

OCTOBER 2010 • VOLUME 36 • ACS-13

OCTOBRE 2010 • VOLUME 36 • DCC-13

<https://doi.org/10.14745/ccdr.v36i00a13>

ISSN 1481-8531

<https://doi.org/10.14745/ccdr.v36i00a13f>

Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel

STATEMENT ON RISK OF INJURY AND TRAVEL

Preamble

The Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel (CATMAT) provides the Public Health Agency of Canada (PHAC) with ongoing and timely medical, scientific, and public health advice relating to tropical infectious disease and health risks associated with international travel. PHAC acknowledges that the advice and recommendations set out in this statement are based upon the best current available scientific knowledge and medical practices, and is disseminating this document for information purposes to both travellers and the medical community caring for travellers.

Persons administering or using drugs, vaccines, or other products should also be aware of the contents of the product monograph(s) or other similarly approved standards or instructions for use. Recommendations for use and other information set out herein may differ from that set out in the product monograph(s) or other similarly approved standards or instructions for use by the licensed manufacturer(s). Manufacturers have sought approval and provided evidence as to the safety and efficacy of their products only when used in accordance with the product monographs or other similarly approved standards or instructions for use.

Introduction

A statement on injury risk should begin with a definition of injury and highlight that accident is a separate and obsolete term. Injury is not an accident, but instead a predictable event that is fore-seeable and thus preventable. Unfortunately, since injuries are still considered accidents, and therefore largely out of one's control, they have been ignored as a major public health problem. Globally, the annual number of injury deaths is 5 million (9% mortality)

***Members:** Dr. P.J. Plourde (Chair); Dr. C. Beallor; Dr. A. Boggild; Dr. J. Brophy; Dr. M. Crockett; Dr. W. Ghesquiere; Ms. A. Henteleff; Dr. A. McCarthy; Dr. K. L. McClean

Ex-Officio Representatives: Dr. G. Brunette; Dr. J. Creaghan; Dr. P. Charlebois; Dr. M. Tepper; Dr. P. McDonald; Dr. J. Given; Dr. JP. Legault;

Liaison Representatives: Dr. C. Greenaway; Dr. Anita Pozgay; Dr. C. Hui; Dr. P. Teitelbaum

Member Emeritus: Dr. C.W.L. Jeanes

Consultant: Dr. S. Schofield

†This statement was prepared by A. Pozgay and approved by CATMAT.

Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages

DÉCLARATION SUR LES RISQUES DE BLESSURES CHEZ LES VOYAGEURS

Préambule

Le Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages (CCMTMV) fournit à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC), de façon continue et en temps utile, des conseils de nature médicale, scientifique et de santé publique concernant les maladies tropicales infectieuses et les risques pour la santé associés aux voyages à l'étranger. L'ASPC reconnaît que les conseils et les recommandations figurant dans cette déclaration reposent sur la pratique médicale et les connaissances scientifiques les plus à jour, et les diffuse dans le but d'informer les voyageurs ainsi que les professionnels de la santé qui sont appelés à leur prodiguer des soins.

Les personnes qui administrent ou utilisent des médicaments, des vaccins ou d'autres produits devraient bien connaître le contenu des monographies de produit ou des autres normes ou modes d'emploi approuvés. Les recommandations relatives à l'usage des produits et les autres renseignements présentés ici peuvent différer de ceux qui figurent dans la monographie ou toute autre norme ou instruction approuvée et pertinente établie par les fabricants autorisés. Rappelons que l'approbation demandée par les fabricants pour leurs produits, avec démonstration de leur innocuité et de leur efficacité à l'appui, ne s'applique qu'aux utilisations conformes à la monographie ou autre norme ou mode d'emploi approuvé.

Introduction

Toute déclaration sur les risques de blessures devrait commencer par une définition du terme « blessure », précisant que le terme « accident » correspond à une notion distincte et qu'il est obsolète dans ce cas. Une blessure n'est pas un accident : il s'agit plutôt d'un événement prévisible et donc évitable. Malheureusement, comme les blessures sont encore vues comme des accidents, donc essentiellement inévitables, elles ne sont pas considérées comme un problème important de santé publique. À l'échelle mondiale, le nombre annuel de

***Membres :** Dr. P.J. Plourde (président); Dr. C. Beallor; Dr. A. Boggild; Dr. J. Brophy; Dr. M. Crockett; Dr. W. Ghesquiere; Mme A. Henteleff; Dr. A. McCarthy; Dr. K. L. McClean

Représentants d'office : Dr. G. Brunette; Dr. J. Creaghan; Dr. P. Charlebois; Dr. M. Tepper; Dr. P. McDonald; Dr. J. Given, Dr. JP. Legault

Représentants de liaison : Dr. C. Greenaway; Dr. Anita Pozgay; Dr. C. Hui; Dr. P.

Teitelbaum Membre émerité : Dr. C. William L. Jeanes

Consultant : Dr. S. Dchofield

†La présente déclaration a été préparée par A. Pozgay et approuvée par le CCMTMV.



and injury morbidity accounts for 50 million.⁽¹⁾ In comparison, infectious diseases kill 2% annually but receive proportionally more research funding.^(2;3) In Canada, unintentional injury is the 5th leading cause of death.⁽⁴⁾ In Canadian travellers, data from 1996-2004 showed that unintentional injuries comprised 18.7% of travel-related deaths.⁽⁵⁾ Moreover, for every death due to injuries there is several-fold more disabilities resulting from injuries, especially long-term disability. This morbidity impacts a society's health and its economy. In fact, injuries resulting from motor vehicle collisions are estimated to account for losses of 1-2% of all countries' gross national product.⁽¹⁾

Examples of unintentional injuries include motor vehicle collisions, falls, fires, burns, animal encounters, and drowning. Examples of intentional injuries include deliberate acts such as homicides, suicides, terrorism, and war, which are beyond the scope of this statement. The focus of this paper will be on unintentional injury in travellers.

Worldwide in 2000, motor vehicle injuries represented the highest proportion of injury fatalities (25%); Drowning and falls represented 9% and 6% of global injury fatality respectively.⁽⁶⁾ In an American report on individuals requiring emergency air medical transport, the most commonly reported causes of injuries amongst travellers are motor vehicle injuries, falls and injuries from water-sports.⁽⁷⁾ Several studies have shown that the rates of all injuries whether fatal or non-fatal are higher in tourists than non-tourists.^(8;9) Risk factors for injury while abroad include lack of familiarity with surroundings, trying new activities, abusing alcohol/drugs, and "holiday euphoria".⁽⁹⁾ A new breed of tourists, adventure travellers, deserve special mention since they bear a unique spectrum of risk.⁽⁷⁾ Thus, the pre-travel advisor requires a detailed assessment of risk behavior of the traveller, their medical history, and specific knowledge of their travel itinerary.

The purpose of this paper is to educate the public, travel agencies, policy makers, and especially travel medicine providers on the magnitude of unintentional injury risk and strategies to reduce this risk while travelling abroad. Evidence available on injury prevention, especially in travellers, is limited. Where possible, the evidence will be graded according to CATMAT standards (see table 1).

