Infection des voies respiratoires inférieures	5,1
5	Maladies diarrhéiques	3,6	5	Accidents de la route	3,6
6	VIH/sida	3,5	6	Cancer de la trachée, des bronches ou du poumon	3,5
7	Tuberculose	2,5	7	Diabète sucré	2,5
8	Cancer de la trachée, des bronches ou du poumon	2,3	8	Cardiopathie hypertensive	2,3
9	Accidents de la route	2,2	9	Cancer de l'estomac	2,2
10	Prématurité et faible poids à la naissance	2,0	10	VIH/sida	2,0
11	Infections néonatales et autres	1,9	11	Néphrite et néphrose	1,9
12	Diabète sucré	1,9	12	Traumatismes auto-infligés	1,9
13	Paludisme	1,7	13	Cancer du foie	1,7
14	Cardiopathie hypertensive	1,7	14	Cancer colorectal	1,7
15	Asphyxie et traumatisme à la naissance	1,5	15	Cancer de l'oesophage	1,5
16	Traumatismes auto-infligés	1,4	16	Violence	1,4
17	Cancer de l'estomac	1,4	17	Maladie d'Alzheimer et autres démences	1,4
18	Cirrhose du foie	1,3	18	Cirrhose du foie	1,3
19	Néphrite et néphrose	1,3	19	Cancer du sein	1,3
20	Cancer colorectal	1,1	20	Tuberculose	1,1

Source : Statistiques sanitaires mondiales 2008 (<http://www.who.int/whosis/whostat/2008/fr/index.html>)

On dispose de plus en plus de données scientifiques solides concernant les mesures à prendre pour améliorer la sécurité routière. Ces dernières années, on a constaté, dans de nombreux pays, un renforcement de la volonté politique et l'application de plusieurs de ces mesures, au moment où les questions de sécurité routière retiennent davantage l'attention au niveau international. Cependant, les résultats présentés dans ce *Rapport de situation* montrent que beaucoup reste encore à faire. Les principales recommandations formulées sont les suivantes :

- Lorsqu'ils prennent des décisions qui ont une incidence sur la sécurité routière, les pouvoirs publics doivent tenir compte des besoins de tous les usagers de la route. Il faut mettre l'accent sur les besoins des usagers vulnérables, qui, dans de nombreux pays, ne sont toujours pas pris en considération, notamment pour les décisions concernant l'infrastructure routière, le plan d'occupation des sols et les services de transport.
- Les autorités doivent promulguer des lois qui protègent les usagers de la route, par exemple qui imposent des limitations de vitesse en fonction du type de route et de son utilisation, qui fixent un seuil d'alcoolémie afin de lutter contre la conduite en état d'ébriété et qui prévoient des mesures de protection appropriées pour les occupants des véhicules. La législation existante doit être examinée et amendée pour être conforme aux bonnes pratiques, fondées sur des données solides démontrant leur efficacité.
- L'application d'une législation globale et claire, assortie de sanctions

appropriées et accompagnée de campagnes de sensibilisation de la population, est fondamentale pour faire baisser le nombre d'accidents de la route et de décès. Il faut améliorer et pérenniser l'application de toutes les lois relatives à la sécurité routière.

- Les pouvoirs publics doivent veiller à ce que les institutions chargées de la sécurité routière favorisent la collaboration multisectorielle et disposent des moyens humains et financiers nécessaires pour agir efficacement.
- Les pouvoirs publics doivent favoriser la collaboration entre les différents secteurs qui recueillent et rapportent les données sur les accidents de la circulation. Il faut pour cela mieux relier les données de la police, des services chargés des transports et de ceux chargés de la santé et recruter davantage de gens pour collecter les données.

Ce *Rapport de situation* montre qu'aucun pays ne peut se relâcher et prétendre n'avoir plus rien à faire en matière de sécurité routière. Pour améliorer de manière significative la situation au niveau national, il faut que les responsables et les organismes dont les politiques ont une incidence – directe ou indirecte – sur la sécurité des usagers de la route collaborent étroitement. La communauté internationale a aussi un rôle à jouer pour renverser la tendance actuelle et qu'ainsi le nombre de décès sur les routes cesse d'augmenter et baisse. Elle doit admettre que les accidents de la circulation constituent un grave problème de santé et de développement et renforcer la prévention.

1

Contexte

Le transport routier présente des avantages tant pour les nations que pour les particuliers dans la mesure où il facilite la circulation des marchandises et des personnes. Il permet un meilleur accès à l'emploi, aux marchés, à l'éducation, aux loisirs et aux soins, ce qui a directement et indirectement un effet positif sur la santé des populations. Cependant, l'intensification de la circulation routière représente aussi un fardeau considérable car elle est à l'origine d'accidents de la route, d'affections respiratoires et de problèmes de santé induits par la

sédentarité. La circulation des personnes et des marchandises sur les routes a aussi d'autres conséquences économiques, sociales et environnementales fâcheuses telles que la pollution atmosphérique, les émissions de gaz à effet de serre, l'utilisation de ressources non renouvelables, l'éclatement des communautés et le bruit.

Selon les statistiques de l'OMS sur la charge de morbidité dans le monde, les accidents de la route ont provoqué en 2004 plus de 1,27 million de décès – soit autant que de nombreuses maladies



Photo © R. Jethani / ICFR Limited

En Thaïlande, le nombre de véhicules à moteur a presque doublé entre 1991 et 2001, passant de 6,3 millions à 11,5 millions.

transmissibles (7). Les accidents de la route concernent toutes les tranches d'âge mais ils touchent plus particulièrement les jeunes. Le Tableau 1 montre que les accidents de la route sont l'une des trois premières causes de décès entre 5 et 44 ans.

Si dans de nombreux pays à revenu élevé le nombre de décès par accident de la route s'est stabilisé ou a baissé ces dernières décennies, les données semblent indiquer que, dans la plupart des régions du monde, cette véritable épidémie mondiale continue à prendre de l'ampleur. On estime que si rien n'est fait immédiatement, les accidents de la route deviendront d'ici 2030 la cinquième cause de décès, avec 2,4 millions de victimes par an (1,2).

Les accidents de la route provoquent non seulement des décès mais aussi de graves traumatismes : on estime qu'environ 20 à 50 millions de traumatismes non mortels surviennent chaque année dans le monde (3, 4) et ceux-ci sont une cause importante de handicap (1). Il est ressorti d'une étude menée en Turquie qu'environ 13 % des 95 000 personnes ayant survécu à un accident de la route en 2005 en avaient gardé des séquelles handicapantes, alors qu'en Inde, quelque 2 millions de personnes présentent un handicap consécutif à un accident de la route (5, 6). Ces situations

ont d'importantes conséquences sur la demande de services de prise en charge.

Les accidents de la route ont aussi de lourdes conséquences sur l'économie de nombreux pays, notamment ceux à revenu faible ou intermédiaire, qui luttent souvent pour satisfaire d'autres besoins de développement. On estime qu'au niveau mondial, les accidents de la circulation entraînent US \$518 milliards de pertes et coûtent aux pays entre 1 % et 3 % de leur produit national brut – soit plus que ce qu'ils reçoivent au titre de l'aide au développement (4, 7).

Même dans les pays à revenu élevé, les pauvres sont touchés de manière disproportionnée par les accidents de la route. Ainsi, une étude effectuée dans l'État australien de Nouvelle-Galles du Sud a révélé que les enfants appartenant à des milieux socioéconomiques relativement défavorisés étaient les plus exposés au risque d'accident de la route (8). Dans le même sens, des travaux de recherche menés à Bangalore (Inde) ont montré que le taux de mortalité imputable aux accidents de la route était de 13,1 et 48,1 pour 100 000 parmi la population économiquement défavorisée, en milieu urbain et en milieu rural respectivement et n'était que de 7,8 et 26,1 pour 100 000 dans les groupes économiquement plus aisés (9).

Les accidents de la route sont l'une des trois principales causes de décès entre 5 et 44 ans.



Photo © PHHO

Tableau 1. Principales causes de décès par âge dans le monde, 2004

RANG	0-4 ANS	5-14 ANS	15-29 ANS	30-44 ANS	45-69 ANS	70+ ANS	TOUS AGES
1	Affections périnatales	Infections des voies respiratoires inférieures	Accidents de la route	VIH/sida	Cardiopathie ischémique	Cardiopathie ischémique	Cardiopathie ischémique
2	Infections des voies respiratoires inférieures	Accidents de la route	VIH/sida	Tuberculose	Maladie cérébrovasculaire	Maladie cérébrovasculaire	Maladie cérébrovasculaire
3	Maladies diarrhéiques	Paludisme	Tuberculose	Accidents de la route	VIH/sida	Bronchopneumopathie chronique obstructive	Infections des voies respiratoires inférieures
4	Paludisme	Noyade	Violence interpersonnelle	Cardiopathie ischémique	Tuberculose	Infections des voies respiratoires inférieures	Affections périnatales
5	Rougeole	Méningite	Traumatismes auto-infligés	Traumatismes auto-infligés	Bronchopneumopathie chronique obstructive	Cancer de la trachée, des bronches ou du poumon	Bronchopneumopathie chronique obstructive
6	Anomalies congénitales	Maladies diarrhéiques	Infections des voies respiratoires inférieures	Violence interpersonnelle	Cancer de la trachée, des bronches ou du poumon	Diabète sucré	Maladies diarrhéiques
7	VIH/sida	VIH/sida	Noyade	Infections des voies respiratoires inférieures	Cirrhose du foie	Cardiopathie hypertensive	VIH/sida
8	Coqueluche	Tuberculose	Incendies	Maladie cérébrovasculaire	Accidents de la route	Cancer de l'estomac	Tuberculose
9	Méningite	Malnutrition protéino-énergétique	Guerres et conflits	Cirrhose du foie	Infections des voies respiratoires inférieures	Cancer colorectal	Cancer de la trachée, des bronches ou du poumon
10	Tétanos	Incendies	Hémorragie maternelle	Empoisonnements	Diabète sucré	Néphrite et néphrose	Accidents de la route
11	Malnutrition protéino-énergétique	Rougeole	Cardiopathie ischémique	Hémorragie maternelle	Traumatismes auto-infligés	Maladie d'Alzheimer et autres démences	Diabète sucré
12	Syphilis	Leucémie	Empoisonnements	Incendies	Cancer de l'estomac	Tuberculose	Paludisme
13	Noyade	Anomalies congénitales	Avortement	Néphrite et néphrose	Cancer du foie	Cancer du foie	Cardiopathie hypertensive
14	Accidents de la route	Trypanosomiase	Leucémie	Noyade	Cancer du sein	Cancer de l'œsophage	Traumatismes auto-infligés
15	Incendies	Chutes	Maladie cérébrovasculaire	Cancer du sein	Cardiopathie hypertensive	Cirrhose du foie	Cancer de l'estomac
16	Tuberculose	Epilepsie	Maladies diarrhéiques	Guerres et conflits	Néphrite et néphrose	Cardiopathies inflammatoires	Cirrhose du foie
17	Troubles endocriniens	Leishmaniose	Chutes	Chutes	Cancer de l'œsophage	Cancer du sein	Néphrite et néphrose
18	Infections des voies respiratoires supérieures	Violence interpersonnelle	Méningite	Maladies diarrhéiques	Cancer colorectal	Prostate cancer	Cancer colorectal
19	Anémie ferriprive	Guerres et conflits	Néphrite et néphrose	Cancer du foie	Empoisonnements	Chutes	Cancer du foie
20	Epilepsie	Empoisonnements	Paludisme	Cancer de la trachée, des bronches ou du poumon	Cancer de la bouche ou de l'oropharynx	Accidents de la route	Violence interpersonnelle

Source: WHO (2008), Global Burden of Disease: 2004 update.



Le risque d'accident de la route est plus élevé chez les conducteurs adolescents.

PHOTO DE GAUCHE Les personnes atteintes d'un handicap physique à la suite d'un accident de la circulation sont souvent victimes de stigmatisation et de discrimination, ce qui peut avoir des conséquences fâcheuses sur le plan social, éducatif, professionnel et financier. Elles peuvent aussi présenter des troubles mentaux : stress post-traumatique, phobie, anxiété ou dépression.

CENTRE Si les statistiques sur les décès consécutifs aux accidents de la route permettent d'apprécier l'étendue du problème à l'échelle mondiale, elles ne peuvent pas rendre compte du désespoir et des souffrances que chacun de ces décès entraîne pour la famille, les amis et l'entourage du défunt.

PHOTO DE DROITE Les accidents de la route ont de graves conséquences pour les personnes mais ils représentent aussi un lourd fardeau pour les services de santé.



Les accidents de la route sont révélateurs d'un fort gradient social, les plus défavorisés y étant plus exposés que les plus aisés.

Les familles défavorisées sont non seulement plus exposées au risque mais aussi plus durement touchées par les conséquences financières d'un accident de la route. En effet, les familles pauvres ne disposent généralement pas de ressources financières leur permettant d'assumer les coûts directs et indirects d'un accident de la circulation. Ainsi, de nombreuses familles s'enfoncent dans la pauvreté car elles perdent leurs moyens de subsistance, elles doivent payer des soins médicaux et de réadaptation au long cours et elles dépensent leurs économies pour prendre en charge une personne blessée ou handicapée (10).

Les accidents de la route sont un lourd fardeau pour les services de santé, en termes de ressources financières, d'occupation des lits et de charge de travail pour les soignants. Ainsi, au Kenya, les victimes d'accidents de la route représentent de 45 % à 60 % des admissions en service de chirurgie (11). Des études menées en Inde montrent également que les accidents de la circulation représentent 20 % à 50 % des admissions aux urgences, 10 % à 30 % des motifs d'admission à l'hôpital et 60 % à 70 % des hospitalisations pour lésions cérébrales d'origine traumatique (12).

Prévention des accidents de la route au niveau international

Le système des Nations Unies et ses Etats Membres admettent depuis près de soixante ans la nécessité de lutter contre les accidents de la route, mortels ou non. Plusieurs organisations internationales et régionales, dont l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la Banque mondiale, les Commissions régionales des Nations Unies et plusieurs banques régionales de développement ont agi en faveur de la sécurité routière.

En 2004, l'Organisation mondiale de la Santé et la Banque mondiale ont présenté ensemble le *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation* (4), qui met l'accent sur le rôle de différents secteurs dans la prévention des accidents de la route. Ce rapport présente aussi les concepts fondamentaux relatifs à la prévention, l'ampleur et les conséquences des accidents, les principaux déterminants et facteurs de risque et les stratégies efficaces. Le *Rapport mondial* se termine par les six recommandations suivantes, que les pays peuvent suivre pour améliorer la sécurité routière :



1. Nommer dans les instances publiques un organisme directeur chargé de guider l'effort national en matière de sécurité routière.
2. Evaluer le problème, les politiques et les cadres institutionnels relatifs aux traumatismes dus aux accidents de la circulation et la capacité de prévention de ces traumatismes dans chaque pays.
3. Préparer une stratégie et un plan d'action nationaux pour la sécurité routière.
4. Allouer les ressources humaines et financières nécessaires pour s'attaquer au problème.
5. Mettre en oeuvre des mesures précises pour prévenir les accidents de la circulation, minimiser les traumatismes et leurs conséquences et évaluer l'incidence de ces mesures. Il faut notamment appliquer des mesures pour lutter contre les excès de vitesse et la conduite en état d'ébriété, et pour accroître l'utilisation du casque pour motocyclistes, de la ceinture de sécurité et des dispositifs de sécurité pour enfants.

6. Appuyer la constitution de capacités nationales et la coopération internationale.

Le Rapport mondial prônait une approche globale de la sécurité routière qui suppose de repérer les interactions entre l'utilisateur, le véhicule et l'environnement routier, c'est-à-dire les facteurs sur lesquels il est possible d'agir. Cette méthode, souvent appelée approche systémique, tient compte du fait que le corps humain est extrêmement vulnérable et que les êtres humains commettent des erreurs. Un système de circulation routière sûr doit donc être adaptable et compenser la vulnérabilité et les erreurs de l'être humain (Figure 1). L'adoption d'une approche systémique requiert la participation et la collaboration étroite de nombreux secteurs – transports, police, santé, industrie, société civile et groupes d'intérêt. Il est aussi fondamental de recueillir des données exactes sur l'ampleur des accidents de la route et sur les facteurs de risque. Les pays qui ont adopté cette approche sont ceux qui ont le plus progressé dans le domaine de la sécurité routière.

En avril 2004, peu après la présentation du *Rapport mondial*, l'Assemblée générale des Nations Unies a adopté la résolution A/RES/58/289, intitulée « Amélioration de la sécurité routière mondiale »,

qui prend acte des recommandations figurant dans le rapport. Un mois plus tard, l'Assemblée mondiale de la Santé a adopté la résolution WHA 57.10, intitulée « Sécurité routière et santé », qui appelle les Etats Membres de l'OMS à faire de la sécurité routière une priorité de santé publique et à prendre des mesures dont on sait qu'elles permettent de faire baisser le nombre d'accidents. D'autres résolutions de l'Assemblée générale des Nations Unies, adoptées en 2005

et en 2008, appelaient à nouveau les Etats Membres à accorder davantage d'attention à la prévention des accidents de la route en général et à l'application des recommandations figurant dans le *Rapport mondial* en particulier¹. Le présent rapport fait état des progrès accomplis dans la mise en oeuvre de certaines des recommandations du *Rapport mondial*.