Demographics

In 2000, people 15-44 years of age represented the highest proportion of injury-related mortality.⁽⁶⁾ Road traffic injuries are the ninth leading cause of disability adjusted life years lost (DALYs) lost and are predicted to rise to third place by 2020.^(7;10;11) Males outnumber females in road traffic fatalities by three to one.⁽⁶⁾ Children under 5 years suffer 25% of

décès consécutifs à des blessures est de 5 millions (taux de mortalité de 9 %) et la morbidité liée aux blessures est de 50 millions⁽¹⁾. Les maladies infectieuses sont quant à elles responsables de 2 % des décès annuellement, mais les travaux de recherche dans ce domaine reçoivent, proportionnellement, davantage de financement^(2;3). Au Canada, les blessures non intentionnelles sont la cinquième principale cause de décès⁽⁴⁾. En ce qui concerne les Canadiens qui voyagent à l'étranger, les données de 1996 à 2004 montrent que les blessures non intentionnelles sont responsables de 18,7 % des décès associés aux voyages⁽⁵⁾. De plus, à chaque décès causé par des blessures correspond un nombre beaucoup plus élevé d'incapacités attribuables à des blessures, en particulier des incapacités de longue durée. Cette morbidité pèse lourd sur la santé et l'économie de la société. Ainsi, les blessures dues à des collisions routières sont à l'origine de pertes représentant entre 1 % et 2 % du produit national brut de tous les pays⁽¹⁾.

Parmi les causes de blessures non intentionnelles, on compte les collisions routières, les chutes, les incendies, les contacts avec des animaux et la noyade. Les blessures intentionnelles, quant à elles, découlent d'actes délibérés, comme les homicides, les suicides, le terrorisme et la guerre. Ces dernières dépassent toutefois le cadre de la présente déclaration, laquelle ne porte que sur les blessures non intentionnelles chez les voyageurs.

En 2000, les décès causés par des collisions routières représentaient la proportion la plus importante de décès consécutifs à des blessures dans le monde (25 %). La noyade et les chutes représentaient quant à elles 9 % et 6 % des décès liés à des blessures⁽⁶⁾. Dans un rapport publié aux É.-U. sur les personnes ayant besoin de transport médical aérien urgent, les blessures les plus souvent constatées chez les voyageurs sont associées à des collisions routières, à des chutes et à des sports aquatiques⁽⁷⁾. Plusieurs études ont révélé que les taux de blessures, mortelles ou non, sont plus élevés chez les touristes que chez les habitants de l'endroit^(8;9). Les facteurs de risque des blessures chez les voyageurs comprennent une mauvaise connaissance de l'environnement, l'essai de nouvelles activités, l'abus d'alcool et de drogues, et « l'euphorie des vacances »⁽⁹⁾. Un nouveau type de touriste, l'amateur d'aventure, mérite une mention spéciale, car il s'expose à un éventail de risques particuliers⁽⁷⁾. Par conséquent, les conseillers en voyages ont besoin d'une évaluation détaillée du comportement à risque des voyageurs, de leurs antécédents médicaux et de leur itinéraire de voyage précis.

Le présent document a pour objectif de sensibiliser le public, les agences de voyages, les décideurs et surtout les spécialistes de la médecine des voyageurs à l'ampleur des risques associés aux blessures non intentionnelles et aux stratégies à déployer pour réduire ces risques lors des voyages à l'étranger. Les données disponibles sur la prévention des blessures, particulièrement chez les voyageurs, sont limitées. Dans la mesure du possible, les données seront classées en fonction des normes du CCMTMV (voir tableau 1).

Données démographiques

En 2000, les personnes de 15 à 44 ans présentaient le plus haut taux de décès attribuable à des blessures⁽⁶⁾. Les blessures liées aux collisions routières sont la neuvième cause principale d'années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI) perdues, et l'on s'attend à ce qu'elles en soient la troisième d'ici 2020^(7;10;11). Les hommes sont trois fois plus nombreux que les femmes à mourir à la suite de blessures liées à des collisions

drowning deaths and approximately 15% of fire-related deaths.⁽⁶⁾

With respect to travellers, there is reason to believe that their demographics and health determinants differ from non-travellers. Even between traveller types from short-term tourists to business travellers and “visiting friends and relatives”(VFRs), there are differences in health risks.⁽⁵⁾ A study comparing diagnoses related to environmental hazards among tourists and expatriates in Nepal showed that injuries were most common in both groups representing 38% and 68% of all environment-related conditions respectively.⁽¹²⁾

Road Traffic Injuries

In 2000, there were approximately 1.26 million deaths due to road traffic injuries. This is equivalent to 20.8 per 100,000 population that were killed in road traffic injuries globally.⁽⁶⁾ Ninety percent of road traffic injuries occur in low income and middle income countries⁽⁶⁾ despite people from these countries owning only 40% of the world’s vehicles.⁽¹⁾

Pedestrians, passengers, and cyclists, rather than drivers, are more often killed in mainly urban centers of developing countries.^(13:14) This group represents the poorer population who take cheaper modes of transportation such as overloaded buses or taxis. Travellers, especially budget travellers, also take these forms of transportation and thus are also at increased risk. A study on Canadian deaths abroad reported to consular services in 1995 reported that in 71% of deaths resulting from a motor vehicle accident, the individual killed was a passenger.⁽¹⁵⁾ Among developed countries, the primary mode of transportation is by private vehicle. The Southeast Asian and Western Pacific regions accounted for greater than 50% of all road traffic fatalities globally in 2000.⁽¹⁾ One of the reasons is population growth and thus increasing numbers of vehicular travellers, especially in India which has the highest motor vehicle fatality rate that is projected to get worse.⁽⁶⁾ According to the World Tourism Organization, there will be a 10% annual increase in global tourism with most of these tourists visiting Asia and the Pacific⁽¹⁶⁾ leading to subsequent anticipated increases in traveller injuries.⁽⁸⁾

Travellers on bicycles and other two-wheelers are particularly at risk of head injuries since helmet laws are lacking in some countries. Cyclists are also at higher risk of rabies from stray dog bites.⁽⁷⁾

Higher motor vehicle fatality rates in low income countries are due to several factors:

- poor road conditions
- poor traffic enforcement
- poor street lighting and signage

routières⁽⁶⁾. Les enfants de moins de 5 ans représentent quant à eux 25 % des sujets décédés par noyade et environ 15 % des sujets décédés à la suite d'un incendie⁽⁶⁾.

Il y a des raisons de croire que les données démographiques et les déterminants de santé des voyageurs sont différents de ceux des gens qui ne voyagent pas. Les risques pour la santé varient même entre les différents types de voyageurs, comme les touristes faisant de courts séjours, les voyageurs d’affaires et les gens qui rendent visite à des amis ou à des parents⁽⁵⁾. Une étude comparant les diagnostics liés aux risques environnementaux chez les touristes et les expatriés au Népal a révélé que les blessures étaient plus fréquentes dans ces deux groupes et qu’elles représentaient respectivement 38 % et 68 % de l’ensemble des blessures liées à l’environnement⁽¹²⁾.

Blessures liées aux collisions routières

En 2000, à l’échelle du globe, les blessures causées par des collisions routières se sont soldées par environ 1,26 million de décès dans le monde, ce qui équivaut à 20,8 personnes pour 100 000⁽⁶⁾. Quatre-vingt-dix pour cent des blessures liées aux collisions routières se produisent dans les pays à revenu faible et moyen⁽⁶⁾, et ce, malgré le fait que les habitants de ces pays ne possèdent que 40 % des véhicules en circulation dans le monde⁽¹⁾. Dans les centres urbains des pays en développement, les piétons, les passagers et les cyclistes sont plus souvent tués que les conducteurs^(13:14). Ce groupe comprend les personnes les plus pauvres qui prennent les moyens de transport les moins chers, comme des taxis et des autobus surchargés. Les touristes, surtout ceux qui voyagent à petit budget, utilisent eux aussi ces moyens de transport et s’exposent donc à de plus grands risques. Une étude portant sur les décès de Canadiens à l’étranger signalés aux services consulaires en 1995 a révélé que dans 71 % des décès liés aux accidents de la route, la personne tuée était un passager⁽¹⁵⁾. Dans les pays développés, le véhicule personnel est le principal moyen de transport. En 2000, 50 % des décès causés par des collisions routières dans le monde sont survenus dans les régions de l’Asie du Sud-Est et du Pacifique occidental⁽¹⁾. La croissance démographique dans ces régions peut en partie expliquer cette situation, car un nombre accru de personnes utilisent des véhicules pour se déplacer, particulièrement en Inde, où le taux de mortalité lié aux collisions routières est le plus élevé au monde et continuera vraisemblablement à croître⁽⁶⁾. L’Organisation mondiale du tourisme prévoit une augmentation annuelle de 10 % du tourisme dans le monde, et la plupart de ces touristes visiteront l’Asie et le Pacifique⁽¹⁶⁾, ce qui entraînera une augmentation des blessures chez les voyageurs⁽⁸⁾.

Les voyageurs qui se déplacent à vélo ou à l’aide d’autres véhicules à deux roues sont particulièrement à risque de subir des blessures à la tête, car certains pays n’ont pas de lois en ce qui concerne le port du casque. Les cyclistes présentent également un risque accru de contracter la rage à la suite de morsures infligées par des chiens errants⁽⁷⁾.

Les taux de mortalité élevés liés aux collisions routières dans les pays à faible revenu sont attribuables à de nombreux facteurs :

- mauvaises conditions routières;
- application inadéquate du Code de la route;
- mauvais éclairage des rues et mauvaise signalisation;

- congestion (from cars, trucks, animal drawn carriages, bicycles, motorcycles, rickshaws, and four-wheelers) sharing roads with pedestrians
- poor road maintenance
- lack of /or dysfunctional safety features on the road
- Drivers with inappropriate testing
- Vehicles on the road that are not roadworthy

In comparison, several safety standards put in place in developed countries have largely reduced their road traffic fatality rates. Seat belt laws, vehicle crash pads, traffic-calming strategies such as barriers and lines put on roadways to slow-down or re-direct traffic, as well as traffic law enforcement have all proven effective.⁽¹⁾ An economic analysis of seat belt use in South Africa provides an example of a program where an investment of US\$300,000 per year would reduce the incidence of motor vehicle injuries and fatalities and is estimated to result in a net value to society of US\$1.7 million.⁽¹⁷⁾

A lack of pre-hospital care and ambulance transport is a primary barrier to health care in developing countries. The reasons for this include a lack of adequate vehicles and the inability to pay for them. Instead, people are often taken to hospitals by private vehicles causing further delays in medical care.⁽¹⁸⁾ If they reach the hospital, access to appropriate care is often lacking given the inadequate funding for trauma care, education and equipment. Travellers need to be reminded of such variable access and quality of emergency medical systems in developing countries that can complicate even minor injuries. Furthermore, people in developing nations may be less likely to recognize the serious nature of some road transport incidents unlike those in developed nations where motorized transport has existed for a longer period.

Driver fatigue, distracting scenery, unfamiliarity with road conditions, especially if driving at night and on the opposite side of the road, are significant contributing factors to tourist injuries. A study in Crete, where driving is done on the right side of the road, showed that drivers from left-sided driving areas were injured more often than drivers from right-sided driving areas.⁽¹⁹⁾ Speeding is also a universal factor in motor traffic injury severity.⁽¹⁸⁾

The biggest contributor to traffic injuries in tourists is alcohol use by the driver or drivers in other vehicles.⁽⁸⁾ This was evident in a study in Crete where tourists from Eastern Europe were disproportionately represented in alcohol-related injuries.⁽¹⁹⁾ A report by the World Health Organization (WHO) on alcohol and injury stated that about half of

- présence simultanée d'automobiles, de camions, de voitures tirées par des animaux, de vélos, de motocyclettes, de rickshaws, de véhicules à quatre roues et de piétons sur la route;
- mauvais entretien des routes;
- absence ou mauvais fonctionnement des dispositifs de sécurité sur la route;
- évaluation inadéquate des conducteurs à l'examen de conduite;
- présence sur la route de véhicules non conformes aux normes de sécurité.

Dans les pays développés, les nombreuses normes de sécurité mises en place ont grandement contribué à réduire les taux de mortalité attribuables aux collisions routières. Les lois sur le port de la ceinture de sécurité, le rembourrage de sécurité dans les véhicules, les stratégies de modération de la circulation telles que la mise en place d'obstacles et de lignes sur la chaussée pour ralentir ou rediriger la circulation, ainsi que l'application des règlements sont des mesures qui se sont avérées efficaces⁽¹⁾. Une analyse économique d'un programme sur le port de la ceinture de sécurité en Afrique du Sud fournit un exemple où un investissement annuel de 300 000 \$US a contribué à réduire les taux de blessures et de décès causés par des véhicules motorisés pour une économie nette d'environ 1,7 M\$US pour la société⁽¹⁷⁾.

Les lacunes dans les soins préhospitaliers et le transport ambulancier constituent un premier obstacle en matière de soins de santé dans les pays en développement, notamment en raison du nombre insuffisant de véhicules adéquats et du manque de moyens financiers pour s'en procurer. Par conséquent, les gens sont souvent transportés à l'hôpital dans des véhicules privés, ce qui retarde encore plus les soins médicaux⁽¹⁸⁾. Si les malades réussissent à se rendre à l'hôpital, ils ne reçoivent pas nécessairement les soins appropriés en raison du manque de fonds pour les services de traumatologie, la formation et l'achat d'équipement. Il faut rappeler aux voyageurs que l'accès aux services médicaux d'urgence et la qualité des soins sont variables, ce qui peut entraîner des complications, même pour une blessure mineure. De plus, les gens dans les pays en développement peuvent être moins aptes à reconnaître la gravité de certains incidents de la route, contrairement aux populations des pays développés où les moyens de transport motorisés existent depuis plus longtemps.