¹ Pour consulter le texte intégral de ces résolutions, voir <http://www.who.int/roadsafety/about/resolutions/en/index.html>.

Figure 1. Approche systémique de la sécurité routière



Source : Référence 13.

2

La sécurité routière doit être évaluée à l'échelle mondiale

A lors que de plus en plus de pays commencent ou continuent à prendre des mesures pour améliorer la sécurité routière au niveau national, il est devenu évident qu'une évaluation régulière de la situation à l'échelle mondiale s'impose. Cette évaluation doit être menée non seulement pour mesurer les progrès accomplis dans le monde mais aussi pour que chaque pays puisse comparer sa situation à celle des autres pays. Cette évaluation mondiale doit reposer sur une méthodologie standardisée qui permette aux pouvoirs publics, aux donateurs, aux intervenants, aux planificateurs et aux chercheurs de disposer des informations dont ils ont besoin pour prendre des décisions fondées sur des éléments factuels.

Plusieurs dispositifs régionaux permettent d'obtenir des données comparables, qui facilitent la formulation de politiques nationales et orientent la politique régionale. Parmi les évaluations déjà menées, on peut citer :

- des comparaisons de la situation de la sécurité routière dans plusieurs pays européens sur la base d'indicateurs, effectuées régulièrement par l'Observatoire européen de la sécurité routière ;
- des rapports régionaux sur les capacités institutionnelles en matière de sécurité routière, tels que ceux établis par l'Association des Nations de l'Asie du Sud-Est et la Banque asiatique de développement ;
- la base de données internationale sur la circulation et les accidents de la route, qui s'appuie sur



Avec le vieillissement de la population, les pays à revenu élevé devront réexaminer leurs stratégies de sécurité routière pour tenir compte de la vulnérabilité des personnes âgées.

une méthodologie comparable permettant de recueillir des données sur plus de 500 variables de la circulation routière dans 29 pays membres ;

- les études de la législation concernant certains facteurs de risque, tels que la vitesse et le seuil d'alcoolémie autorisé, effectuées par la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe ; et
- les évaluations approfondies de la sécurité routière menées par la Banque mondiale dans certains pays de référence.

Ces outils permettent d'étudier l'évolution dans le temps de la sécurité routière aux niveaux national et international et sont essentiels pour obtenir les données

nécessaires afin de défendre l'idée de définitions et de mesures standardisées dans les régions.

Cependant, aucune étude de la sécurité routière n'a encore été effectuée à l'échelle mondiale. Les travaux entrepris jusqu'à présent ont permis d'obtenir des informations mais ils se bornaient à une analyse d'une synthèse de données sur les caractéristiques et les tendances, étaient essentiellement descriptifs, s'appuyant principalement sur des études de cas, ou étaient axés sur certains aspects de la sécurité routière sans fixer une série de critères qui permettraient de comparer régulièrement la situation dans différents pays (14, 15). Dans d'autres domaines de la santé et du développement, ces évaluations sont relativement courantes : les personnes qui s'intéressent au changement climatique, au développement, à l'alcoolisme, à la lutte antitabac ou à la tuberculose disposent d'outils et d'indicateurs qui leur permettent d'évaluer régulièrement la situation mondiale dans le domaine dont elles s'occupent.

Méthodologie

En août 2007, l'OMS a commencé à élaborer le *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde* afin de combler cette lacune et d'évaluer la sécurité routière à l'échelle mondiale.

Ce projet avait pour objectif :

- d'évaluer la situation en matière de sécurité routière dans l'ensemble des Etats Membres de l'OMS à l'aide d'une série d'indicateurs de base et d'une méthodologie standardisée ;
- de signaler les lacunes dans le domaine de la sécurité routière ;
- d'aider les pays à définir les domaines où il faut intervenir en priorité et à favoriser les activités en faveur de la sécurité routière au niveau national.

Un questionnaire autoadministré a été élaboré à partir des recommandations figurant dans le *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation*. Cette méthodologie a été mise au



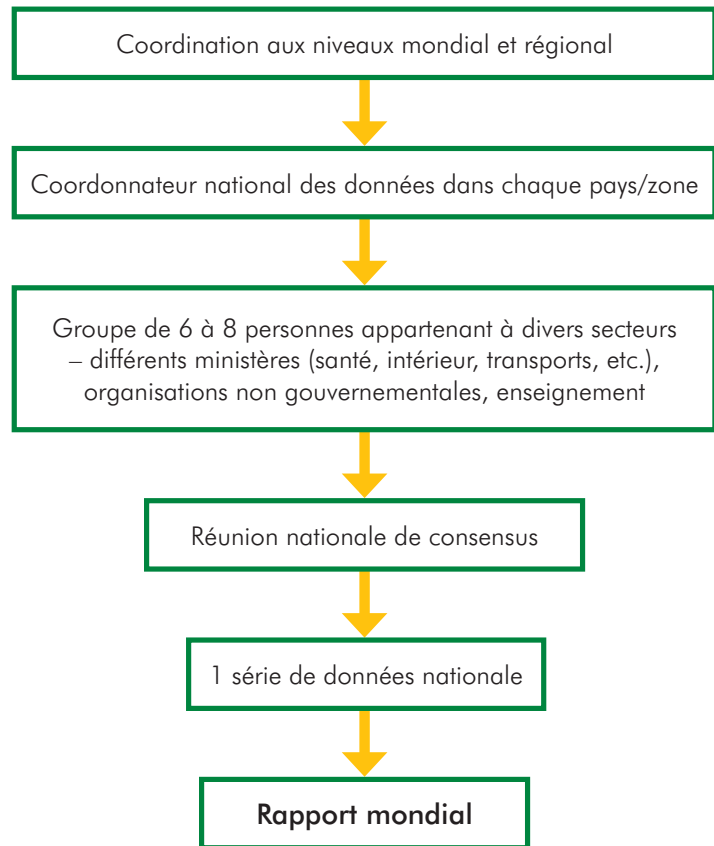
Photo © PAHO

point en consultation avec un comité d'experts composé de chercheurs et d'intervenants dans le domaine de la sécurité routière¹ et a été étudiée par des représentants d'organisations internationales et régionales, d'organisations gouvernementales et non gouvernementales et d'établissements universitaires s'occupant de sécurité routière².

Le questionnaire portait sur :

- les cadres et les politiques institutionnels (existence d'un organisme directeur chargé de la sécurité routière, d'une stratégie nationale en matière de sécurité routière et allocation d'un financement pour cet organisme et cette stratégie) ;
- les données (accidents de la route mortels ou non, coût des accidents de la circulation pour l'économie nationale) ;
- l'exposition au risque (par exemple, existence de politiques en faveur des modes de transport non motorisés et des transports publics, et de stratégies dans ce sens, et niveaux de motorisation) ;
- les normes relatives aux véhicules et aux infrastructures (existence de normes de fabrication, obligation de contrôle de sécurité des projets d'infrastructure routière et obligation d'inspection des véhicules) ;
- la législation relative aux principaux facteurs de risque liés au comportement (vitesse, conduite en état d'ébriété, port du casque pour motocycliste, port de la ceinture de sécurité et utilisation de dispositifs de sécurité pour enfants et perception des niveaux d'application des règles relatives à chacun de ces facteurs de risque³) ;
- les soins préhospitaliers (existence d'un système de soins préhospitaliers accessible à la population et de numéros de téléphone d'urgence).

Figure 2. Méthodologie



La méthodologie appliquée pour le recueil des données est indiquée à la Figure 2. Dans chaque pays participant, un coordonnateur national des données (voir le Tableau A.1 de l'annexe statistique) préalablement désigné et formé a animé une réunion de consensus à laquelle a participé un groupe comptant jusqu'à huit experts de la sécurité routière, appartenant à plusieurs secteurs. Cette méthodologie prévoyait que, dans chaque pays, les personnes interrogées devaient être représentatives du secteur de la santé, de celui des transports et de celui chargé de l'application de la loi, tout en encourageant aussi la participation des organisations non gouvernementales, du monde universitaire et d'autres intervenants dans le domaine de la sécurité routière. Chaque participant devait compléter le questionnaire⁴ tout seul puis discuter

¹ Voir la section Remerciements à la page v.

² Pour consulter le questionnaire et les instructions qui s'y rapportent, voir www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009.

³ Comme convenu par le groupe de personnes interrogées lors de la réunion de consensus, l'enquête rend compte des « perceptions de l'application des règles ».

⁴ Dans la Région de la Méditerranée orientale, les questionnaires ont été administrés en face-à-face.

de chacune des réponses à la réunion de consensus, où les experts devaient convenir d'une réponse unique pour le pays, qui a ensuite été communiquée à l'OMS.¹

Les données ont été recueillies de mars à septembre 2008 puis ont été validées en collaboration avec les membres du personnel de l'OMS et les coordonnateurs nationaux afin d'éliminer les incohérences éventuelles. Une fois validées, les données ont été transmises aux autorités du pays pour approbation.

Les 178 pays et zones participants – 176 Etats Membres et Membres associés

de l'OMS et 2 zones non membres (Tableau 2), qui abritent 98 % de la population mondiale, ont fait parvenir leurs données finales.

Le présent rapport porte sur la quasi-totalité des données recueillies dans le cadre de ce projet. Le texte présente une analyse de la synthèse des informations et les profils de pays contiennent les principales variables rapportées selon un modèle standard. Les annexes statistiques présentent les résultats par pays pour la plupart des variables. En raison de données manquantes et de l'impossibilité de comparer certaines variables, certaines informations n'ont pas pu être analysées et présentées dans le corps du test.

¹ Pour plus d'informations sur la méthodologie : www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009

Tableau 2. Participation à l'enquête par Région OMS et par groupe de revenu^a

REGION OMS	NOMBRE D'ETATS MEMBRES DE MEMBRES ASSOCIES	NOMBRE DE PAYS ET DE ZONES AYANT PARTICIPE A L'ENQUETE	NOMBRE D'ETATS MEMBRES N'AYANT PAS PARTICIPE ET % DE LA POPULATION DE LA REGION
REGION AFRICAINE	46	41 (0 PRE, 11 PRI, 30 PRF)	Algérie, Côte d'Ivoire, Guinée équatoriale, Gabon, Guinée (8,8 %)
REGION DES AMERIQUES	36 ^b	32 (31 Etats Membres et Membres associés, 1 zone non membre (6 PRE ^c , 26 PRI)	Antigua-et-Barbuda, Dominique, Grenade, Haïti, Saint-Kitts-et-Nevis (1,1 %)
REGION DE L'ASIE DU SUD-EST	11	10 (0 PRE, 6 PRI, 4 PRF)	République populaire démocratique de Corée (1,4 %)
REGION DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE	21	20 (19 Etats Membres, 1 zone non membre) (5 PRE, 12 PRI, 3 PRF ^d)	Djibouti, Somalie (1,7 %)
REGION EUROPEENNE	53	49 (25 PRE, 21 PRI, 3 PRF)	Andorre, Danemark, Luxembourg, Monaco (0,7 %)
REGION DU PACIFIQUE OCCIDENTAL	28 ^e	26 (6 PRE, 15 PRI, 5 PRF)	Nioué, Tokélaou (< 1 %)
MONDE	195 Etats Membres et Membres associés	178 (176 Etats Membres et Membres associés et 2 zones non Membres) (42 PRE, 91 PRI, 45 PRF)	19 (représentant 1,7 % de la population des 195 Etats Membres et Membres associés)

PRE = pays à revenu élevé ; PRI = pays à revenu intermédiaire ; PRF = pays à revenu faible.

^a Pour plus d'informations sur les Régions de l'OMS, voir le Tableau A.2 de l'annexe statistique.

^b Dont Porto Rico (Membre associé).

^c Dont les Iles Vierges britanniques (zone non membre).

^d Dont la Cisjordanie et la Bande de Gaza (zone non membres).

^e Dont Tokélaou (Membre associé).

3

La situation de la sécurité routière dans le monde

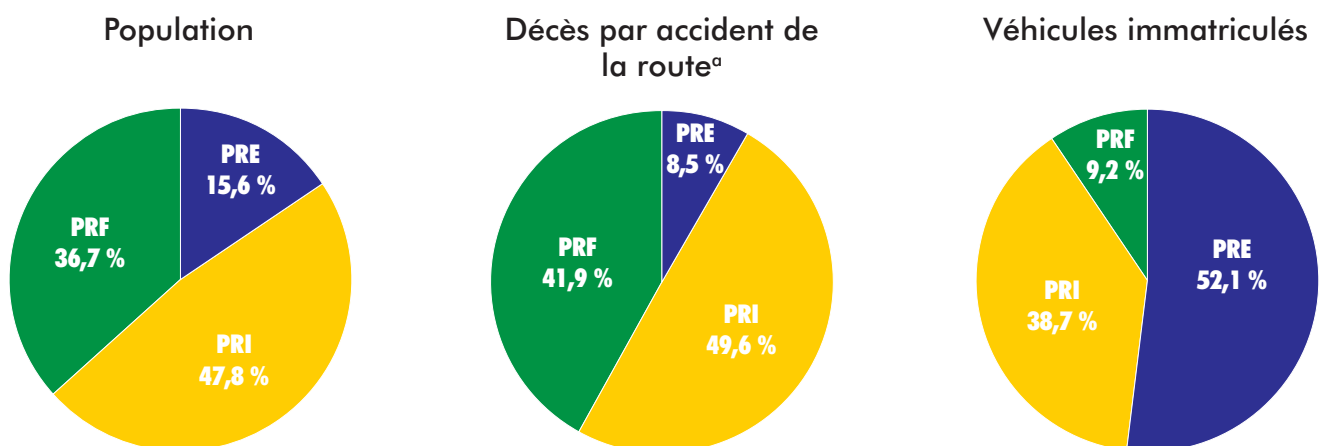
Les accidents de la route restent un problème de santé publique mondial

Les accidents de la route restent un grave problème de santé publique aux niveaux mondial, régional et national. Si des mesures sont prises dans de nombreux pays pour améliorer la sécurité routière, beaucoup reste encore à faire si l'on veut que le nombre de décès cesse d'augmenter ou diminuer.

Ces dernières années, différentes organisations ont appliqué plusieurs méthodes pour estimer le nombre de décès consécutifs aux accidents de la route dans le monde. Selon le projet

de l'OMS sur la charge mondiale de morbidité (2004), fondé sur des données de l'état civil, quel que soit le délai écoulé entre l'accident et le décès, 1,27 million de personnes sont mortes des suites d'un accident de la circulation en 2004 (1). Le nombre total de décès rapportés dans le cadre de l'enquête n'est que de 660 000 (selon une définition sur 30 jours), ce qui traduit une sous-notification importante. Après modélisation (voir les notes explicatives dans l'annexe statistique) le nombre total de décès à 30 jours pour les 178 pays participant à l'étude s'élève à 1,23 million. Pour la quasi-totalité des sources, on constate que, dans trois cas sur quatre, les personnes décédées sont des hommes et que les plus touchés sont ceux en âge d'avoir une activité économiquement productive.

Figure 3. Population, décès par accident de la route^a et véhicules à moteur immatriculés, par groupe de revenu



^a Définition sur 30 jours.
PRE = pays à revenu élevé ; PRI = pays à revenu intermédiaire ; PRF = pays à revenu faible.

C'est dans les pays à revenu faible ou intermédiaire que la charge des accidents de la route est la plus lourde et le taux de mortalité le plus élevé

Plus de 90 % des décès par accident de la route surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, où l'on ne compte que 48 % des véhicules au niveau mondial.

La plupart (91 %) des décès consécutifs à un accident de la route surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, où l'on ne compte que 48 % des véhicules immatriculés dans le monde.

Environ 62 % des décès rapportés surviennent dans 10 pays – par ordre décroissant, l'Inde, la Chine, les Etats-Unis d'Amérique, la Fédération de Russie, le Brésil, la République islamique d'Iran, le Mexique, l'Indonésie, l'Afrique du Sud et l'Egypte – qui abritent 56 % de la population mondiale. Cependant, d'après les données modélisées, les 10 pays où le nombre absolu de décès est le plus élevé sont la Chine, l'Inde, le Nigéria, les Etats-Unis d'Amérique, le Pakistan, l'Indonésie, la Fédération de Russie, le Brésil, l'Egypte et l'Ethiopie (voir le Tableau A.2 de l'annexe statistique). Si le nombre total de décès, évidemment lié au nombre d'habitants et au niveau

de motorisation du pays, ne permet pas d'évaluer le risque, il indique néanmoins à quel niveau il faudrait intervenir pour faire nettement baisser le nombre de décès au niveau mondial.