La fatigue du conducteur, une distraction causée par un paysage et une méconnaissance des conditions routières, surtout pendant la conduite nocturne ou si la conduite a lieu du côté opposé de la route, sont des facteurs importants de blessures chez les touristes. Une étude réalisée en Crète, où les véhicules circulent du côté droit de la route, a montré que les conducteurs originaires d'endroits où l'on circule du côté gauche de la route ont subi davantage de blessures que ceux provenant d'endroits où la circulation est à droite⁽¹⁹⁾. La vitesse est aussi un facteur universel de la gravité des blessures liées aux collisions routières⁽¹⁸⁾.

Chez les touristes, la principale cause des blessures liées aux collisions routières est la consommation d'alcool des conducteurs⁽⁸⁾. L'étude menée en Crète a d'ailleurs révélé que les touristes de l'Europe de l'Est étaient représentés de façon disproportionnée quant au nombre de blessures liées à la consommation d'alcool⁽¹⁹⁾. Un rapport de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sur les blessures attribuables à la consommation d'alcool a établi qu'environ la moitié des décès

alcohol attributed deaths were due to injuries and about two thirds of these deaths were unintentional.⁽²⁰⁾

Accurate injury surveillance data is important for setting prevention priorities. The magnitude of road traffic injuries is greatly under-estimated since many countries do not have proper reporting systems. It is difficult to distinguish injury rates in travellers compared to citizens as national injury databases often fail to differentiate between foreigners and their residents.⁽²¹⁾ In low and middle income countries, many injured people do not have access to a hospital thus their injuries are not included in overall country statistics. Even in countries where injuries are reported, the actual definitions of serious injury vary depending on whether it is a hospital or police department who records the injury. It is doubtful that police officers are adequately trained to determine injury severity.

Countries need to take an active role in decreasing traffic related injuries. Taiwan instituted strict traffic laws and saw a 27% decrease in traffic-related mortality in 5 years.⁽²²⁾ Their policies included implementation and enforcement of helmet laws, implementation of pre-hospital care, seat belt use and cell phone bans while driving, strict penalties if drinking while driving, and child car seat usage. While travellers cannot do much about the lack of such policies, especially in developing countries, being aware of these omissions helps prepare them for travel risks.

International travellers can access country specific traffic risks at the Association for Safe International Road Travel website (www.asirt.org).

Drowning and other water-related injuries

In 2000, an estimated 450,000 people drowned globally.⁽⁶⁾ The highest drowning mortality rates were seen in African countries and China (9.3- 13.1/100,000). Children under 5 years old had the highest drowning mortality rates worldwide. There is evidence to suggest that travellers are more likely than non-travellers to drown.⁽²³⁾ This is likely due to lack of experience with open water or unfamiliar pools and insufficient boat operation training. Also, a lack of supervision of children especially where alcohol is involved plays a large role. Efforts to reduce the incidence of drowning should be aimed at primary and secondary prevention rather than tertiary treatment because medical care has little to offer submersion victims. Similar to pre-travel advice about motor vehicle injury prevention, water safety receives little consideration.

In April 2002, approximately 60 experts in the fields of travel health and injury prevention met to develop recommendations for travel health professionals on water safety and drowning prevention as well as to highlight further research needs.⁽²³⁾

liés à l'alcool étaient attribuables à des blessures et qu'environ les deux tiers de ces décès étaient non intentionnels⁽²⁰⁾.

Il est important d'avoir des données précises de surveillance des blessures afin d'établir les priorités en matière de prévention. L'ampleur des blessures causées par des collisions routières est nettement sous-estimée, car de nombreux pays n'ont pas de système adéquat de consignation des données. De plus, il est difficile de distinguer le taux de blessures associé aux voyageurs de celui des habitants de l'endroit puisque souvent, les bases de données nationales ne font pas de compilations séparées⁽²¹⁾. Dans les pays à faible et à moyen revenu, bon nombre des blessés n'ont pas accès à un hôpital. Par conséquent, leurs blessures ne sont pas incluses dans les statistiques concernant l'ensemble du pays. Même dans les pays où les blessures sont déclarées, la définition de blessure grave varie selon qu'elle est consignée par l'hôpital ou par le service de police. En effet, il est peu probable que les agents de police aient une formation adéquate pour déterminer la gravité d'une blessure.

Chaque pays doit jouer un rôle actif à l'égard de la diminution des blessures liées aux collisions routières. Après l'introduction par Taïwan d'un code de la route strict, on a observé une diminution de 27 % des décès attribuables aux collisions routières en 5 ans⁽²²⁾. Les mesures prises par Taïwan visent notamment le port du casque, le port de la ceinture de sécurité, l'utilisation de sièges de sécurité pour les enfants, l'interdiction d'utiliser un téléphone cellulaire au volant, les soins préhospitaliers et l'imposition d'amendes sévères aux personnes qui prennent le volant après avoir consommé de l'alcool. Même si les voyageurs ne peuvent rien faire pour corriger la situation lorsque de telles mesures sont absentes, en particulier dans les pays en voie de développement, le simple fait d'en être conscient peut les aider à se préparer aux risques du voyage.

Les voyageurs internationaux peuvent s'informer sur les risques liés à la circulation dans chaque pays en consultant le site Web de l'Association for Safe International Road Travel (www.asirt.org).

Noyades et blessures liées aux activités aquatiques

En 2000, environ 450 000 personnes se sont noyées dans le monde⁽⁶⁾. Les taux les plus élevés de décès par noyade ont été observés dans les pays africains et en Chine (9,3-13,1/100 000). Par ailleurs, ce sont le plus souvent des enfants de moins de 5 ans qui meurent noyés dans le monde. Des données indiquent que les voyageurs sont plus nombreux à se noyer que les habitants de l'endroit⁽²³⁾, ce qui est probablement attribuable à un manque d'expérience en eau libre, à la baignade dans des piscines inconnues ou à une formation insuffisante pour conduire un bateau. Le manque de supervision des enfants, surtout lorsqu'il y a consommation d'alcool, joue aussi un rôle important. Pour réduire le nombre de noyades, des efforts doivent être consacrés à la prévention primaire et secondaire plutôt qu'au traitement tertiaire, car la médecine a peu à offrir aux victimes de submersion. Comme c'est le cas pour la prévention des blessures liées aux véhicules motorisés, on accorde peu d'importance aux conseils sur la sécurité aquatique dans la préparation d'un voyage.