Du point de vue de la santé publique et à des fins de comparaison, l'utilisation de taux pour 100 000 habitants est plus utile que le nombre absolu de décès pour mesurer l'ampleur du problème, évaluer l'efficacité des mesures de lutte dans le temps et indiquer le risque. C'est dans les pays à revenu faible ou intermédiaire que l'on trouve non seulement le plus grand nombre absolu de décès par accident de la route mais aussi les plus forts taux de mortalité par rapport au nombre d'habitants (Tableau 3).

Il est évident que, même si c'est dans les pays à revenu faible ou intermédiaire que l'on déplore le plus grand nombre d'accidents de la route, ceux-ci restent également un problème dans les pays à revenu élevé. Plusieurs pays à revenu élevé enregistrent des taux de mortalité par accident de la route bien supérieurs à la moyenne des autres



Photo © P. Vitaro/WHO

Tableau 3. Taux de mortalité par accident de la route (pour 100 000 habitants)^a par Région OMS et groupe de revenu

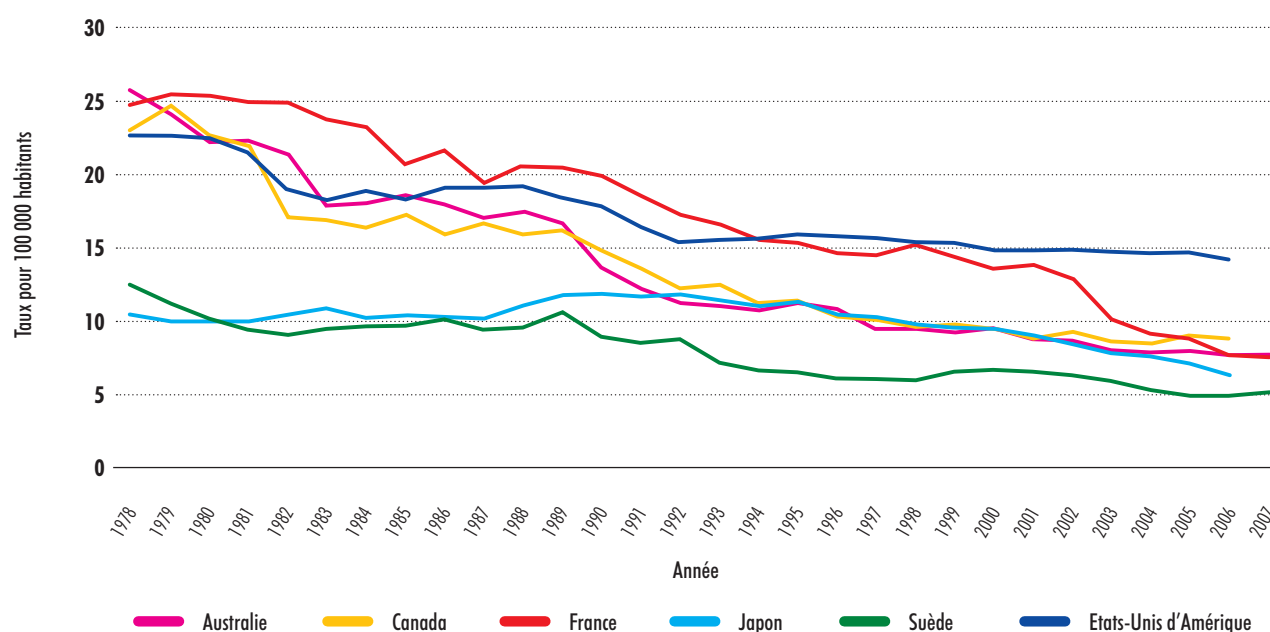
REGION OMS	REVENU ELEVE	REVENU MOYEN	REVENU FAIBLE	TOTAL
REGION AFRICAINE ^b	—	32,2	32,3	32,2
REGION DES AMERIQUES ^c	13,4	17,3	—	15,8
REGION DE L'ASIE DU SUD-EST ^b	—	16,7	16,5	16,6
REGION DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE	28,5	35,8	27,5	32,2
REGION EUROPEENNE	7,9	19,3	12,2	13,4
REGION DU PACIFIQUE OCCIDENTAL	7,2	16,9	15,6	15,7
MONDE	10,3	19,5	21,5	18,8

^a Définition sur 30 jours.

^b Pas des pays à revenu élevé.

^c Pas des pays à revenu faible.

Figure 4. Evolution du taux de mortalité par accident de la route dans certains pays à revenu élevé



pays entrant dans la même catégorie de revenu. Ainsi, dans les pays à revenu élevé de la Région de la Méditerranée orientale, le taux de mortalité rapporté est de 28,5 pour 100 000 habitants, ce qui est bien supérieur à la moyenne mondiale des pays de ce groupe, comme indiqué dans le Tableau 3. De la même manière, plusieurs pays à revenu élevé sont parvenus à faire baisser le taux de mortalité par accident de la route ces dernières décennies mais, dans d'autres pays à revenu élevé, alors qu'une baisse du nombre de décès s'était amorcée dans les années 1970 et 1980, on a constaté une stagnation, ce qui laisse supposer que de nouvelles mesures doivent absolument être prises pour que

le nombre de décès continue de baisser (voir la Figure 4).

Les 10 pays où le taux de mortalité par accident de la route est le plus faible – de 3,4 à 5,4 décès pour 100 000 habitants – ont presque tous un revenu élevé. Si ces pays – les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède, par exemple – sont les meilleurs du monde en matière de sécurité routière, ils peuvent encore beaucoup améliorer leur situation. Par exemple, en Suède, les accidents de la route restent une cause importante cause de décès, malgré un taux de mortalité relativement faible et l'application réussie d'une approche globale du problème. Dans ce pays, les accidents de la circulation sont à



l'origine de 20 % des décès d'enfants âgés de 5 à 19 ans (16) et le transport routier provoque encore bien plus de décès – notamment d'enfants et de jeunes adultes – que les autres modes de transport, aérien ou ferroviaire par exemple. Donc, même les pays dont la situation semble satisfaisante à l'échelle mondiale ont encore beaucoup de progrès à faire pour rendre le transport routier vraiment sûr.

Près de la moitié des personnes qui meurent sur la route sont des usagers vulnérables

Dans la plupart des pays à revenu faible ou intermédiaire, la majorité des usagers de la route sont vulnérables : ce sont des piétons, des cyclistes et des utilisateurs de deux-roues ou de trois-roues motorisés. Ces usagers n'ont pas d'« enveloppe » qui les protège et courent donc plus de risques que ceux qui circulent dans des véhicules fermés. Les usagers des transports publics sont également vulnérables, surtout lorsque les véhicules sont surchargés, sont dangereux ou ne sont pas réglementés (voir l'Encadré 1).

Les usagers vulnérables courent plus de risques lorsque leurs besoins n'ont pas été pris en compte dans l'aménagement du territoire ou dans la construction

des routes. Dans de nombreux pays, les routes sont planifiées et construites pour permettre aux véhicules de circuler rapidement mais les besoins des piétons et des cyclistes ne sont pas assez pris en compte, de sorte que ceux-ci sont en danger lorsqu'ils traversent les routes ou y circulent (17, 18).

Cette enquête mondiale révèle que les piétons, les cyclistes et les conducteurs de deux-roues motorisés et leurs passagers représentent 46 % des tués sur les routes dans le monde¹. Dans les Régions de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique occidentale, c'est parmi les usagers vulnérables que la proportion de décès est la plus élevée (voir la Figure 5). A l'intérieur de chaque Région, la proportion de décès parmi les usagers vulnérables varie considérablement d'un pays à l'autre. Ainsi, dans la Région de l'Asie du Sud-Est, les usagers vulnérables représenteraient plus de 80 % des tués en Thaïlande contre 51 % au Myanmar voisin. En Colombie, au Guatemala et au Pérou, plus de 70 % des tués sont des usagers vulnérables alors que dans d'autres pays de la Région des Amériques – tels que la République dominicaine, le

¹ Si on considère les usagers des transports publics comme des usagers vulnérables, la proportion de 46 % est probablement sous-estimée : lors de cette enquête, les données sur les décès d'usagers des transports publics n'ont pas été distinguées des données concernant les usagers d'autres véhicules à 4 roues.

Les piétons, les cyclistes et les conducteurs de deux-roues motorisés et leurs passagers représentent près de la moitié des tués sur les routes dans le monde.

Encadré 1. Sécurité des véhicules destinés aux transports publics

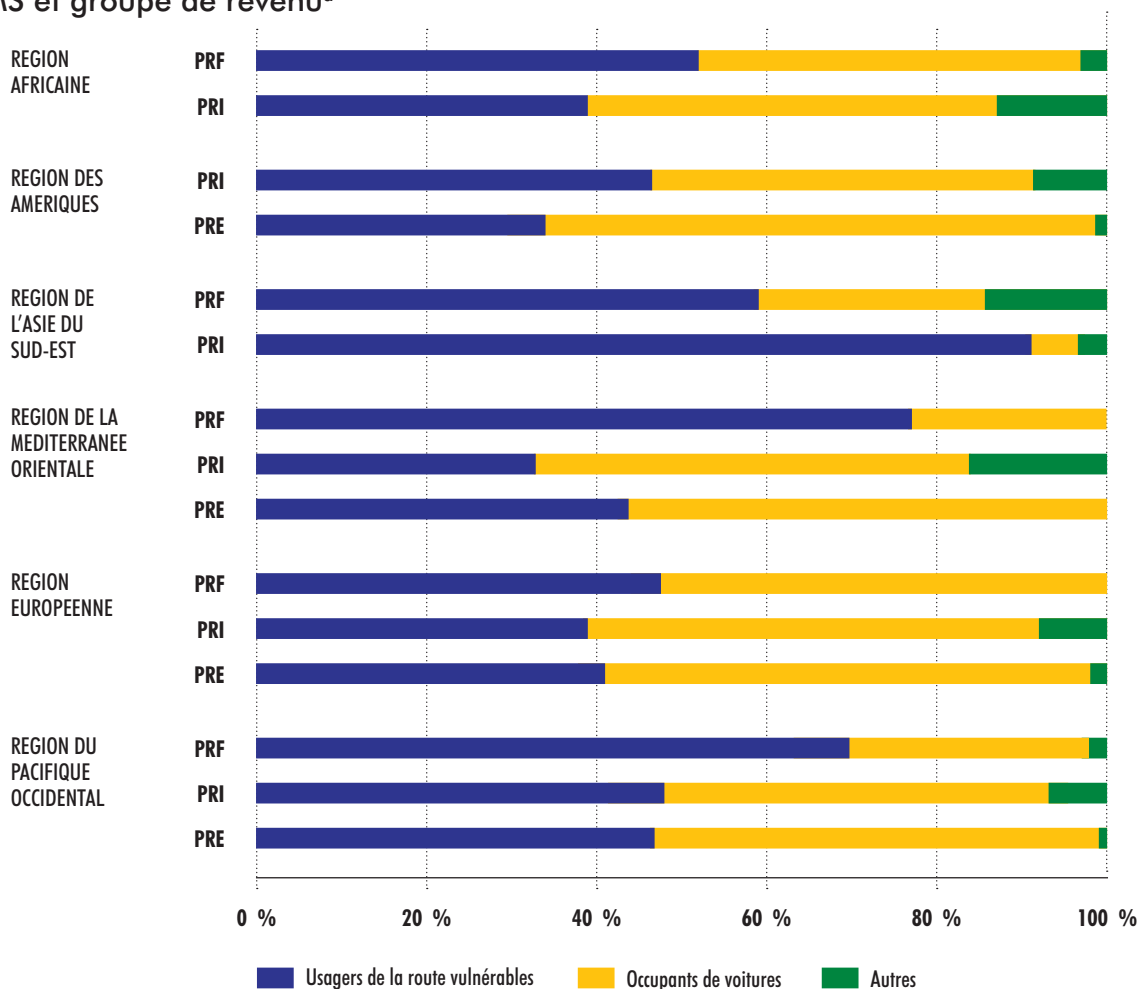
Les véhicules destinés aux transports publics, lorsqu'ils sont surchargés et peu sûrs, sont quelquefois impliqués dans des accidents de la circulation parfois mortels, en particulier dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Le choix des modes de transport dépend souvent de la situation socioéconomique, certaines personnes pouvant se permettre d'éviter ces véhicules non réglementés et dangereux. Il ressort d'une étude menée au Kenya que les autobus et les *matatus*^a sont les véhicules le plus souvent impliqués dans des accidents mortels et que les passagers qui les empruntent représentent 38 % des personnes tuées sur les routes (11, 19). Cela s'explique en partie par le fait que le marché des transports publics a été déréglementé sans que des mesures de sécurité aient parallèlement été prises. Ainsi, à Sri Lanka, une étude a montré que le risque d'accident était plus élevé dans les autobus appartenant au secteur privé que dans ceux appartenant au secteur public. Les autobus publics sont entretenus par le Ministère des Transports et sont régis par une réglementation visant à garantir leur sécurité, alors que pour les propriétaires de services parallèles d'autobus privés, les règles sont beaucoup moins strictes. Par exemple, il n'existe presque aucune restriction concernant les qualifications des conducteurs ou la maintenance des véhicules (20).

Si la libéralisation du marché des transports publics permet d'accroître l'offre de véhicules, il est essentiel de veiller à la sécurité des passagers. La recherche d'un profit maximal ne doit pas entraîner un relâchement des normes de sécurité.

^a Les Matatus sont de petits véhicules utilisés au Kenya comme moyens de transport publics.



Figure 5. Proportion de décès dans chaque catégorie d'utilisateur de la route, par Région OMS et groupe de revenu^a



^a Voir le Tableau A.2 de l'annexe statistique pour renseignements sur les régions de l'OMS et groupe de revenu.
PRE = pays à revenu élevé ; PRI = pays à revenu intermédiaire ; PRF = pays à revenu faible.

Honduras ou les Etats-Unis d'Amérique – cette proportion est inférieure à 25 %.

Les résultats de l'enquête semblent indiquer que de nombreux pays ne tiennent pas suffisamment compte des besoins des groupes vulnérables dans leurs politiques de transports alors même que la motorisation augmente partout dans le monde. De nombreuses mesures dont l'efficacité est avérée – par exemple, le port de la ceinture de sécurité et l'utilisation de dispositifs de sécurité pour enfants, l'application de normes pour les véhicules et la réalisation d'essais

de choc – concernent les occupants des véhicules. Il faut entreprendre davantage de recherches sur les interventions destinées aux usagers vulnérables de la route, dont les besoins doivent aussi être pris en compte dans l'aménagement du territoire et lors de la conception des routes.

Une réduction de la vitesse aura un effet tant pour les occupants des véhicules que pour les usagers vulnérables de la route. Il est donc essentiel de fixer et d'appliquer des limitations de vitesse appropriées. Cette enquête a montré que 9 % seulement des pays attribuent à l'application des limitations de vitesse une note supérieure à 7 sur une échelle de 0 à 10 (voir page 20).

On peut également diminuer l'exposition au risque d'accident ou de décès en réduisant le nombre de véhicules motorisés sur les routes. Il faut pour cela investir considérablement dans une infrastructure qui permette aux piétons et aux cyclistes de se déplacer en toute sécurité (voir Encadré 2).

Une réduction de la densité de la circulation sur les routes empruntées par les usagers vulnérables permettrait aussi de diminuer l'exposition au risque d'accident, à condition de fixer des limitations de vitesse basses. Les décideurs doivent déterminer si les usagers peuvent se déplacer à pied ou à vélo en toute sécurité, assurer la disponibilité de transports publics sûrs et abordables et faire en sorte que les gens dépendent moins des voitures particulières. Il ressort de cette enquête qu'un tiers seulement (32 %) de la population mondiale habite dans des pays qui favorisent la marche à pied et les déplacements à vélo comme alternatives aux transports motorisés. Quarante-quatre pour cent des pays ne disposent d'aucune politique (nationale ou locale) en faveur des *transports publics* comme alternative à la voiture, ce qui montre que les besoins des usagers qui ne disposent pas d'un moyen de transport motorisé ne sont pas pris en compte (voir le Tableau A.7 de l'annexe statistique). Ces chiffres peuvent surprendre dans la mesure où une moindre dépendance de la voiture peut avoir des effets positifs,

PHOTO HAUT En raison de la mauvaise qualité des infrastructures et de l'absence de chaussée et d'éclairage, les piétons marchent là où circulent les voitures, les autobus, les taxis et d'autres moyens de transport.

PHOTO BAS Les contrôles de police et les radars automatiques sont des moyens très efficaces de faire respecter les limitations de vitesse.



Encadré 2. Aménagement du territoire et planification des transports

Pour donner la priorité aux besoins des usagers vulnérables de la route, il faut reconnaître l'importance de l'environnement bâti lors de la prise de décisions politiques et concernant la planification. Certaines solutions consistent à modifier de façon appropriée l'environnement routier et à créer un cadre politique propice plutôt qu'à considérer seulement les comportements humains comme cause première des accidents de la route. Les quatre exemples présentés ci-dessous montrent les efforts déployés pour tenir compte des besoins des usagers vulnérables de la route lors de la planification de l'aménagement du territoire et des transports.

A **Bogota**, capitale de la Colombie, des mesures concernant l'aménagement du territoire et les transports, destinées à répondre aux besoins des usagers non motorisés et à améliorer les transports publics, ont été mises en oeuvre de 1995 à 2001. Des pistes cyclables et des chemins piétonniers, y compris une voie sans voitures, ont été aménagés ; les voitures ne peuvent pas circuler en centre-ville aux heures de pointe du matin et de l'après-midi et un système d'autobus à grande capacité pouvant transporter environ 700 000 personnes par jour, pour un coût de US \$300 millions, a été mis en place. Ces mesures ont contribué à ramener le nombre de décès par accident de la route de 1387 en 1995 à 697 en 2002, d'améliorer l'accès à l'emploi et de rendre l'environnement urbain plus vivable (14, 17, 21).

Le modèle **suédois** de sécurité routière est souvent cité en exemple. La politique de sécurité routière baptisée « vision zéro », adoptée à la fin des années 1990, est fondée sur l'idée selon laquelle l'environnement doit être modifié pour tenir compte du fait que le corps humain ne tolère

pas les forces mécaniques et que l'être humain a tendance à faire des erreurs. Cette stratégie vise donc à modifier l'environnement tout en protégeant les usagers de la route d'un niveau de risque inacceptable. Des pistes cyclables, des chemins piétonniers et des aires de jeux sans voitures sont aménagés, des tunnels sont creusés et d'autres solutions sont également trouvées pour séparer et protéger les usagers vulnérables de la route. Lorsqu'il est impossible de les séparer, la stratégie admet qu'il faut donner la priorité à la sécurité des piétons par rapport aux voitures – notamment en abaissant les limitations de vitesse.

A **Delhi**, en Inde, la première phase de l'aménagement de couloirs séparés pour les piétons, les cyclistes et les autobus sur la principale artère de la ville a récemment été achevée. La voie réservée aux piétons a été conçue en tenant compte des besoins des personnes âgées, des enfants et des handicapés. Les vendeurs ambulants faisant partie intégrante de la ville, des espaces ont été aménagés spécialement pour eux sans perturber la circulation des cyclistes ni des piétons. Au cours des dix premiers

mois suivant la mise en service de ces couloirs, on n'y a déploré aucun décès d'automobiliste, de motocycliste ou de cycliste (22).

Lagos, au Nigéria, qui compte 17 millions d'habitants, est la sixième plus grande ville du monde. Elle connaît depuis plusieurs années une croissance démographique rapide sans pouvoir compter sur un système de transports publics fiable. Le système de transports publics consiste en des minibus et des mototaxis, dont beaucoup ne sont pas en état de rouler et contribuent sensiblement à la pollution et à la survenue d'accidents. Le Gouvernement a créé en 2002 la Lagos Metropolitan Transport Authority (LAMATA), un organisme qui a pour mission d'« améliorer l'état du système de transports en créant un environnement favorable— ». La LAMATA et le Gouvernement ont notamment mis en place un service de transport rapide par autobus, opérationnel depuis mars 2009. Ce service permet aux habitants de Lagos de disposer d'un moyen de transport propre, abordable, fiable et sûr pour circuler en ville (23, 24).

Système d'autobus à grande capacité à Bogota.



On a constaté que les glissières de sécurité, utilisées dans plusieurs pays à revenu élevé, permettaient de réduire pour un coût raisonnable les collisions frontales sur les autoroutes.

Les espaces réservés aux vendeurs ambulants à Delhi s'inscrivent dans le cadre d'une nouvelle initiative visant à accorder un espace à chaque groupe d'usagers vulnérables.



Seuls 9 % des pays attribuent à l'application des limitations de vitesse une note supérieure à 7 sur une échelle de 0 à 10.

par exemple sur la santé respiratoire (grâce à une diminution de la pollution atmosphérique liée aux transports) et sur l'obésité (grâce à la marche à pied ou aux déplacements à vélo).

Peu de pays disposent d'une législation globale et bien appliquée sur la sécurité routière

Il est crucial de promulguer et de faire appliquer une législation permettant d'influer sur l'exposition au risque, la survenue d'accidents, la gravité des traumatismes et l'évolution des traumatismes après l'accident. On a constaté qu'une législation globale et claire, assortie de sanctions appropriées et accompagnée de campagnes de sensibilisation, était cruciale pour faire baisser le nombre d'accidents de la route, mortels ou non, liés à la vitesse, à la conduite en état d'ébriété et à la non utilisation des dispositifs de protection des occupants des véhicules (casque, ceinture de sécurité, dispositifs de sécurité pour enfants). Les résultats de l'enquête mondiale semblent indiquer que, dans de nombreux pays, la législation relative à ces facteurs de risque n'est pas complète et rarement appliquée. De la même manière, peu de pays disposent des mécanismes institutionnels et des ressources qui leur permettraient de mettre en oeuvre les activités planifiées de façon coordonnée – y compris l'adoption et l'application des lois – ce qui peut déboucher sur l'approche parcellaire constatée dans de nombreux pays (voir Encadré 3).

Vitesse

Ce que l'on sait

- Il existe un lien direct entre l'augmentation de la vitesse moyenne, la probabilité de survenue d'un accident et la gravité des conséquences de cet accident (25, 26).
- Une élévation de 5 % de la vitesse

moyenne entraîne une augmentation d'environ 10 % du nombre d'accidents non mortels et de 20 % du nombre d'accidents mortels (27).

- S'il se fait renverser, un piéton a 90 % de chances de survie si le véhicule roule à 30 km/h ou moins mais moins de 50 % de chances de survie si le véhicule roule à 45 km/h ou plus (27, 28).
- La limitation de vitesse permettant d'assurer la sécurité varie selon le type de route, le type d'accident et les usagers, qui ont chacun leur propre vulnérabilité. Pour être efficace, la gestion de la vitesse doit tenir compte de ces variables et d'autres variables (27).
- Il est recommandé de limiter la vitesse autorisée à 30 km/h aux endroits où les usagers vulnérables sont particulièrement exposés à un risque d'accident. Cette mesure permet de limiter le risque mais aussi la gravité de l'accident (27, 29).
- La diminution de la vitesse moyenne non seulement fait baisser le nombre d'accidents de la route et de décès mais peut aussi avoir d'autres effets positifs sur la santé (par exemple, une atténuation des problèmes respiratoires liés aux gaz d'échappement) (27).

Ce que l'enquête a montré

Les recherches sur la gestion efficace de la vitesse indiquent que la vitesse autorisée en agglomération ne doit pas dépasser 50 km/h. Même si le risque de décès reste assez élevé à cette vitesse (voire à une vitesse plus faible pour les piétons, les cyclistes et d'autres usagers vulnérables), de nombreux pays où la sécurité routière est satisfaisante ont appliqué cette recommandation tout en donnant aux autorités provinciales ou locales la possibilité de fixer une limite plus basse. Ainsi, les mesures de modération de la circulation dont on a constaté qu'elles permettaient de faire baisser le nombre d'accidents peuvent être mises en oeuvre au niveau local si nécessaire – par exemple, dans les zones résidentielles ou près des établissements scolaires. Les critères utilisés lors de

Encadré 3. Une approche coordonnée de la sécurité routière

Le *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation*, établi par l'OMS et la Banque mondiale, recommande aux pays de désigner un organisme habilité à prendre des décisions et à coordonner les efforts de plusieurs secteurs dans le domaine de la sécurité routière, et de mettre à disposition de cet organisme suffisamment de fonds pour qu'il s'acquitte de son mandat. Le *Rapport mondial* recommande aussi à chaque pays de préparer une stratégie multisectorielle nationale assortie d'objectifs précis et prévoyant les ressources nécessaires pour que les activités pertinentes soient mises en oeuvre.

Bien que 153 pays (86 %) signalent avoir désigné un organisme directeur chargé de la sécurité routière, cette enquête n'a pas permis d'obtenir d'informations sur le rôle précis ou l'efficacité de cet organisme (voir le Tableau A.7 de l'annexe statistique). En effet, les observations qualitatives des personnes interrogées ont montré qu'au cours des réunions de consensus, elles avaient eu beaucoup de mal à dire quel était l'organisme directeur chargé de la sécurité routière dans leur pays.

L'enquête mondiale a aussi montré que si 58 % (n=103) des pays signalent disposer d'une stratégie sur la sécurité routière, cette stratégie n'est approuvée par le gouvernement que dans 86 pays (48 % du total) (voir le Tableau A.7 de l'annexe statistique). En outre, le gouvernement n'a approuvé une stratégie assortie d'objectifs précis et pour laquelle un financement est prévu que dans 34 % (n=61) des pays. Ces résultats semblent indiquer que le grand nombre de réponses positives obtenues concernant l'organisme directeur peut dissimuler la fragilité de certains cadres institutionnels qui ne disposent pas de ressources financières suffisantes pour assurer le fonctionnement efficace de cet organisme ou la mise en oeuvre de ses activités.

Seuls 29 % des pays limitent la vitesse autorisée en agglomération à 50 km/h ou moins et permettent aux autorités locales d'abaisser encore cette limite.



L'analyse des résultats de l'enquête pour évaluer la gestion de la vitesse en agglomération sont donc les suivants :

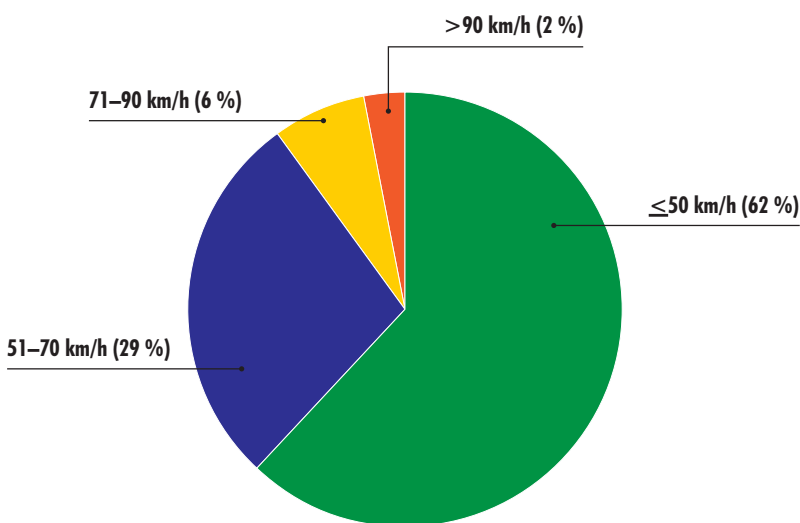
- la limitation de vitesse en agglomération est fixée à 50 km/h ou moins ;
- les autorités locales peuvent abaisser cette limite, si nécessaire.

Les résultats semblent indiquer que la gestion de la vitesse en agglomération laisse à désirer dans de nombreux pays.

La vitesse autorisée en agglomération est limitée à 50 km/h ou moins dans 62 % des pays mais ceux-ci n'abritent que la moitié (50 %) de la population mondiale. Les autorités locales sont autorisées à abaisser les limitations de vitesse dans à peine plus de la moitié (53 %) des pays participants (voir le Tableau A.5 de l'annexe statistique). L'enquête mondiale a montré que seuls 29 % des pays participants remplissent ces deux conditions – c'est-à-dire ont limité à 50 km/h ou moins la vitesse autorisée en agglomération et permettent aux autorités locales d'abaisser cette limite. La Figure 6 montre la proportion de pays où il existe différentes fourchettes de limitation de vitesse, ce qui semble indiquer que des efforts restent à faire dans la plupart des pays.

L'enquête mondiale montre aussi que seuls 9 % des pays attribuent à l'application des limitations de vitesse au niveau national une note supérieure à 7 sur une échelle de 0 à 10 (voir le Tableau A.5 de l'annexe statistique), ce qui semble indiquer que les limitations de vitesse sont rarement appliquées, même dans les pays où elles sont plus restrictives.

Figure 6. Fourchette de limitation de vitesse en ville dans 174 pays



RECOMMANDATIONS

- ✓ Les pays doivent fixer les limitations de vitesse en fonction de chaque type de route. Pour ce faire, ils doivent tenir compte des types de véhicule qui empruntent la route, de la nature et de la finalité de la voie, des activités sur le bas-côté, de la mise en place d'équipements pour les usagers vulnérables et de la fréquence à laquelle la route est empruntée par les piétons et les cyclistes. Il faut accorder davantage d'attention aux usagers vulnérables, notamment en agglomération, où la vitesse autorisée ne doit pas dépasser 50 km/h.
- ✓ Il faut permettre aux autorités locales de prendre des mesures pour abaisser les limitations de vitesse nationales aux endroits où les usagers vulnérables sont particulièrement exposés à un risque d'accident. Elles doivent bénéficier pour cela des ressources et de l'appui politique nécessaires.
- ✓ Les programmes de lutte contre les excès de vitesse doivent sensibiliser le grand public aux effets de la vitesse et aux raisons pour lesquelles des limitations sont appliquées.

Conduite en état d'ébriété

Ce que l'on sait

- La conduite en état d'ébriété augmente à la fois le risque d'accident et la probabilité de décès ou de traumatisme grave (4).
- Le risque pour un conducteur d'être impliqué dans un accident augmente sensiblement lorsque son alcoolémie dépasse 0,04 g/dl (30, 31).
- En fixant un seuil légal d'alcoolémie plus bas (entre 0 et 0,02g/dl) pour les jeunes conducteurs et les nouveaux conducteurs, on peut obtenir une baisse de 4 % à 24 % du nombre d'accidents impliquant des jeunes (32).
- La mise en place de points de contrôle et l'organisation d'alcootests aléatoires peut entraîner une baisse d'environ 20 % du nombre d'accidents liés à la consommation d'alcool, pour un coût très raisonnable (33, 34).

Ce que l'enquête a montré

Quatre-vingt seize pour cent (n=171) des pays participants signalent disposer

d'une législation nationale ou locale sur la conduite en état d'ébriété mais 88 pays (49 %) seulement ont fixé un seuil d'alcoolémie autorisé égal ou inférieur à 0,05 g/dl, comme recommandé dans le *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation* (voir le Tableau A.3 de l'annexe statistique). Si la plupart (86 %) des pays de la Région européenne ont fixé un seuil d'alcoolémie conforme à la recommandation du rapport, la plupart des pays des autres Régions n'ont fixé aucun seuil ou en ont fixé un supérieur à 0,05g/dl (voir la Figure 7).

Les jeunes et nouveaux conducteurs sont bien plus exposés que les autres au risque d'accident lorsqu'ils sont sous l'emprise de l'alcool. C'est pourquoi le *Rapport mondial* préconisait de fixer pour cette catégorie de conducteurs un seuil plus bas que pour la population générale. Seuls 19 des 139 pays où un seuil d'alcoolémie autorisé est fixé pour la population générale prévoient un seuil plus bas pour les jeunes et nouveaux conducteurs. La plupart de ces pays se trouvent dans la Région européenne.

Figure 7. Seuil d'alcoolémie autorisé (g/dl) par pays/zone

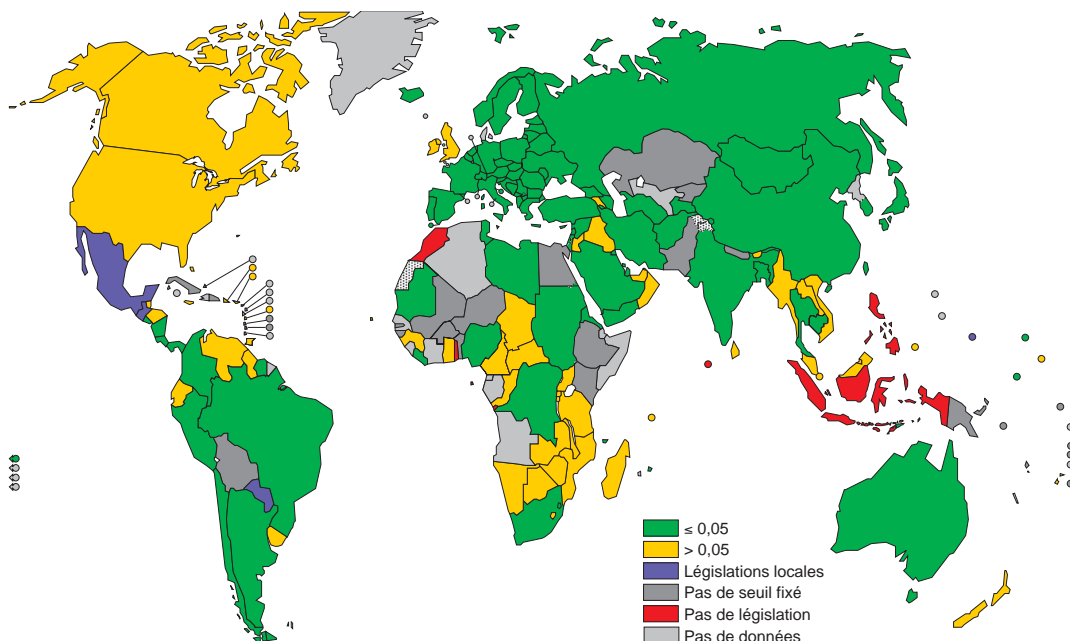


PHOTO DE GAUCHE Les autorités mexicaines utilisent des alcootests dans le cadre de leur programme de lutte contre la conduite en état d'ébriété.