En avril 2002, une soixantaine de spécialistes des domaines de la santé des voyageurs et de la prévention des blessures se sont réunis afin de formuler des recommandations sur la sécurité aquatique et sur la prévention de la noyade destinées aux professionnels de la

Twenty-nine drowning prevention recommendations were made and the evidence supporting these recommendations was evaluated using CATMAT's grades of evidence. The recommendations were classified in the following topics: general advice, alcohol, travelling with children, and diving/snorkeling. The recommendations from the meeting with good evidence (based on at least one well designed epidemiological study to support a recommendation) were as follows:

- Drain covers in pools, spas, hot tubs and whirlpool baths should be secure
- It is important that the individual supervising swimmers knows first aid and CPR and can respond appropriately in the case of an emergency.
- Those who drink over one alcoholic beverage should not swim, supervise children who are swimming, or operate or be a passenger on a watercraft.
- If the operator is inexperienced or uncertified, avoid riding in a motorized watercraft with them.
- Swimming pools should be enclosed by a four foot fence with a self-closing gate.
- An adult who is an advanced swimmer and has appropriate first aid skills should be assigned to supervise children and inexperienced swimmers in advance.⁽²³⁾

Despite not having good evidence to support them, the remainder of the recommendations made by this expert panel are important and include having your own personal flotation devices (PFD) with you in the case that they are not available, entering water feet first when unsure of depths of water, and ensuring certification of scuba and snorkeling expedition operators.

This group of experts also recommends that PFDs be worn by non-swimmers, those participating in sports such as water skiing or other towed activities, sail boarding, whitewater boating, and if younger than 13 years old and on a moving boat.⁽²³⁾ It has been estimated that in 1999, up to 80% of drowned boaters in the United States could have been saved had they been wearing a PFD.⁽²³⁾

The impact of alcohol on boating or swimming cannot be underestimated. A case-control study reported that a blood alcohol level of greater than 0.01% had a 16-fold risk of drowning compared to those who did not use any alcohol.⁽²⁴⁾ Alcohol also may contribute to spinal cord injuries from diving into shallow water.

If a drowning should occur and the individual does not have a detectable pulse, initiate cardiopulmonary resuscitation (CPR). Increased survival after submersion injuries have been shown when early CPR is administered.⁽²³⁾ When travelling, it is important that to know how to initiate local emergency response measures. For decompression illness due to diving, the Diver's Alert Network (www.diversalertnetwork.org) is

santé des voyageurs, de même que pour mettre en relief les besoins futurs en matière de travaux de recherche⁽²³⁾. Vingt-neuf recommandations pour la prévention de la noyade ont été formulées, et les données sur lesquelles s'appuient ces recommandations ont été évaluées au moyen des catégories de preuves du CCMTMV. Les recommandations ont été divisées dans les catégories suivantes : conseils généraux, alcool, voyage avec des enfants et plongée sous-marine/plongée libre. Les recommandations fondées sur des preuves solides (recommandations s'appuyant sur au moins une étude épidémiologique bien conçue) sont les suivantes :

- Les couvercles de drains des piscines, des spas et des bains à remous doivent être bien fixés.
- Les surveillants de baignade doivent connaître les techniques de premiers soins et de RCR et doivent pouvoir intervenir de façon appropriée en cas d'urgence.
- Les personnes qui prennent plus d'une consommation de boisson alcoolisée ne doivent pas se baigner, superviser des enfants qui se baignent, conduire un bateau ou être passager à bord d'un bateau.
- Il faut éviter de monter à bord d'une embarcation motorisée si le conducteur manque d'expérience ou s'il n'a pas la formation requise.
- Les piscines doivent être entourées d'une clôture de 4 pi (env. 1,20 m) de hauteur, munie d'une porte à fermeture automatique.
- Un nageur d'expérience d'âge adulte qui maîtrise les techniques de premiers soins appropriées doit être désigné à l'avance pour superviser les enfants et les nageurs inexpérimentés⁽²³⁾.

Même si elles ne sont pas fondées sur des preuves solides, les autres recommandations formulées par ce groupe de spécialistes sont également importantes, par exemple : avoir avec soi un vêtement de flottaison individuel (VFI) au cas où il n'y en aurait pas sur place, entrer dans l'eau les pieds les premiers si l'on ignore la profondeur de l'eau et s'assurer de faire affaire avec des organisateurs d'expéditions de plongée sous-marine ou de plongée libre qui détiennent un certificat officiel.

Ce groupe de spécialistes recommande également le port d'un VFI par les personnes qui ne savent pas nager, par les enfants de moins de 13 ans à bord d'un bateau en mouvement, par les véliplanchistes, lors de la navigation en eaux vives et lors de la pratique d'une activité pour laquelle il faut être tiré par un bateau, comme le ski nautique⁽²³⁾. On estime qu'en 1999, jusqu'à 80 % des plaisanciers qui se sont noyés auraient pu avoir la vie sauve s'ils avaient porté un VFI⁽²³⁾.

On ne peut sous-estimer les effets de la consommation d'alcool sur la baignade et sur l'utilisation d'un bateau. Une étude cas-témoins a révélé que le risque de noyade est 16 fois plus élevé chez les personnes dont le taux d'alcoolémie est supérieur à 0,01 % que chez les personnes qui n'ont pas consommé d'alcool⁽²⁴⁾. La consommation d'alcool peut également accroître le risque de traumatisme médullaire consécutif à un plongeon en eau peu profonde.

En cas de noyade, si l'on ne peut détecter le pouls de la victime, il faut commencer les manœuvres de réanimation cardiorespiratoire (RCR). Il a été prouvé que les chances de survie après une submersion augmentent lorsque la RCR est pratiquée tôt⁽²³⁾. Il est important de savoir comment fonctionnent les mesures d'intervention d'urgence locales lorsqu'on se trouve à l'étranger. En cas de mal de décompression chez un plongeur, on peut trouver l'emplacement du caisson

an organization that can identify the closest hyperbaric chamber and help facilitate the treatment.⁽⁷⁾

There is no evidence to support that learning to swim decreases your risk of drowning. The Canadian Paediatric Society recommends swimming lessons for children under the age of four not be promoted as an effective means of preventing drowning.⁽²⁵⁾ Children under the age of four should not swim without supervision by an adult as they are not sufficiently advanced developmentally to master swimming skills.⁽²⁵⁾

More research is necessary to ascertain specific reasons why tourists drown. Data on drowning and other water related injuries should be kept by embassies in order to understand the economic impact of drowning and advocate for future preventive strategies.

Aircraft travel injuries

While commercial aircraft flights are extremely safe, unscheduled non-commercial flights are a known risk for unintentional death and thus the latter should be avoided if possible. Travellers can access the Airsafe website (www.airsafe.com) which lists airline crashes by carrier, type of plane, and total number of crashes. However, this is largely limited to commercial operations. It also offers tips for safe travel.

An Australian analysis of in-flight passenger injuries and medical conditions showed that of the 284 medical incidents reported from 1975-2006, only 5% were due to injuries (most fatal events were due to heart attacks). Most of these were classified as minor musculoskeletal sprains/bruises due to falls, or burns due to drinking hot fluids during turbulence.⁽²⁶⁾ These findings parallel those of other international airline sources.