CENTRE Le casque réduit le risque de traumatisme crânien mais n'évite pas la survenue de l'accident, dont on peut diminuer la probabilité en séparant les motocyclistes des autres catégories d'usagers de véhicules à moteur.

PHOTO DE DROITE Au Viet Nam, où les enfants utilisent souvent une motocyclette pour se rendre à l'école ou rentrer chez eux, le port du casque est obligatoire, une campagne de sensibilisation dans ce domaine est menée et des casques sont distribués.



Photo © P. Orellana/OMIS



Moins de la moitié des pays disposent d'une législation prévoyant un seuil d'alcoolémie autorisé égal ou inférieur à 0,05 g/dl.

On a constaté que les alcootests et les contrôles de police aléatoires, en tant qu'instruments d'application de la loi, permettaient de faire baisser le nombre d'accidents liés à la consommation d'alcool. Soixante-dix neuf pour cent des pays signalent appliquer l'une de ces méthodes, ou les deux mais seuls 23 pays (13 %) attribuent à l'application de la loi une note supérieure à 7 sur une échelle de 0 à 10 (voir le Tableau A.3 de l'annexe statistique). Ces pays se répartissent comme suit : 21 % de pays à revenu élevé, 11 % de pays à revenu intermédiaire et à peine 9 % de pays à revenu faible. Il ressort de l'ensemble de ces résultats que 10 % seulement des pays participants, qui abritent 24 % de la population mondiale, disposent d'une législation adéquate sur la conduite en état d'ébriété (c'est-à-dire prévoyant un seuil d'alcoolémie autorisé inférieur ou égal à 0,05 g/dl) et ont attribué à l'application de la loi une note supérieure à 7.

RECOMMANDATIONS

- ✓ Tous les pays doivent disposer d'une législation sur la conduite en état d'ébriété et l'appliquer strictement.
- ✓ Les lois sur la conduite en état d'ébriété doivent être fondées sur l'alcoolémie, ou son équivalent en degré d'alcool dans l'air expiré, qui doit être égale ou inférieure à 0,05 g/dl.
- ✓ Tous les pays doivent fixer à 0,02 g/dl le seuil d'alcoolémie autorisé pour les jeunes et nouveaux conducteurs.

Port du casque pour motocyclistes

Ce que l'on sait

- En cas d'accident, le port du casque permet de réduire le risque de décès de près de 40 % et le risque de traumatisme grave de plus de 70 % (35).
- Lorsque la législation est appliquée efficacement, le taux de port du casque peut dépasser 90 % (36, 37).
- L'efficacité du casque dépend en partie de sa qualité. Pour qu'un casque permette effectivement d'atténuer la gravité d'un choc sur la tête en cas d'accident, il doit absolument répondre à des normes de sécurité reconnues (38).

Ce que l'enquête a montré

Plus de 90 % (n=163) des pays qui ont participé à l'enquête mondiale disposent d'une législation nationale ou locale rendant obligatoire le port du casque pour les utilisateurs de deux-roues motorisés mais dans un grand nombre de ces pays, la législation est incomplète. Par exemple, dans certains pays, des exceptions sont prévues pour les conducteurs de deux-roues de petite cylindrée alors que, dans d'autres pays, tous les passagers de motocycles, y compris les enfants et les personnes portant un couvre-chef en raison de leur confession, sont dispensés du port du casque. Il ressort de l'enquête que 74 %



des pays participants disposent d'une législation de portée globale, c'est-à-dire qui impose le port du casque aux conducteurs et aux passagers de deux-roues motorisés, sur toutes les routes et quel que soit le type de motorisation du véhicule¹ (voir le Tableau A.6 de l'annexe statistique). Les résultats montrent aussi que dans une forte proportion (43 %, n=76) de pays, les casques ne

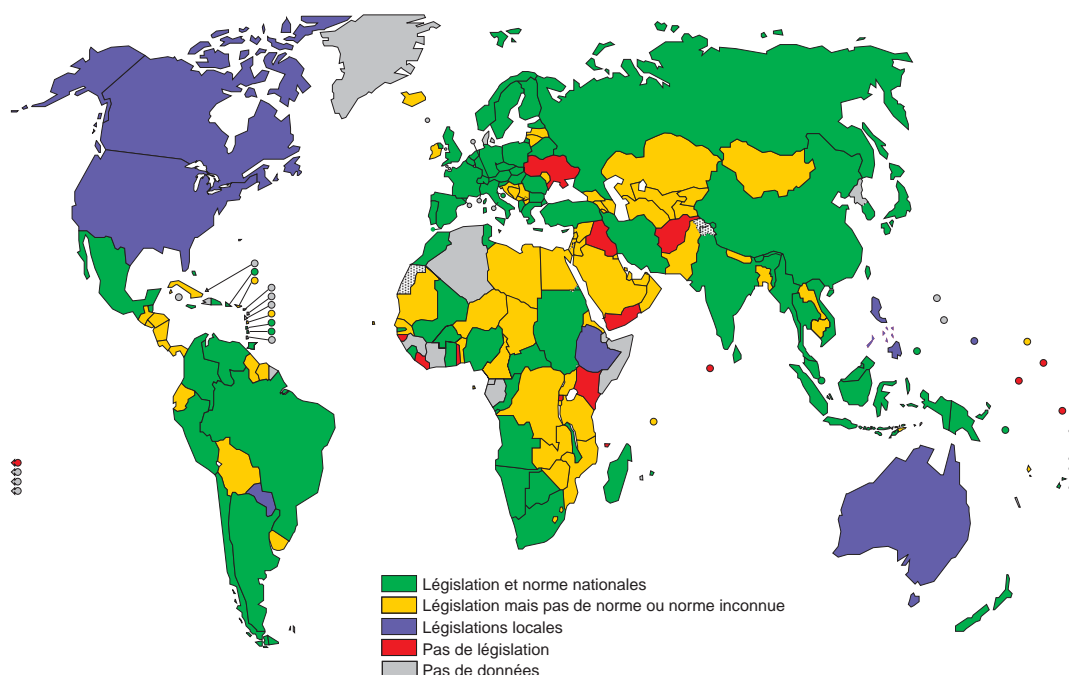
répondent à aucune norme, ce qui remet en question l'efficacité de la législation. L'ensemble de ces résultats montrent que seuls 40 % (n=70) des pays disposent d'une législation globale sur le port du casque et imposent des normes précises pour les casques (voir Figure 8).

Dans la plupart des pays, la législation, même lorsqu'elle est globale, est peu appliquée. Seuls 25 % (n=45) des pays attribuent à l'application de cette législation une note supérieure à 7 sur

Seuls 40 % des pays disposent d'une législation globale sur le port du casque et imposent des normes précises pour les casques.

¹ Certains de ces pays prévoient des exemptions, pour raisons médicales ou religieuses par exemple.

Figure 8. Lois sur le port du casque pour motocycliste et normes relatives aux casques par pays/zone



une échelle de 0 à 10 (voir le Tableau A.6 de l'annexe statistique). Enfin, dans de nombreux pays, l'effet de cette législation est difficile à déterminer. Ils ne sont que 34 % à disposer de données sur le taux de port du casque et ces données ne sont pas toujours fiables ni généralisables (voir page 35).

RECOMMANDATIONS

- ✓ Tous les pays doivent disposer d'une législation rendant obligatoire le port du casque pour tous les utilisateurs de deux-roues et de trois-roues motorisés.
- ✓ Cette législation doit s'appliquer au conducteur et aux passagers légalement autorisés à utiliser un deux-roues ou un trois-roues, sur tous les types de routes et quelle que soit la motorisation du véhicule.
- ✓ Les pays doivent promulguer une législation imposant que les casques répondent à des normes nationales ou internationales.
- ✓ Les pays doivent mettre en place des systèmes permettant de recueillir des données sur le taux de port du casque.

Port de la ceinture de sécurité

Ce que l'on sait

- En cas d'accident, le port de la ceinture de sécurité réduit de 40 % à 50 % le risque de décès parmi les passagers à l'avant du véhicule (39–41).
- Des études semblent indiquer que le port de la ceinture de sécurité peut réduire le risque de décès de 25 % à 75 % parmi les passagers à l'arrière du véhicule (39, 42).
- On a constaté que l'application d'une législation rendant obligatoire le port de la ceinture de sécurité et des campagnes de sensibilisation appropriées permettaient de faire augmenter sensiblement le taux de port de la ceinture de sécurité (4, 39, 43).

Ce que l'enquête a montré

Si l'existence d'une législation sur le port de la ceinture de sécurité est un fait répandu – 88 % (n=156) des pays participant à l'enquête mondiale signalent qu'ils disposent d'une législation nationale ou locale – de nombreux pays n'appliquent pas cette législation à tous les occupants du véhicule (à l'avant et à l'arrière). Le port de la ceinture de sécurité n'est obligatoire pour tous les occupants du véhicule que dans 57 %

Le port de la ceinture de sécurité à l'avant et à l'arrière du véhicule n'est obligatoire que dans 38 % des pays à revenu faible et 54 % des pays à revenu élevé.



(n=101) des pays, ce pourcentage étant beaucoup plus important dans les pays à revenu élevé (76 %) que dans les pays à revenu intermédiaire (54 %) ou ceux à revenu faible (38 %) (voir le Tableau A.4 de l'annexe statistique). Dans 12 % (n=21) des pays, il n'existe aucune législation sur le port de la ceinture de sécurité (voir Figure 9).

Dans de nombreux pays, la législation sur le port de la ceinture de sécurité est peu appliquée. Seuls 19 % (n=34) des pays attribuent à l'application de cette législation une note supérieure à 7 sur une échelle de 0 à 10 et à peine 14 % des pays (n=25) imposent le port de la ceinture de sécurité à tous les occupants du véhicule et attribuent à l'application de la loi une note supérieure à 7 sur une échelle de 0 à 10 (voir le Tableau A.4 de l'annexe statistique).

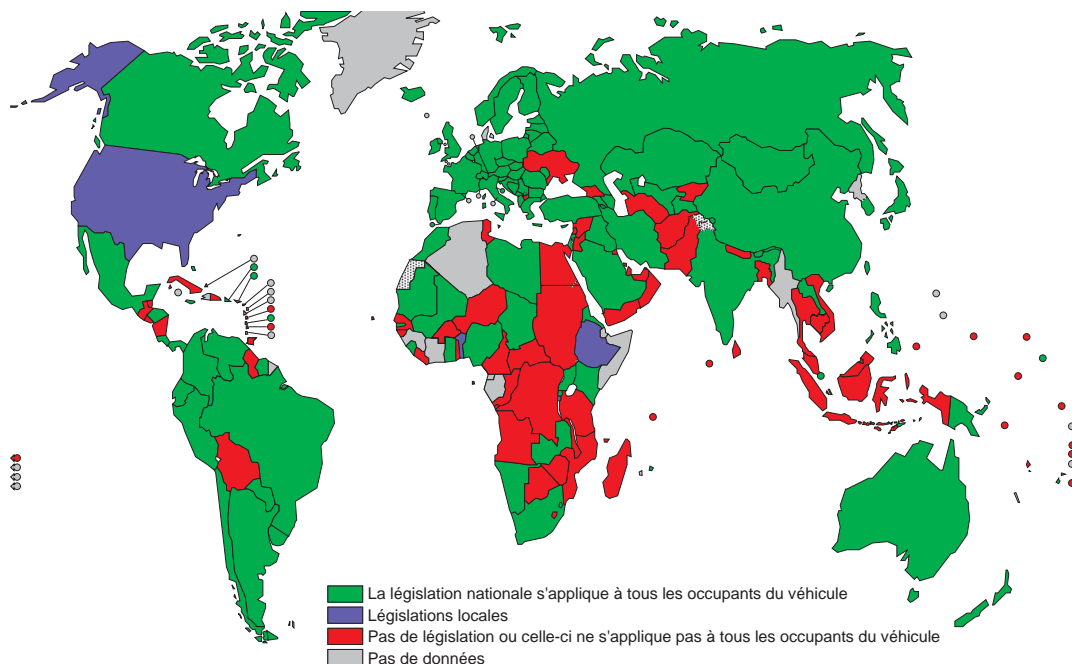
Il est difficile d'évaluer l'efficacité d'une telle législation sans données pertinentes : au cours de cette enquête, 47 % des pays ont signalé ne pas disposer de données sur le taux de port de la ceinture de sécurité à l'avant et 71 % des pays ont indiqué qu'ils ne disposaient pas de données sur le taux de port de la ceinture de sécurité à l'arrière.

Une législation sur le port de la ceinture de sécurité ne peut pas être efficace si un grand nombre de voitures sont dépourvues de ceinture de sécurité, comme c'est le cas dans beaucoup de pays à revenu faible. Bien que l'enquête ne porte pas sur l'installation de ceintures de sécurité dans les voitures d'importation, les données recueillies montrent que plus d'un quart (29 %) des 59 pays où des voitures sont fabriquées ou assemblées n'imposent pas l'installation de ceintures de sécurité à l'avant et à l'arrière des véhicules.

RECOMMANDATIONS

- ✓ Les fabricants et les importateurs de véhicules doivent être tenus d'installer des ceintures de sécurité à l'avant et à l'arrière de tous les véhicules, quel que soit le marché auquel ils sont destinés.
- ✓ La législation sur le port de la ceinture de sécurité doit s'appliquer à tous les occupants du véhicule (à l'avant et à l'arrière).
- ✓ Dans de nombreux pays, la législation doit être mieux appliquée, aux passagers à l'avant comme aux passagers à l'arrière.
- ✓ Les pays doivent mettre en place des systèmes permettant de recueillir des données sur le taux de port de la ceinture de sécurité.
- ✓ Les efforts déployés pour faire appliquer la législation doivent s'accompagner de programmes intensifs d'éducation dans les médias qui mettent l'accent sur le risque de traumatisme et sur les sanctions encourues lorsque la ceinture de sécurité n'est pas attachée.

Figure 9. Législation sur le port de la ceinture de sécurité par pays/zone



Dispositifs de sécurité pour enfants

Ce que l'on sait

- En cas d'accident, le risque de décès et de traumatisme est accru pour les enfants qui ne sont pas attachés à l'aide d'un dispositif adapté. Ces dispositifs – sièges-auto pour les plus jeunes et rehausseurs pour les plus âgés – sont conçus en tenant compte du stade de développement de l'enfant. Ils sont destinés à réduire le risque de traumatisme grave.
- S'ils sont correctement installés et utilisés, les dispositifs de sécurité pour enfants réduisent d'environ 70 % le nombre de décès de nourrissons et de 54 % à 80 % le nombre de décès de jeunes enfants (39, 44).
- L'application d'une législation rendant obligatoire l'utilisation de dispositifs de sécurité pour enfants entraîne une utilisation accrue de ces dispositifs (41, 44).

Ce que l'enquête a montré

Il ressort de l'enquête mondiale qu'à peine moins de la moitié des pays participants (n=87) signalent disposer

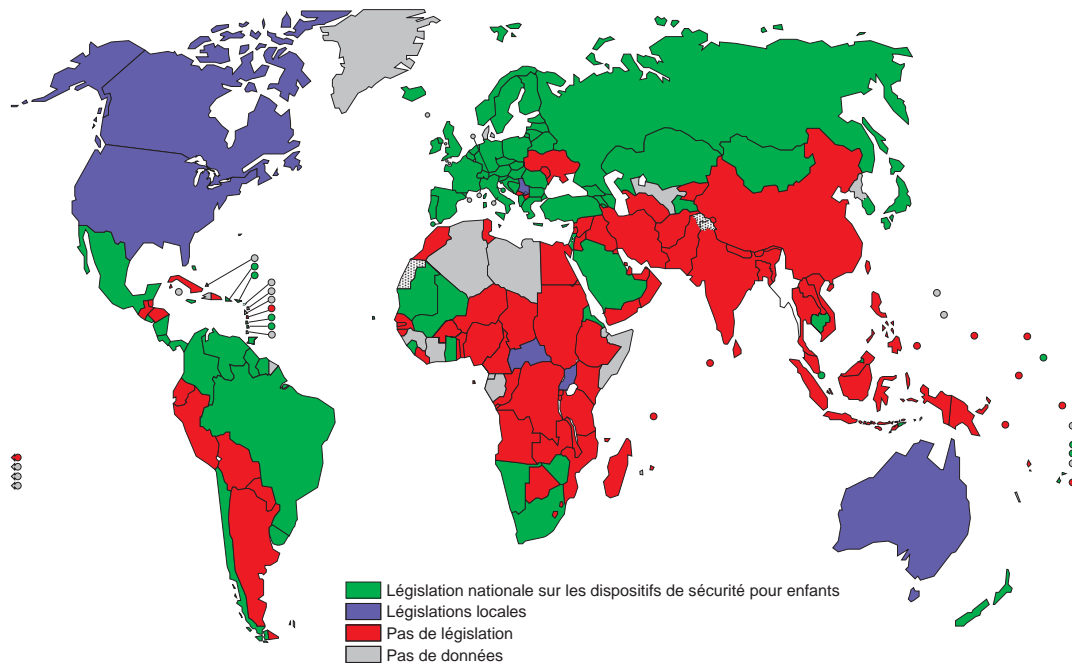
d'une législation sur l'utilisation de dispositifs de sécurité pour enfants (voir Figure 10) mais ce chiffre masque d'énormes différences entre les Régions et les niveaux de revenu (voir le Tableau A.4 de l'annexe statistique). Plus de 90 % des pays à revenu élevé, contre 20 % seulement des pays à revenu faible, disposent d'une législation nationale dans ce domaine.

Les résultats de l'enquête semblent indiquer que, dans de nombreux pays, la législation sur les dispositifs de sécurité pour enfants est peu appliquée : seuls 14 % des pays où il existe une législation nationale attribuent à son application une note supérieure à 7 sur une échelle de 0 à 10. Ainsi, seuls 6 % des pays ayant participé à l'enquête ont une législation dont l'application est notée au-dessus de 7 sur une échelle de 0 à 10, et il ne s'agit que de pays à revenu élevé. Outre la faiblesse de la législation et de son application, des recherches antérieures montrent que, dans de nombreux pays, le coût prohibitif des dispositifs de sécurité pour enfants constitue un obstacle important à leur utilisation.

Un peu moins de la moitié des pays disposent d'une législation rendant obligatoire l'utilisation de dispositifs de sécurité pour enfants dans les véhicules.



Figure 10. Législation sur les dispositifs de sécurité pour enfants par pays/zone



RECOMMANDATIONS

- ✓ Il faut promulguer et appliquer une législation sur les dispositifs de sécurité pour enfants qui précise le type de dispositif à utiliser selon l'âge et la position dans laquelle l'enfant doit être placé.
- ✓ Il faut mettre en place des mécanismes pour rendre les dispositifs de sécurité plus abordables.
- ✓ Les pays doivent mettre en place des systèmes permettant de recueillir des données sur le taux d'utilisation des dispositifs de sécurité pour enfants.
- ✓ Les programmes visant à accroître l'utilisation de dispositifs de sécurité pour enfants doivent tenir compte des normes sociales et favoriser une culture de la sécurité. Il faut faire connaître au grand public les avantages de ces dispositifs en termes de sécurité.

Synthèse sur la législation

Même si des progrès ont été accomplis dans toutes les Régions pour l'adoption d'une législation appropriée, beaucoup reste à faire.

Si tous les pays disposaient d'une législation nationale ou locale pour au moins l'un des cinq facteurs de risque (vitesse, conduite en état d'ébriété, port du casque, port de la ceinture de sécurité et dispositifs de sécurité pour enfants), ils ne sont que 48 % à être dotés d'une législation nationale ou locale englobant les cinq facteurs de risque. En outre, la portée de cette législation reste partielle (85 %) dans de nombreux pays. Les lois, quand elles existent, sont souvent mal

appliquées, notamment dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

Les pouvoirs publics doivent promulguer et faire appliquer une législation globale imposant l'utilisation de systèmes de sécurité pour les occupants des véhicules ainsi que le respect des seuils d'alcoolémie autorisés et des limitations de vitesse afin de réduire le risque d'accident et de protéger ainsi tous les usagers de la route. Il faut éviter que cette législation ne comporte des failles qui permettent à certains usagers de la route d'être dispensés de l'appliquer. Les efforts déployés pour faire appliquer la loi doivent être extrêmement visibles, rendus publics, pérennes et se traduire par la mise en oeuvre de mesures appropriées assorties de sanctions en cas d'infraction.

Les organisations non gouvernementales et d'autres groupes de la société civile ont un rôle important à jouer dans l'obtention d'un soutien public et politique en faveur de mesures de sécurité routière fondées sur des bases factuelles.

La loi est d'autant plus efficacement appliquée qu'elle s'appuie sur des campagnes intensives de sensibilisation qui à la fois montrent que le respect de la loi présente des avantages en termes de sécurité et mettent l'accent sur les risques de sanction en cas d'infraction. En outre, les campagnes de sensibilisation doivent favoriser l'émergence d'une culture de la sécurité afin que le grand public sache pourquoi ces lois ont été créées.

Peu de pays disposent de données fiables sur les accidents de la route

Si l'on veut mettre au point une approche systémique de la sécurité routière, il est essentiel de disposer de données sur l'ampleur du problème et sur les facteurs de risque. Pour être complète, l'évaluation de la situation doit tenir compte non seulement des décès mais aussi des traumatismes non mortels et des handicaps provoqués par les accidents, ainsi que du coût économique que ceux-ci représentent et du rapport coût/efficacité des interventions.

S'ils sont correctement et régulièrement contrôlés, plusieurs autres indicateurs – dont la proportion de décès attribués à la consommation d'alcool, le taux de port du casque et le taux de port de la ceinture de sécurité – peuvent fournir aux pouvoirs publics des informations essentielles pour cibler leurs interventions et évaluer l'efficacité de leurs programmes nationaux de sécurité routière.

Seuls 22 % des pays ayant répondu à l'enquête disposaient :

- de données sur les accidents de la route mortels et non mortels ;
- d'estimations sur le coût de ces accidents ; et
- de données sur le suivi et l'évaluation d'indicateurs tels que le taux de port

du casque et le taux de port de la ceinture de sécurité.

Données sur les décès

La définition d'un décès consécutif à un accident de la route est très variable selon les pays (voir Figure 11). En effet, le délai pris en compte entre l'accident et le décès n'est pas toujours le même et les catégories d'usagers de la route couvertes ne sont pas toujours identiques. Plusieurs définitions sont parfois utilisées dans le même pays (4). Or, pour comparer les données de différents pays, il faut établir une définition standardisée.

Selon la définition actuellement recommandée à des fins d'harmonisation, une personne décédée dans un accident de la route s'entend de : « *Toute personne tuée sur le coup ou décédée des suites de l'accident dans les trente jours suivant l'accident* » (45). Le délai de 30 jours a été choisi après que des recherches ont montré que, dans la plupart des cas, le décès survient effectivement dans les 30 jours et qu'une extension de ce délai entraînerait une augmentation marginale du nombre de morts mais exigerait un renforcement disproportionné de la surveillance (7).

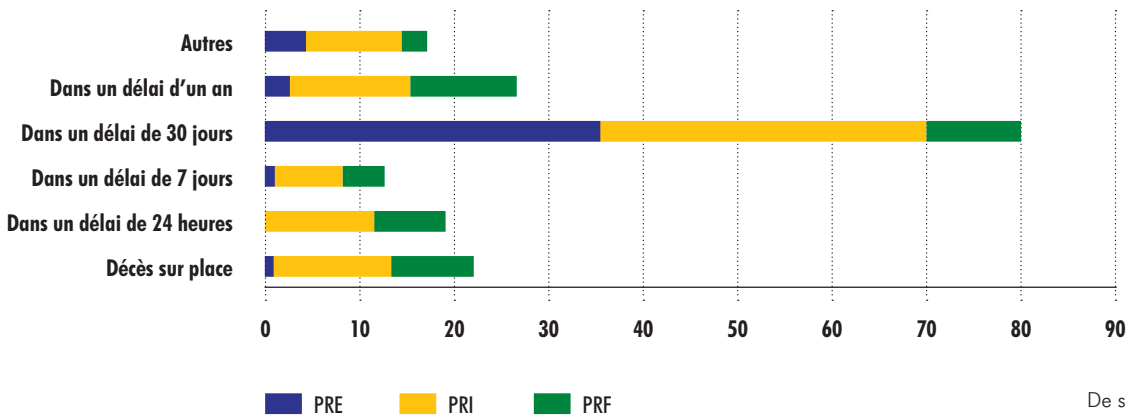
Même si l'on constate dans certaines Régions une tendance à adopter cette définition, les résultats de l'enquête indiquent que ce but est encore loin d'être atteint. Les délais utilisés dans les définitions du décès par accident de la route varient beaucoup : décès survenu sur les lieux de l'accident, décès survenu dans un délai de 7 jours, décès survenu dans un délai de 30 jours ou encore décès lié à l'accident quel que soit le délai écoulé. Au niveau mondial, 80 pays (45 %) seulement utilisent une définition sur 30 jours (voir Figure 11). Même dans la Région européenne, où des efforts considérables ont été déployés pour amener les pays à adopter la définition sur 30 jours, il existe de grandes différences. Bien que l'on puisse surmonter ces problèmes en appliquant des facteurs de correction à des fins d'harmonisation et de comparaison, il serait plus facile que tous les pays utilisent la même définition.

On sait depuis de nombreuses années que la sous-notification est l'une des principales raisons pour lesquelles les données des différents pays concernant les accidents de la route sont difficiles à comparer. Certains pays ont décidé d'aborder cette question et d'ajuster leurs propres données ou de relier leurs différentes bases de données, mais beaucoup ne l'ont pas fait. Les influences politiques, la hiérarchisation de différentes priorités et la disponibilité des ressources ont une incidence sur la qualité des données rapportées.

L'ampleur de la sous-notification dépend aussi :

- du secteur qui enregistre les informations ;
- de la proportion d'accidents impliquant des usagers vulnérables (ils sont souvent sous-notifiés dans de nombreux pays) ;
- de l'absence de liens ou de la fragilité des liens entre les données de la police, celles des transports et celles des services de santé, qui peut expliquer pourquoi les personnes qui décèdent après leur admission

Figure 11. Délai pris en compte pour considérer qu'un décès est imputable à un accident de la route, par pays/zone et groupe de revenu



PRE = pays à revenu élevé ; PRI = pays à revenu intermédiaire ; PRF = pays à revenu faible.

De simples registres de victimes peuvent fournir un minimum d'informations sur les accidents non mortels.



- à l'hôpital ne sont pas toujours comptabilisées ;
- de la possibilité de ne pas notifier certains accidents, tels que ceux impliquant des véhicules non motorisés ou des véhicules militaires ; et
- de l'utilisation et de l'extrapolation de stratégies d'échantillonnage.

Enfin, l'égalité d'accès de la population aux hôpitaux influe considérablement sur la qualité des données sanitaires d'un pays en général.

L'une des façons de surmonter ce problème est de relier les différentes sources de données. Des études ont montré que la sous-notification était plus importante dans les données recueillies par la police et le secteur des transports que dans celles recueillies par le secteur de la santé, ce qui semble indiquer que pour améliorer la qualité des données, il faut établir des liens (46). Cette enquête a révélé que 14 % seulement des pays obtenaient les informations relatives aux décès auprès du secteur de la santé, exclusivement, ou en même temps que des données d'autres sources (Figure 12). La moitié des pays n'ont notifié les données sur les décès par accident de la route qu'en ne se fondant que sur les registres de la police.

Les difficultés décrites ci-dessus limitent les comparaisons transnationales. Plusieurs mécanismes ont donc été créés pour essayer de régler certains problèmes liés à la sous-notification et améliorer la comparabilité des données. Pour cette enquête mondiale, a) nous avons appliqué la loi de Smeed (47) afin d'ajuster les données de tous les pays relatives aux décès par rapport à une définition sur 30 jours et b) nous avons mis au point un modèle spécial fondé sur une régression binomiale négative (voir les notes explicatives dans l'annexe statistique). Le Tableau 4, qui permet de comparer les données rapportées et le taux de mortalité pour 100 000 habitants aux résultats obtenus grâce au modèle, révèle une différence de 46 % au niveau mondial.

Données sur les accidents non mortels

Les informations relatives aux accidents non mortels sont aussi importantes que les données sur la mortalité dans la mesure où elles permettent d'avoir une vue d'ensemble des conséquences des accidents de la circulation pour élaborer des politiques. Par exemple, elles peuvent orienter le recrutement de personnel hospitalier, la formation des médecins et du personnel infirmier et l'allocation

Figure 12. Proportion de pays/zones utilisant différentes sources de données pour les décès dus aux accidents de la route

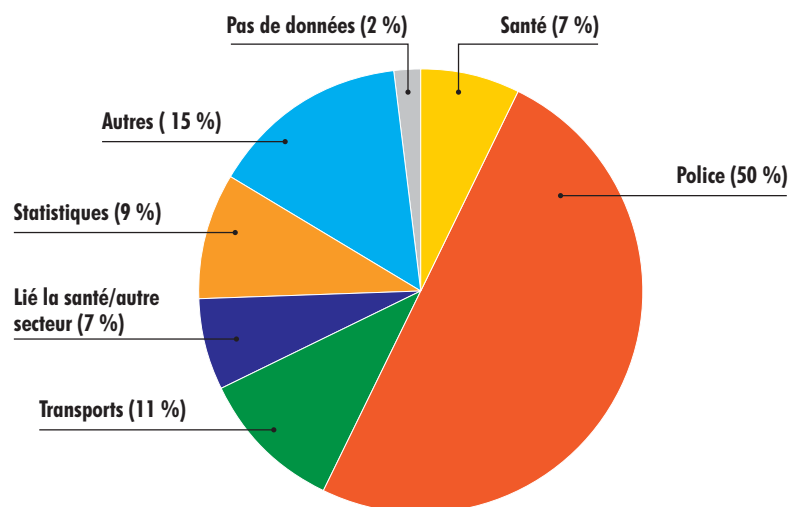


Tableau 4. Taux de mortalité par accident de la route dans chaque Région OMS (données rapportées et données modélisées)

REGION OMS	DONNEES RAPPORTEES ^a		DONNEES MODELISEES ^a	
	n	TAUX POUR 100 000 HABITANTS	n	TAUX POUR 100 000 HABITANTS
REGION AFRICAINE	52 302	7,2	234 768	32,2
REGION DES AMERIQUES	139 466	15,5	142 252	15,8
REGION DE L'ASIE DU SUD-EST	143 977	8,4	285 020	16,6
REGION DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE	76 912	14,1	175 668	32,2
REGION EUROPEENNE	113 346	12,8	117 997	13,4
REGION DU PACIFIQUE OCCIDENTAL	135 316	7,6	278 321	15,6
MONDE	661 319	10,1	1 234 026	18,8

^a Ajustées par rapport à une définition sur 30 jours.

RECOMMANDATIONS

- ✓ Favoriser l'utilisation de la définition du décès sur 30 jours dans un souci d'harmonisation, quelle que soit la source des données.
- ✓ Mieux relier les données de la police, celles du secteur des transports et celles du secteur de la santé.
- ✓ Recruter davantage de gens pour recueillir, analyser et interpréter les données.
- ✓ Mieux utiliser le codage de la CIM¹ lors de l'enregistrement des décès afin de rendre correctement compte de ceux provoqués par un accident de la route.

¹ La Classification internationale des Maladies (CIM) sert à classer les maladies et les autres problèmes de santé notés sur de nombreux types de documents, y compris les certificats de décès et les dossiers médicaux. La dernière (10e) révision de la CIM date de 1994 mais certains pays utilisent encore des versions antérieures.

de fonds pour les hospitalisations et les soins de réadaptation. Toutefois, il n'est pas toujours essentiel de mettre en place un système sophistiqué d'informations sur les traumatismes ; lorsque les ressources manquent, une sorte de « registre des victimes » ou une série d'enquêtes peut se révéler tout aussi utile.

Les problèmes liés à la qualité des données concernant les accidents non mortels sont probablement encore plus complexes que ceux liés aux données sur les décès. Dans un souci de fiabilité, la gravité des traumatismes doit être évaluée par des personnes ayant des compétences cliniques ou médicales. Dans quelques pays, les traumatismes sont codés par du personnel hospitalier lorsque le patient sort de l'hôpital – selon un barème standard tel que la liste type des blessures, l'indice de gravité de la blessure ou la Classification internationale des Maladies – puis ces données sont reliées aux bases de données de la police ou du secteur des transports (48–50).

Cependant, dans de nombreux pays, le degré de gravité d'un traumatisme étant enregistré par la police sur les lieux de l'accident, le classement est moins fiable. L'absence d'harmonisation de la terminologie utilisée rend également difficiles les comparaisons entre les pays. Un traumatisme est qualifié de « grave » dans certains pays lorsqu'il « exige une prise en charge hospitalière » et dans d'autres lorsqu'il exige « une hospitalisation d'au moins 24 heures » et dans d'autres encore une hospitalisation plus longue. Il existe généralement entre les services de police et les établissements de santé peu de liens permettant de vérifier combien de temps un patient a été hospitalisé et le terme « grave » peut donc englober des blessures aussi diverses que des coupures, des ecchymoses ou un traumatisme crânien sévère. En outre, dans la plupart des pays à revenu élevé, les personnes impliquées dans un accident, quelles que soient les blessures dont elles souffrent, sont généralement examinées en urgence

PHOTO DE GAUCHE La formation de la police au recueil de données, à Addis-Abeba, est l'une des mesures appliquées par les autorités éthiopiennes pour améliorer les estimations concernant les décès par accident de la route.