Extreme tourism

Adventure travel, including mountaineering, hiking, backcountry skiing, adventure racing, and other “extreme” sports, has been increasing in popularity in the global tourism industry.^(8;12) Unfortunately, many travel insurance companies exclude these activities from their coverage and optional riders exist which can be included for an additional cost (see next section). The Department of Foreign Affairs and International Trade webpage is a useful resource for researching the safety and security of over 220 travel destinations and provides the ‘adventure traveller’ some important planning suggestions (www.voyage.gc.ca/publications/adventure-traveller_tourisme-aventure-eng.asp).

Extreme travellers are an important risk group since there are several factors that influence their injury rates such as exposure to unfamiliar surroundings in often harsh environmental conditions for prolonged periods which may lead to altitude illness, dehydration, heat or cold

hyperbare le plus proche en consultant le réseau Diver’s Alert Network (www.diversalertnetwork.org), ce qui facilite le traitement de la victime⁽⁷⁾.

Il n'est pas prouvé qu'apprendre à nager diminue le risque de noyade. La Société canadienne de pédiatrie recommande de ne pas promouvoir les cours de natation pour les enfants de moins de 4 ans comme un moyen efficace de prévenir la noyade⁽²⁵⁾. À cet âge, les enfants ne devraient pas se baigner sans la supervision d'un adulte, car ils n'ont pas encore atteint le stade de développement qui leur permet d'apprendre à nager⁽²⁵⁾.

Des études supplémentaires sont nécessaires pour établir les raisons précises pour lesquelles les touristes se noient. Les ambassades devraient conserver des données sur la noyade et les autres blessures en milieu aquatique afin de comprendre leurs répercussions économiques et de promouvoir l'élaboration de stratégies de prévention.

Blessures liées aux déplacements en aéronef

Bien qu'on puisse affirmer que les vols commerciaux sont extrêmement sûrs, les vols privés non réguliers comportent assurément des risques de décès non intentionnel. Il faut donc les éviter dans toute la mesure du possible. Les voyageurs peuvent consulter le site Web de Airsafe (www.airsafe.com), sur lequel on trouve notamment des données sur les écrasements par compagnie aérienne et par type d'avion. Cependant, ces listes se limitent essentiellement aux vols commerciaux. Le site offre également des conseils pour voyager en sécurité.

Une analyse australienne des blessures et des problèmes médicaux chez les passagers en cours de vol a révélé que, sur les 284 incidents signalés entre 1975 et 2006, seulement 5 % étaient liés à des blessures (la plupart des décès étaient causés par une crise cardiaque). La majorité des incidents signalés étaient des entorses musculosquelettiques mineures ou des ecchymoses causées par une chute et des brûlures survenues lors de la consommation de liquides chauds pendant des turbulences⁽²⁶⁾. Les résultats de cette analyse concordent avec ceux obtenus par d'autres compagnies aériennes internationales.

Tourisme extrême

Le tourisme d'aventure, qui comprend l'alpinisme, la randonnée, le ski de randonnée nordique, la course d'aventure et tout autre sport dit extrême, gagne en popularité dans l'industrie mondiale du tourisme^(8;12). Malheureusement, de nombreuses compagnies d'assurance voyage excluent ces activités de leur régime de protection. Des avenants peuvent cependant être ajoutés à la protection en option, moyennant des frais supplémentaires (voir la section suivante). Le site Web du ministère des Affaires étrangères et du Commerce international est un outil utile pour obtenir des renseignements en matière de santé et de sécurité pour plus de 220 destinations. Il offre aux touristes amateurs d'aventure des suggestions utiles pour planifier leur voyage (http://www.voyage.gc.ca/publications/adventure-traveller_tourisme-aventure-fra.asp).

Les touristes amateurs d'aventure sont un groupe de voyageurs particulièrement à risque, car ils sont exposés à de nombreux facteurs qui font augmenter leurs risques de blessures, notamment le fait de se trouver dans un environnement étranger et dans des conditions difficiles, souvent pendant une longue période. Par exemple, ils peuvent

illness, animal bites and plant toxicity without timely access to medical care.^(7;12)

According to a study from the GeoSentinel Surveillance Network, 320 animal-related injuries were reported in travellers returning to one of the six travel clinics in the network from 1998-2005.⁽²⁷⁾ Of these, dog, monkey, and cat bites or scratches were the predominant species involved. Also, being female and being less than 15 years old was associated with a higher risk of injury by animal bite. Most animal-related injuries came from South East Asia especially Thailand. Interestingly, despite 75% of cases being from countries endemic for rabies, only 66% of patients received post-exposure prophylaxis. Many of these patients received pre-travel advice which highlights the need for travel medicine providers to discuss rabies vaccination (see CATMAT statement on Rabies for details)⁽²⁸⁾ and reinforce safety around unknown animals especially in children.

The number of mountaineering injuries are increasing yet the fatality rates are not, due to advanced rescue operations.⁽⁸⁾ The main causes of trauma are falls due to slips and equipment failure, head injuries due to falling rocks/ice, and panic especially when stranded. Injuries are more serious in this setting because of the risk of exposure to harsh weather conditions and the higher incidence of lower extremity fractures potentially stranding the victim, frustrating evacuation efforts, and thus delaying definitive medical care. Avalanches pose yet another risk in those travellers venturing into the mountains. Most avalanches occur after a large snow fall and on slopes greater than 30%. Skiers should travel in packs and be equipped with and know how to operate avalanche transceivers, shovels, and CO₂ scrubbers. The latter is used to prevent CO₂ narcosis which causes death prior to hypoxia or hypothermia in avalanche victims.⁽⁷⁾

In hiking and adventure racing, the risk of musculoskeletal injuries increases with the duration of the trip. Most injuries are minor strains, blisters, bruises, and lacerations if the individual is physically fit. In older travellers, previously unrevealed cardiovascular problems can occur with over-exertion. A study of hikers in Yosemite National Park in California showed that 11% had no previous experience and 50% had a prior medical illness requiring more advanced planning.⁽⁸⁾

Expeditions deserve special mention since they require advanced physical fitness and logistical planning. Travellers should not expect all expeditions to have a medical practi-

souffrir du mal de l'altitude, de déshydratation, de malaises liés à la chaleur ou au froid, de morsures d'animaux et d'intoxications causées par des plantes, alors que l'accès à des soins médicaux dans un délai raisonnable est parfois impossible^(7;12).

Selon une étude du GeoSentinel Surveillance Network, 320 blessures causées par des animaux ont été signalées par des voyageurs qui sont retournés à l'une des six cliniques santé-voyage du réseau entre 1998 et 2005⁽²⁷⁾. Parmi ces blessures, les morsures ou les égratignures infligées par les chiens, les singes et les chats sont les plus fréquentes. Les femmes et les personnes de moins de 15 ans sont plus à risque d'être mordues par un animal. La plupart des blessures causées par des animaux sont survenues en Asie du Sud Est, particulièrement en Thaïlande. À noter : malgré le fait que 75 % des blessures se soient produites dans des pays où la rage est endémique, seulement 66 % des patients ont reçu un traitement de prophylaxie post exposition. Bon nombre de ces patients avaient reçu des conseils à ce sujet avant leur voyage, ce qui montre l'importance pour les spécialistes de la santé des voyageurs de parler du vaccin contre la rage (voir la déclaration du CCMTVM sur la rage pour plus de détails)⁽²⁸⁾ et d'inciter les voyageurs à redoubler de prudence en présence d'animaux, surtout lorsqu'il y a des enfants.