CENTRE Une infirmière soigne un motocycliste souffrant d'un traumatisme crânien, à Chiang Mai (Thaïlande).

PHOTO DE DROITE Silhouettes symbolisant les victimes d'accidents de la route en France.



Photo © M. Khayesi/ONIS



La majorité des pays ne disposent pas de données fiables sur les accidents de la route non mortels.

pour des questions d'assurance alors que dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, cela dépend de l'accès aux soins, de l'existence d'un système fiable de soins préhospitaliers, de questions financières et d'autres variables (voir Encadré 4).

L'enquête a révélé qu'il y avait 1 mort pour 20 blessés graves. Si l'on applique

ce rapport au nombre total de décès dans le monde, qui s'élève à 1,27 million, cela signifierait que les accidents de la route font 25,4 millions de blessés graves dont l'état justifie un examen en urgence. Ceci est conforme aux estimations précédentes d'un nombre de traumatismes non mortels (tous degrés de gravité confondus) compris entre 20 millions et 50 millions (4, 7).

RECOMMANDATIONS

- ✓ Les données recueillies par le secteur de la santé, en particulier celles relatives aux traumatismes non mortels, doivent être de meilleure qualité. On peut par exemple recueillir des données lorsque les patients sortent de l'hôpital en utilisant le codage de la CIM, utiliser des systèmes de surveillance des traumatismes ou, si ce n'est pas possible, mener des enquêtes intermittentes ou établir des « registres de victimes » rassemblant le minimum de données nécessaires (51).
- ✓ Il faut standardiser la définition des degrés de gravité des traumatismes afin que les informations enregistrées et réunies soient exactes. Les définitions doivent être suffisamment simples pour être comprises par les professionnels de santé mais aussi par des profanes.
- ✓ Pour éviter la sous-notification, il faut amener les pays à relier toutes les sources de données sur les accidents de la route.



Encadré 4. Soins préhospitaliers

Le renforcement de la prise en charge post-traumatique, des soins préhospitaliers jusqu'à la réadaptation, peut contribuer à alléger sensiblement la charge de mortalité et d'incapacité due aux accidents de la route. Des décès peuvent déjà être évités sur les lieux de l'accident. Des soins préhospitaliers de qualité dispensés rapidement permettent de sauver de nombreuses vies.

L'enquête mondiale a montré que 76 % des 178 pays participants disposent d'un système national de soins préhospitaliers, dont la qualité n'a toutefois pas été évaluée. Il peut s'agir de systèmes sophistiqués disposant de personnel hautement qualifié aussi bien que de systèmes reposant sur l'intervention des personnes qui se trouvent sur les lieux de l'accident.

L'arrivée rapide des équipes d'urgence sur les lieux est importante pour atténuer les conséquences d'un accident. Bien que la plupart des pays disposent d'un numéro d'appel d'urgence universel, 13 pays ont jusqu'à trois numéros de téléphone différents et 25 autres pays ont des numéros régionaux. Ceci peut créer une confusion pour le grand public qui doit mémoriser les différents numéros puis décider lequel appeler. Par exemple, en Afrique du Sud, depuis un téléphone portable, il faut appeler le 112 et le 10177 depuis une ligne fixe. En outre, plusieurs sociétés d'ambulance privées ne sont accessibles que si leurs services sont couverts par une assurance de santé, ce qui complique encore la situation.

Le numéro d'appel d'urgence le plus courant est le 112 (utilisé dans 26 pays), suivi du 911 (utilisé surtout dans la Région des Amériques) et du 999 (utilisé principalement en Afrique) (voir le Tableau A.8 de l'annexe statistique). Avec le développement des voyages internationaux, il est de plus en plus important de créer un numéro d'appel unique à l'échelle mondiale ou régionale. Par exemple, l'Union européenne s'achemine vers l'adoption d'un numéro de téléphone universel (le 112) dans tous ses Etats Membres.



Lorsqu'il n'existe aucun système de prise en charge préhospitalière des traumatismes, des membres de la communauté qui ont reçu une formation appropriée peuvent prodiguer les premiers soins.

Données sur le coût économique

Le coût économique et social des décès, des traumatismes et des handicaps consécutifs aux accidents de la route est considérable. Il ressort de l'enquête que :

- Moins de la moitié des pays participants ont mené une étude sur le coût des décès et/ou des traumatismes provoqués par les accidents de la route (voir le Tableau 5).
- La plupart des enquêtes ne sont pas nationales mais effectuées auprès d'un échantillon, généralement dans un hôpital universitaire. Les données qu'on en retire, bien que pouvant être utiles, sont peu généralisables.
- La méthodologie de la production brute est celle la plus couramment appliquée pour évaluer les coûts. Si ce type d'évaluation est utile pour les services de santé, il ne révèle que la partie émergée de l'iceberg. La perte de productivité, les divers dommages, la dégradation de la qualité de vie et d'autres facteurs sont autant de coûts indirects dont il faut tenir compte si l'on veut calculer le véritable coût des accidents de la route pour la société.

- L'étude des coûts au niveau national est très importante pour faire des comparaisons à l'échelle interne mais son utilité au niveau mondial est très limitée car les méthodologies, les monnaies et les années pendant lesquelles l'échantillon a été constitué ne sont pas les mêmes dans tous les pays.

Ces informations sont néanmoins capitales au niveau national car elles montrent l'incidence des accidents de la route dans tous les secteurs concernés et permettent de convaincre les responsables politiques d'investir dans la prévention. Les pays ont tout intérêt à connaître l'efficacité des interventions par rapport à leur coût.

RECOMMANDATIONS

- ✓ Il faut amener les pays à mener des études nationales sur le coût des accidents de la route et sur le rapport coût/efficacité des interventions qu'ils ont mises en place.
- ✓ Les calculs doivent, si possible, tenir compte des coûts directs et des coûts indirects.

Tableau 5. Nombre de pays, dans chaque Région OMS, où ont été réalisées une ou plusieurs études sur le coût économique des accidents de la route

REGION OMS	DECES ET TRAUMATISMES	DECES SEULEMENT	TRAUMATISMES SEULEMENT	AUTRES TYPES D'ETUDE	NOMBRE DE PAYS SIGNALANT AU MOINS UNE ETUDE
	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
REGION AFRICAINE	15	2	0		17
REGION DES AMERIQUES	14	0	1		15
REGION DE L'ASIE DU SUD-EST	6			1	7
REGION DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE	10	1		1	12
REGION EUROPEENNE	25	2			27
REGION DU PACIFIQUE OCCIDENTAL	11			2	13
MONDE	81	5	1	4	91

Données sur le suivi et l'évaluation

Seuls 75 des 178 pays ayant participé à l'enquête (42 %) disposent d'une stratégie nationale pour la sécurité routière assortie de cibles. Plus d'un tiers de ces pays se trouvent en Europe et l'Union européenne avait fixé il y a quelques années une cible à atteindre d'ici 2010 (voir le Tableau 6 ci-dessous). D'autres Régions, comme l'Afrique, ont aussi adopté récemment des cibles qu'il reste toutefois à appliquer au niveau national.

Cependant, les cibles ne sont pas le seul moyen de suivre et d'évaluer les progrès accomplis. Les données concernant plusieurs interventions dont on a prouvé qu'elles permettent d'améliorer la sécurité routière (réduire la vitesse et lutter contre la conduite en état d'ébriété et accroître le port du casque et de la ceinture de sécurité ainsi que l'utilisation de dispositifs de sécurité pour enfants) sont abordés à la page 34.

Si certains pays ont mis en place une législation relative à ces facteurs de risques, ils sont peu nombreux à avoir instauré des systèmes pour recueillir des données permettant de suivre et d'évaluer l'efficacité de ces mesures au niveau national.

Seuls 34 % des pays ayant participé à cette enquête ont fourni des données sur le port du casque pour motocyclistes et on a constaté de fortes variations selon les pays, comme indiqué à la Figure 13 et dans le Tableau A.6 de l'annexe statistique). Cependant, les méthodologies appliquées pour déterminer les chiffres n'ont pas été évaluées dans le cadre de l'étude et, pour certains pays, les résultats rapportés concernant le port du casque étaient peu généralisables car ils étaient tirés d'études à petite échelle menées dans une zone géographique limitée.

Quatre-vingt-quinze pays ont indiqué le taux de port de la ceinture de sécurité par les passagers à l'avant du véhicule, qui va de moins de 10 % à plus de 90 % (voir la Figure 14 et le Tableau A.4 de l'annexe statistique). Les limites propres aux méthodologies utilisées sont les mêmes que pour les données relatives

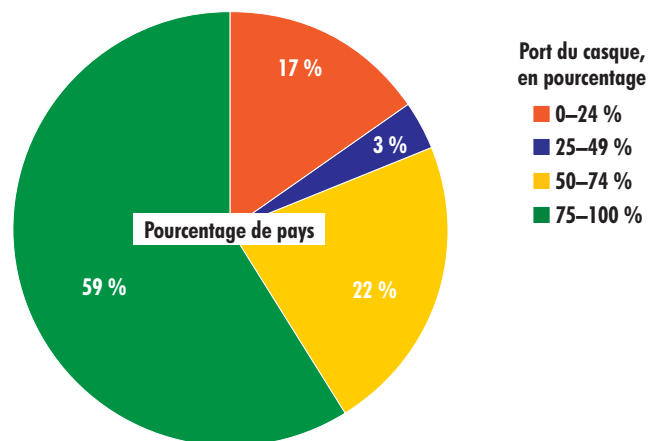
Tableau 6. Nombre de pays, dans chaque Région OMS, dont la stratégie en faveur de la sécurité routière prévoit des cibles

REGION OMS	REVENU FAIBLE	REVENU INTERMEDIAIRE	REVENU ELEVE	TOTAL
REGION AFRICAINE ^a	9	2	—	11
REGION DES AMERIQUES ^b	—	9	3	12
REGION DE L'ASIE DU SUD-EST ^b	2	2	—	4
REGION DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE	0	2	1	3
REGION EUROPEENNE	1	11	21	33
REGION DU PACIFIQUE OCCIDENTAL	1	6	5	12
MONDE	13	32	30	75

^a Pas des pays à revenu élevé.

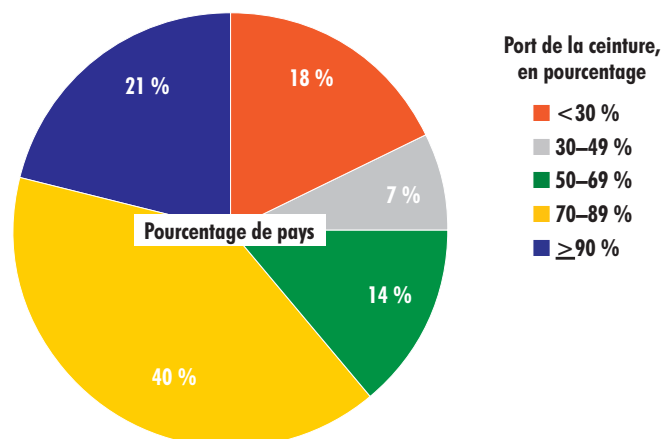
^b Pas des pays à revenu faible.

Figure 13. Taux de port du casque pour motocyclistes dans 60 pays/zones^a



^a Pour 51 pays, ces estimations se fondent sur des études d'observation, dont les sources sont précisées dans les profils de pays. Pour 9 pays, elles correspondent à l'opinion du groupe de consensus.

Figure 14. Taux de port de la ceinture de sécurité dans 95 pays/zones^a



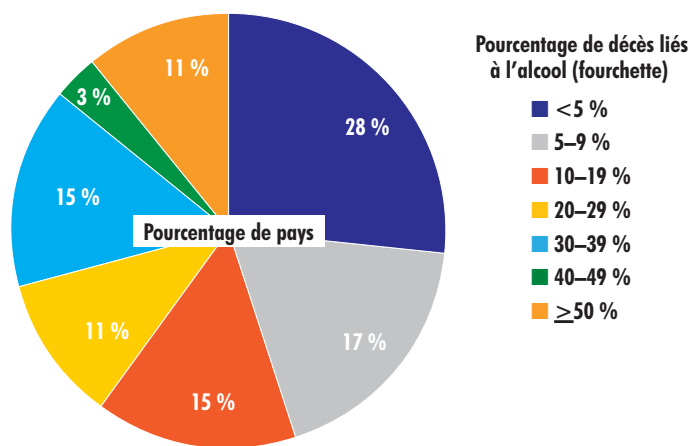
^a Pour 86 pays, ces estimations se fondent sur des études d'observation, dont les sources sont précisées dans les profils de pays. Pour 9 pays, elles correspondent à l'opinion du groupe de consensus.

au port du casque. Quarante-sept pour cent des pays ont signalé ne disposer d'aucune donnée sur le taux de port de la ceinture de sécurité à l'avant et 71 % des pays d'aucune donnée sur le port de la ceinture de sécurité à l'arrière.

La proportion de décès dus à la consommation d'alcool rapportés dans le cadre de cette étude va de moins de 5 % dans certains à plus de 50 %

dans d'autres pays (voir la Figure 15 et le Tableau A.3 de l'annexe statistique). Toutefois, la moitié seulement des pays ayant participé à l'enquête disposent de données sur la proportion d'accidents de la route attribuables à la consommation d'alcool – et il ne s'agit souvent que de données d'hôpitaux sophistiqués de niveau tertiaire, ce qui rend ces informations peu généralisables.

Figure 15. Proportion d'accidents mortels dus à la consommation d'alcool dans 93 pays/zones^a



^a Pour 90 pays, ces estimations se fondent sur des données officielles, dont les sources sont précisées dans les profils de pays. Pour 3 pays, la fourchette indiquée correspond à l'opinion du groupe de consensus.

RECOMMANDATIONS

- ✓ Les pays doivent s'efforcer de recueillir des données fiables concernant plusieurs indicateurs à moyen terme liés à la prévention des accidents de la route et qui peuvent servir à suivre et à évaluer des travaux de recherche, tels que :
 - le taux de port du casque ;
 - le taux de port de la ceinture de sécurité ;
 - la proportion de conducteurs dont l'alcoolémie est supérieure au seuil légal ;
 - le taux d'utilisation des dispositifs de sécurité pour enfants.
- ✓ Dans les pays à revenu élevé, on mène souvent des enquêtes dont la méthodologie est sophistiquée alors que les enquêtes de base sur le port du casque et de la ceinture de sécurité sont relativement simples et peu onéreuses à réaliser, et essentielles pour un suivi global.
- ✓ Ces données sont essentielles pour prendre des décisions et évaluer les mesures instaurées.
- ✓ Le secteur de la santé a un rôle important à jouer dans la recherche sur ces facteurs de risque.

4

Conclusions

Atouts et faiblesses de cette enquête

Cette enquête est le premier élément d'une évaluation mondiale de la situation en matière de sécurité routière. Effectuée dans 178 pays abritant 98 % de la population mondiale, elle réunit, un ensemble exceptionnel de données sur plusieurs variables. A ce titre, elle confère à la sécurité routière le même statut que d'autres thèmes tels que le

changement climatique, le tabagisme ou la tuberculose, pour lesquels les pays contrôlent, grâce à des évaluations régulières, les progrès qu'ils ont accomplis par rapport à d'autres pays.

La méthodologie d'enquête a été conçue de telle sorte que les données soumises à l'OMS soient plus exactes et plus complètes. En effet, les personnes interrogées dans les différents secteurs devaient, après s'être réunies, parvenir à un consensus sur la réponse définitive



Photo © D. Mohanty/THPP

à apporter à chaque question. Cette méthodologie a également permis de renforcer la collaboration intersectorielle en mettant en contact les différentes personnes qui interviennent dans le domaine de la sécurité routière dans chaque pays. Certains coordonnateurs nationaux des données ont signalé que les réunions de consensus avaient permis aux intervenants des différents secteurs de se rencontrer pour la première fois pour faire le point sur la sécurité routière. Les réseaux de coordonnateurs nationaux créés à l'issue des ateliers de formation régionaux organisés dans le cadre de ce projet permettent déjà de faciliter la collaboration régionale.

Cette étude, comme toutes les autres, présente néanmoins des faiblesses :

- La comparabilité des données des différents pays est un peu limitée car les termes utilisés dans le questionnaire (p. ex. route hors agglomération ou autoroute) n'ont pas toujours été interprétés de la même façon, les pays n'ont pas tous fourni des données correspondant à la même année (2006 ou 2007) et différentes sources de données ont été utilisées pour les variables (p. ex. dans certains pays, les données sur la mortalité étaient celle de la police et dans d'autres, celles du secteur de la santé, ce qui a des conséquences quant à leur exhaustivité).
- L'enquête était axée sur les données nationales, ce qui signifie que pour les pays où la législation sur les facteurs de risque est promulguée à l'échelon local, les informations concernant ces variables n'ont pas été enregistrées. De la même manière, si de nombreuses lois relatives aux facteurs de risque d'accident de la route sont promulguées au niveau national, elles sont souvent appliquées au niveau local.
- Enfin, dans le cadre de ce projet, les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire autoadministré, ce qui peut entraîner un certain nombre de biais. En outre, l'enquête était en partie subjective, dans la mesure où les personnes interrogées devaient évaluer leur perception de l'application de la législation sur les facteurs de risque dans leur pays.

Principaux messages et principales recommandations

Cette enquête portait sur l'ampleur des accidents de la route, sur l'existence d'institutions, de politiques, d'une législation et d'un système de recueil des données et sur la perception du degré d'application de la législation dans chaque pays. Les principales conclusions de l'enquête sont les suivantes :

- Les décès dus aux accidents de la circulation restent un grave problème de santé publique, les pays les plus touchés étant ceux à revenu faible ou intermédiaire si l'on tient compte du taux de mortalité pour 100 000 habitants. Environ une personne sur deux qui meurent sur la route dans le monde est un piéton, un cycliste ou un utilisateur de deux-roues ou de trois-roues motorisés (un « usager vulnérable »). Ils sont particulièrement exposés au risque dans les pays à revenu faible ou intermédiaire dans l'Asie.
- Si de nombreux pays ont un cadre législatif de base sur la sécurité routière, ils ne sont que 47 % à disposer de lois qui couvrent les cinq facteurs de risque d'accident abordés dans l'enquête – la vitesse, la conduite en état d'ébriété, le port du casque, le port de la ceinture de sécurité et l'utilisation de dispositifs de sécurité pour enfants. En outre, ces lois sont rarement de portée globale.
- L'application des lois concernant ces facteurs de risque est perçue comme insuffisante dans de nombreux pays.
- Dans beaucoup de pays, les cadres institutionnels ne sont pas suffisamment développés ou financés pour être efficaces. Ainsi, si 76 % des pays signalent l'existence d'une stratégie nationale pour la sécurité routière, ils ne sont qu'un tiers à indiquer que cette stratégie est approuvée par les pouvoirs publics mais aussi assortie de cibles précises et suffisamment financée pour être mise en oeuvre – deux conditions importantes pour son succès.

- Les données recueillies et rapportées par les pays concernant les accidents de la route comportent plusieurs faiblesses. La sous-notification des décès – indicateur crucial pour évaluer l’ampleur du phénomène – est un problème non négligeable dans de nombreux pays. En outre, seuls 22 % des pays ont indiqué disposer de données sur les accidents non mortels, sur le coût estimatif des accidents pour l’économie et sur les indicateurs de suivi et d’évaluation tels que le taux de port du casque et de port de la ceinture de sécurité.

Les résultats présentés semblent indiquer que si la plupart des pays ont pris des mesures en faveur de la sécurité routière, des efforts restent à faire :

1. Lorsqu’ils prennent des décisions qui ont une incidence sur la sécurité routière, les pouvoirs publics doivent tenir compte des besoins de tous les usagers de la route. Jusqu’à présent, les besoins des usagers vulnérables ne sont pris en considération que dans peu de pays et il convient de remettre l’accent sur ce point, notamment lors de la prise de décisions concernant la conception des routes et des infrastructures, l’aménagement du territoire et la planification des transports.
2. Les gouvernements doivent promulguer une législation globale afin de protéger tous les usagers de la route. Celle-ci doit fixer des limitations de vitesse adaptées à chaque type de route, établir un seuil d’alcoolémie autorisé afin de lutter contre la conduite en état d’ébriété et rendre obligatoire l’utilisation de dispositifs de protection pour les occupants des véhicules. La législation existante doit être revue et modifiée pour être conforme aux bonnes pratiques dont l’efficacité est prouvée.
3. Les lois relatives à la sécurité routière doivent toutes être mieux appliquées. Les efforts déployés pour appliquer la loi doivent être rendus publics, pérennes et se traduire par l’adoption de mesures appropriées assorties de sanctions en cas d’infraction.

4. Les pays doivent favoriser la collaboration entre les différents secteurs participant à la collecte et à la communication des données sur les accidents de la route. A cet égard, il faut mieux relier les données de la police, celles des services de transport et celles des services de santé, d’harmoniser la définition des cas et recruter davantage de gens pour recueillir les données.

5. Les pouvoirs publics doivent veiller à ce que les institutions chargées de prendre des mesures en faveur de la sécurité routière disposent des ressources humaines et financières nécessaires pour être efficaces. Les données semblent indiquer que l’élaboration et l’approbation d’une stratégie nationale assortie de cibles réalistes et pour la mise en oeuvre de laquelle un financement a été prévu sont des facteurs importants pour atteindre des objectifs à long terme.

Cette enquête peut maintenant servir à prendre des décisions politiques. Elle peut être utilisée en même temps que d’autres études et programmes internationaux et nationaux – par exemple le projet des Commissions régionales des Nations Unies visant à fixer des cibles pour la baisse du nombre de victimes de la route, ou la mise en oeuvre et l’évaluation des manuels de bonne pratique mis au point par le Groupe des Nations Unies pour la collaboration en matière de sécurité routière. Les résultats de l’enquête peuvent aussi être présentés lors de réunions internationales pour susciter une volonté politique et obtenir des ressources afin d’offrir à tous les usagers de la route des moyens de transport plus sûrs. La première Conférence ministérielle mondiale sur la sécurité routière, qui se tiendra à Moscou en novembre 2009, marquera un tournant. Les délégués à cette conférence proposeront probablement *une décennie d’action pour la sécurité routière*. Si cette proposition est acceptée par les Etats Membres, les mesures prises pourront encore être renforcées au cours de cette décennie. Les résultats présentés et les lacunes signalées dans le *Rapport de situation* doivent servir de base aux discussions qui auront lieu pendant la Conférence ministérielle et permettront

de planifier les activités envisagées dans le cadre de la *décennie d'action*.

Un corpus de recherches de plus en plus important montre comment prévenir les accidents ou en atténuer la gravité, et les pays ont pris de nombreuses mesures pour mettre en oeuvre des interventions fondées sur des bases factuelles, de nature à rendre les routes moins dangereuses. Au niveau international, les diverses résolutions adoptées et les

projets de collaboration témoignent d'un engagement à un haut niveau. Cette enquête a cependant montré que beaucoup reste à faire. Aucun pays ne peut se relâcher et prétendre n'avoir plus rien à faire en matière de sécurité routière et la communauté internationale doit continuer à considérer les accidents de la route comme un grave problème de santé et de développement et renforcer son soutien en faveur de leur prévention.

Références

1. *The Global Burden of Disease: 2004 update*. Geneva, World Health Organization, 2008 (http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_AnnexA.pdf, accessed 7 April 2009).
2. *World health statistics 2008*. Geneva, World Health Organization, 2008 (<http://www.who.int/whosis/whostat/2008/en/index.htm>, accessed 7 April 2009).
3. Murray CJL et al. *The Global Burden of Disease 2000 project: aims, methods and data sources* (GPE Discussion Paper No. 36). Geneva, World Health Organization, 2001.
4. Peden M et al., eds. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva, World Health Organization, 2004 (http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/en/index.html, accessed 7 April 2009).
5. Esiyok B et al. *Road traffic accidents and disability: A cross-section study from Turkey*. *Disability and Rehabilitation*, 2005, 27:1333–1338.
6. Gururaj G. *Road traffic injury prevention in India*. Bangalore, National Institute of Mental Health and Neuro Sciences, 2006 (Publication No. 56) (http://www.nimhans.kar.nic.in/epidemiology/doc/ep_ft22.pdf, accessed on 7 April 2009).
7. Jacobs G, Thomas AA, Astrop A. *Estimating global road fatalities*. Crowthorne, Transport Research Laboratory, 2000 (TRL Report 445) (http://www.transport-links.org/transport_links/filearea/publications/1_329_TRL445.pdf, accessed 7 April 2009).
8. Reading R. Area socioeconomic status and childhood injury morbidity in New South Wales, Australia. *Child Care Health and Development*, 2008, 34:236–137.
9. Aeron Thomas A et al. *The involvement and impact of road crashes on the poor: Bangladesh and India case studies* (project PPR010). Crowthorne, United Kingdom, Transport Research Laboratory, 2004 (http://www.grsroadsafety.org/themes/default/pdfs/The%20Poor_final%20final%20report.pdf, accessed 7 April 2009).
10. *Guidelines for estimating the cost of road crashes in developing countries* (project R7780). London, Transport Research Laboratory, Department for International Development, 2003 (http://www.transport-links.org/transport_links/filearea/publications/1_807_R%207780.PDF, accessed 7 April 2009).
11. Odero W et al. Road traffic injuries in Kenya: magnitude, causes and status of intervention. *Injury Prevention and Safety Control*, 2003, 10:53–61.
12. Gururaj G. Road traffic deaths, injuries and disabilities in India: current scenario. *The National Medical Journal of India*, 2008, 21:14–20.
13. Newton J. *Road safety – Partnership program. Shared responsibility*. Western Australia, Office of Road Safety, 2008 (<http://www.officeofroadsafety.wa.gov.au/documents/JamesNewtonRoadSafetyPartnershipProgram.pdf>, accessed 7 April 2009).
14. Paulozzi et al. Economic development's effect on road transport-related mortality among different road users: a cross sectional international study. *Accident Analysis & Prevention*, 2007, 39:606–617.
15. Koppits E, Cropper M. Traffic fatalities and economic growth. *Accident Analysis & Prevention*, 2005, 37:169–178.
16. Swedish Government Health and Welfare Statistical Database, 2006 (<http://192.137.163.40/epcfs/index.asp?kod=engelska>, accessed 7 April 2009).
17. Vasconcellos EA. *Urban transport, environment and equity: The case for developing countries*. London: Earthscan Publications, 2001.
18. Khayesi M. Livable streets for pedestrians in Nairobi: the challenge of road traffic accidents. *World Policy and Practice*, 1997, 3:4–7.
19. Odero W. Road traffic accidents in Kenya: an epidemiological appraisal. *East African Medical Journal*, 1995, 72:299–305.
20. Dharmaratne SD, Stevenson M. Public road transport crashes in a low income country. *Injury Prevention*, 2006:417–420.
21. Peñalosa E. The politics of happiness. *Planners Tabloid*, 2003, August–September: 2, 4 (<http://www.sactoapa.org/newsltr/news0308.pdf>, accessed 9 April 2009).
22. Tiwari G. Self-organizing systems and innovation in Asian Cities. In: Jonson G, Tenstrom E, eds. *Urban transport development: a complex issue*. Berlin and Heidelberg, Springer-Verlag, 2005: 144–157.
23. Mobereola D. Strengthening urban transport institutions: a case study of Lagos state. *Sub-Saharan Africa Transport Policy Program* (Discussion Paper No. 5), 2006 (<http://www4.worldbank.org/afr/ssatp/Resources/SSATP-DiscussionPapers/dp05.pdf>, accessed 9 April 2009).

24. Sub-Saharan Africa Transport Program Policy (SSATP). Developing new frontiers to improve urban mobility. *SSATP Newsletter no 6*, January 2009 (<http://go.worldbank.org/7HMCE5QH90>, accessed 14 April 2009).
25. Nilsson G. *Traffic safety dimension and the power model to describe the effect on speed safety*. Lund, Lund Institute of Technology, 2004.
26. Finch DJ et al. *Speed, speed limits and accidents* (Project Report 58). Crowthorne, Transport Research Laboratory, 1994.
27. Transport Research Centre. *Speed management report*. Paris, OECD Publishing, 2006.
28. Pasanen E. *Ajonopeudet ja jalankulkijan turvallisuus [Driving speeds and pedestrian safety]*. Espoo, Teknillinen korkeakoulu, Luikennetekniikka, 1991.
29. Grundy C et al. *The effect of 20 mph traffic speed zones on road casualties in London, 1986–2006*. London, London School of Hygiene and Tropical Medicine, (in press).
30. Compton RP et al. Crash risk of alcohol impaired driving. In: Mayhew DR, Dussault C, eds. *Proceedings of the 16th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Montreal, 4–9 August 2002*. Montreal, Société de l'assurance automobile du Québec, 2002:39–44 ([http://www.saaq.gouv.qc.ca/t2002/actes/pdf/\(06a\).pdf](http://www.saaq.gouv.qc.ca/t2002/actes/pdf/(06a).pdf), accessed 14 April 2009).
31. Moskowitz H et al. Methodological issues in epidemiological studies of alcohol crash risk. In: Mayhew DR, Dussault C, eds. *Proceedings of the 16th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Montreal, 4–9 August 2002*. Montreal, Société de l'assurance automobile du Québec, 2002:45–50 ([http://www.saaq.gouv.qc.ca/t2002/actes/pdf/\(06a\).pdf](http://www.saaq.gouv.qc.ca/t2002/actes/pdf/(06a).pdf), accessed 14 April 2009).
32. Shults R et al. Review of evidence regarding interventions to reduce alcohol-impaired driving. *American Journal of Preventive Medicine*, 2001, 21:66–84.
33. Peek-Asa C. The effect of random alcohol screening in reducing motor vehicle crash injuries. *American Journal of Preventive Medicine*, 1999, 16:57–67.
34. Elder RW et al. Effectiveness of sobriety checkpoints for reducing alcohol involved. *Traffic Injury Prevention*, 2002, 3:266–274.
35. Liu B et al. Helmets for preventing injury in motorcycle riders. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2005, issue 4.
36. Kraus JF, Peek C, Williams A. Compliance with the 1992 California motorcycle helmet-use law. *American Journal of Public Health*, 1995, 85:96–98.
37. Servadei F et al. Effect of Italy's motorcycle helmet law on traumatic brain injuries. *Injury Prevention*, 2003, 9:257–260.
38. *Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners*. Geneva, World Health Organization, 2006 (http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/helmet_manual.pdf, accessed 9 April 2009).
39. Elvik R, Vaa T. *The handbook of road safety measures*. Amsterdam, Elsevier Science, 2004.
40. *Seat-belts and child restraints: increasing use and optimising performance*. Brussels, European Transport Safety Council, 1996.
41. *Motor vehicle occupant protection facts 2006*. Washington, DC, National Highway Traffic Safety Administration, 2008 ([http://www.nhtsa.gov/staticfiles/DOT/NHTSA/Traffic %20Injury %20Control/Articles/Associated %20Files/810654.pdf](http://www.nhtsa.gov/staticfiles/DOT/NHTSA/Traffic%20Injury%20Control/Articles/Associated%20Files/810654.pdf), accessed on 9 April 2009).
42. Zhu M et al. Association of rear seat safety belt use with death in a traffic crash: a matched cohort study. *Injury Prevention*, 2007, 13:183–185.
43. *Seat-belts and child restraints: a road safety manual for decision-makers and practitioners*. London, FIA Foundation for the Automobile and Society, 2009 (<http://www.who.int/roadsafety/projects/manuals/seatbelt/seat-belt.pdf>, accessed 7 April 2009).
44. Zaza S et al. Reviews of evidence regarding interventions to increase use of child safety seats. *American Journal of Preventive Medicine*, 2001, 21:31–37.
45. Economic Commission for Europe Intersecretariat Working Group on Transport Statistics. *Glossary of transport statistics*, 3rd ed. New York, NY, United Nations Economic and Social Council, 2003 (TRANS/WP.6/2003/6) (<http://www.unece.org/trans/main/wp6/pdfdocs/glossen3.pdf>, accessed 7 April 2009).
46. Derriks HM, Mak PM. *IRTAD special report. Underreporting of road traffic casualties*. The Hague, Netherlands Ministry of Transport, Public Works and Water Management, 2007 (http://www.who.int/roadsafety/publications/irtad_underreporting.pdf, accessed 7 April 2009).
47. Smeed RJ. Some statistical aspects of road safety research. *Journal of the Royal Statistical Society*, 1949, 1:1–23.

48. Joint Committee on Injury Scaling. *The Abbreviated Injury Scale: 1990 revision*. Chicago, IL, Association for the Advancement of Automotive Medicine, 1990.
49. Copes WS et al. The Injury Severity Score revisited. *The Journal of Trauma*, 1988, 28:69–77.
50. *International statistical classification of diseases and related health problems, tenth revision*. Volume 1: Tabular list; Volume 2: Instruction manual; Volume 3: Index. Geneva, World Health Organization.
51. Holder Y et al. *Injury surveillance guidelines*. Geneva, World Health Organization, 2001.



ISBN 978 92 4 256384 9



9 789242 563849

Organisation mondiale de la Santé
Département Prévention de la violence et
du traumatisme et handicap (VIP)
20, Avenue Appia
CH-1211 Genève 27
Suisse
Mél: traffic@who.int
www.who.int/violence_injury_prevention