Le nombre de blessures liées à l'alpinisme augmente tandis que les taux de mortalité liés à cette activité demeurent les mêmes en raison des moyens de sauvetage sophistiqués dont on dispose⁽⁸⁾. Les principales causes des traumatismes sont les chutes attribuables à une fausse manœuvre ou à une défaillance de l'équipement, les traumatismes crâniens causés par des éboulements de roches ou de glace, et la panique, surtout lorsque la personne est immobilisée. Les blessures sont généralement plus graves dans ce type d'environnement en raison de l'exposition à des conditions météorologiques difficiles. Les fractures des membres inférieurs sont également fréquentes ; elles peuvent empêcher les victimes de bouger et compliquer les opérations de sauvetage, retardant ainsi l'accès à des soins médicaux. Les avalanches présentent également un risque pour les voyageurs qui s'aventurent dans les montagnes. La plupart des avalanches se produisent après une importante chute de neige et sur les pentes dont l'inclinaison est de plus de 30 %. Les skieurs devraient se déplacer en groupes et devraient posséder et savoir utiliser l'équipement suivant : un appareil de recherche de victime d'avalanche, des pelles et des épurateurs de CO₂. Ces derniers sont utilisés pour prévenir une narcose au CO₂, qui entraîne la mort des victimes d'avalanches avant l'hypoxie ou l'hypothermie⁽⁷⁾.

En ce qui concerne la randonnée et la course d'aventure, les risques de blessures musculosquelettiques augmentent en fonction de la durée du voyage. Chez les voyageurs en bonne forme physique, la plupart des blessures sont des entorses mineures, des ampoules, des ecchymoses et des lacerations. Chez les voyageurs plus âgés, des problèmes cardiovasculaires auparavant inconnus peuvent se manifester en cas de surmenage. Une étude portant sur des randonneurs dans le parc national Yosemite, en Californie, a montré que 11 % d'entre eux n'avaient aucune expérience antérieure et que 50 % souffraient d'un problème médical connu nécessitant une planification plus poussée⁽⁸⁾.

Les expéditions méritent une mention spéciale, car y participer demande une forme physique exemplaire et une importante planification logistique. Les voyageurs ne doivent pas s'attendre à ce qu'un

titioner along to care for them. Also, most tour guides have limited medical knowledge.⁽²⁹⁾ On a supervised youth expedition to Greenland which included remote trekking on glaciers, 44% of the participants reported injuries; however, most of these were minor and over half could have been prevented by prior training and use of equipment.⁽³⁰⁾ There is good evidence that supervised expeditions even in high risk activities have low morbidity and mortality rates.⁽⁸⁾

Knowledge of available local health resources and purchasing evacuation insurance is particularly advisable for “extreme sports” tourists.^(5;29)

Travel Insurance Versus Medical Assistance Companies

When a traveller purchases travel insurance, the travel insurance company will reimburse the traveller for eligible medical care while abroad. Thus, travellers should be prepared to pay directly at the time of the medical service. Travellers are advised to ask potential insurers the following questions prior to purchasing your insurance:

1. Do you need prior authorization from the company?
2. What services are covered and are there any exclusions? (read the fine print)
3. What documentation is needed for reimbursement and does it need to be translated?

Medical assistance companies offer the highest level of insurance including evacuation and repatriation and are often linked to insurance companies above. They should have knowledge of the medical care options in the destination country and direct links to medical personnel. They even offer translation and legal services. Some questions to ask of medical assistance companies include:

1. Who arranges medical care and evacuations?
2. How many offices do they have globally and how many medical staff are on-site?
3. How often do they perform evacuations?
4. Do they have their own aircraft or do they have to fly-in from elsewhere?
5. If unhappy with the local care, can you get transported to another site?⁽³¹⁾

The reader is referred to the article by Spira for a detailed list of insurance companies and medical assistance companies.⁽⁸⁾ However, a good starting point for accessing recommended physicians internationally is to go to the IAMAT (International Association for Medical Assistance to Travellers) website at: www.iamat.org. Other useful websites are: www.shoreland.com and www.internationalsos.org.

médecin soit présent pour les soigner, et la plupart des guides ont des connaissances médicales limitées⁽²⁹⁾. Lors d'une expédition supervisée pour jeunes au Groenland, dans le cadre de laquelle les participants ont fait de la randonnée sur des glaciers dans des régions isolées, 44 % des participants ont signalé des blessures. La plupart de ces blessures étaient toutefois mineures et auraient pu être évitées avec une formation préalable et un équipement adéquat⁽³⁰⁾. Il existe des preuves solides selon lesquelles les taux de morbidité et de mortalité sont faibles lors d'expéditions supervisées, même lorsqu'elles comprennent des activités à haut risque⁽⁸⁾.

Il est particulièrement recommandé aux touristes qui pratiquent des « sports extrêmes » de s'informer au sujet des ressources médicales accessibles à l'endroit où ils se rendent et de souscrire une assurance évacuation^(5;29).

L'assurance voyage et l'assistance voyage

Lorsqu'un voyageur souscrit une assurance voyage, la compagnie d'assurance rembourse les frais associés aux soins médicaux admissibles que l'assuré reçoit à l'étranger. Toutefois, le voyageur doit s'attendre à payer pour les soins au moment où il les reçoit. Il est recommandé aux voyageurs de poser les questions suivantes aux assureurs potentiels avant de souscrire une assurance :

1. A-t-on besoin d'une autorisation préalable de la compagnie ?
2. Quels sont les services compris ? Y a-t-il des exclusions ? (Lire les clauses en petits caractères.)
3. Quels sont les documents nécessaires au remboursement ? Doivent-ils être traduits ?

Les entreprises d'assistance voyage, qui sont souvent associées aux compagnies d'assurance mentionnées précédemment, offrent une protection complète qui comprend l'évacuation et le rapatriement. Elles connaissent les options en matière de soins médicaux dans le pays de destination et sont en lien direct avec le personnel médical. Elles offrent même des services juridiques et des services de traduction. Les questions à poser aux entreprises d'assistance voyage sont notamment les suivantes :

1. Qui prend les dispositions pour les soins médicaux et les évacuations ?
2. Combien l'entreprise a-t-elle de bureaux dans le monde et combien de membres du personnel médical y a-t-il sur les lieux ?
3. L'entreprise procède-t-elle souvent à des évacuations ?
4. L'entreprise possède-t-elle son propre aéronef ou utilise-t-elle des appareils provenant d'ailleurs ?
5. En cas d'insatisfaction vis-à-vis des soins médicaux reçus sur place, peut-on être transféré dans un autre centre de soins ?⁽³¹⁾

Le lecteur est invité à consulter l'article de Spira pour obtenir une liste détaillée des compagnies d'assurance et des entreprises d'assistance voyage⁽⁸⁾. Il est toutefois recommandé de commencer par repérer les médecins recommandés partout dans le monde en consultant le site Web de l'IAMAT (International Association for Medical Assistance to Travellers) au www.iamat.org. Les sites Web suivants peuvent également être utiles : www.shoreland.com et www.internationalsos.org.

Conclusion

Injuries are largely preventable. They are the responsibility of the individual, the government, and also the travel health specialist. It is important for travellers to seek pre-travel advice and for the travel health specialist to provide information on injuries as tourism travel and lack of pre-travel advice are independent risk factors for injuries abroad.⁽¹²⁾ Travel health specialists need to be more proactive in offering this information to travellers.

See Table 2 for the Summary Recommendations for Traveller Injury Prevention.

Table 1. Strength and quality of evidence summary sheet⁽³²⁾

Categories for the strength of each recommendation	
Category	Definition
A	Good evidence to support a recommendation for use.
B	Moderate evidence to support a recommendation for use.
C	Poor evidence to support a recommendation for or against use.
D	Moderate evidence to support a recommendation against use.
E	Good evidence to support a recommendation against use.

Categories for the quality of evidence on which recommendations are made

Grade	Definition
I	Evidence from at least one properly randomized, controlled trial.
II	Evidence from at least one well designed clinical trial without randomization, from cohort or case-controlled analytic studies, preferably from more than one centre, from multiple time series, or from dramatic results in uncontrolled experiments.
III	Evidence from opinions of respected authorities on the basis of clinical experience, descriptive studies, or reports of expert committees.

Conclusion

Les blessures peuvent en grande partie être évitées. La responsabilité de la prévention des blessures incombe à chaque voyageur, au gouvernement ainsi qu'aux spécialistes de la santé des voyageurs. Il est important que les voyageurs demandent conseil avant de partir et que les spécialistes de la santé des voyageurs leur fournissent des renseignements sur les blessures, car le fait de voyager et le fait de ne pas recevoir de conseils avant le départ sont des facteurs de risque indépendants de blessures à l'étranger⁽¹²⁾. Les spécialistes de la santé des voyageurs doivent se montrer proactifs dans la manière dont ils informent les voyageurs.

Voir le tableau 2 pour le résumé des recommandations pour la prévention des blessures chez les voyageurs.

Tableau 1. Fermeté et qualité des preuves – tableau récapitulatif⁽³²⁾

Catégories relatives à la fermeté de chaque recommandation	
Catégorie	Définition
A	Preuves suffisantes pour recommander l'utilisation.
B	Preuves acceptables pour recommander l'utilisation.
C	Preuves insuffisantes pour recommander ou déconseiller l'utilisation.
D	Preuves acceptables pour déconseiller l'utilisation.
E	Preuves suffisantes pour déconseiller l'utilisation.

Catégories relatives à la qualité des preuves sur lesquelles reposent les recommandations	
Classe	Définition
I	Données obtenues dans le cadre d'au moins un essai comparatif convenablement randomisé.
II	Données obtenues dans le cadre d'au moins un essai clinique bien conçu, sans randomisation, d'études de cohortes ou d'études analytiques cas/témoins, réalisées de préférence dans plus d'un centre, à partir de plusieurs séries chronologiques, ou résultats spectaculaires d'expériences non comparatives.
III	Opinions exprimées par des sommités dans le domaine et reposant sur l'expérience clinique, des études descriptives ou des rapports de comités d'experts.

Table 2. Summary Recommendations for Traveller Injury Prevention

Type of Injury	Strength of Evidence
Motor Vehicle	
Avoid riding on motorcycles	BIII
Select taxis or rental vehicles with safety features such as seat belts, air bags, or child restraints	BIII
Have a care seat with you for each child under 4 years old to use when travelling by car	BIII
Use seat belts and helmets while using motorized vehicles and bicycles	AII
Be aware of local road rules and signage	AII
Do not drink alcohol and drive	AII
Do not exceed local speed limits	AII
Avoid driving while fatigued	CIII
Avoid night driving or unfamiliar road conditions	BII
Only use licensed taxis	BII
Avoid travelling in small, unscheduled aircraft (< 30 seats)	BIII
Drowning/Water Related	
If your hotel has a pool, ensure that their pool is enclosed by a fence or other suitable barrier	AIII
Always swim with a buddy and enter pools feet first	BIII
Always supervise children while they are around a pool/ body of water	BIII
Swim where there is a lifeguard	BIII
Use personal flotation devices when boating or being towed behind a boat	BII
Adventure Travellers	
Plan trips with reputable tour operators	BIII
Make sure you are physically prepared for the exertion required to participate in the activity	BII
Have a cardiac evaluation if you have cardiac risk factors and/or are over 50 years old	AII
Obtain extended travel insurance with evacuation and “sports rider” coverage	AII
Take a certified scuba diving course and dive with certified guides	AII
Carry a first aid kit, considering the location, duration, pre-existing illnesses & remoteness from medical care	AII
Avoid animal encounters especially dogs, cats, and monkeys for rabies prevention	AII

Tableau 2. Résumé des recommandations pour la prévention des blessures chez les voyageurs

Type de blessure	Fermeté de la preuve
Véhicules motorisés	
Éviter de se déplacer à motocyclette	BIII
Choisir des taxis ou des véhicules de location munis de dispositifs de sécurité, comme des ceintures de sécurité, des coussins gonflables ou des systèmes de retenue pour enfants.	BIII
Avoir un siège d'auto pour chaque enfant de moins de 4 ans.	BIII
Boucler sa ceinture de sécurité lorsqu'on est à bord d'un véhicule motorisé et porter un casque lorsqu'on est à bicyclette.	AII
Prendre connaissance du Code de la route local et de la signalisation locale.	AII
Ne pas conduire après avoir bu de l'alcool.	AII
Ne pas dépasser les limites de vitesse locales.	AII
Éviter de conduire lorsqu'on est fatigué.	CIII
Éviter de conduire la nuit ou dans des conditions routières auxquelles on n'est pas habitué.	BII
Voyager seulement à bord de taxis autorisés.	BII
Éviter de voyager à bord d'un petit aéronef (de moins de 30 places), sur un vol non régulier.	BIII
Noyade/blessures lors d'activités aquatiques	
S'il y a une piscine à l'hôtel, s'assurer qu'elle est entourée d'une clôture ou d'un autre dispositif pour en bloquer l'accès.	AIII
Ne jamais se baigner seul, et toujours entrer dans l'eau les pieds les premiers.	BIII
Toujours surveiller les enfants lorsqu'ils se trouvent près d'une piscine ou d'un plan d'eau.	BIII
Se baigner seulement sous la surveillance d'un sauveteur.	BIII
Porter un vêtement de flottaison individuel lorsqu'on se trouve à bord d'un bateau ou lorsqu'on pratique une activité où l'on est tiré par un bateau.	BII
Tourisme d'aventure	
Planifier son voyage avec un voyagiste réputé.	BIII
S'assurer d'être physiquement prêt à fournir les efforts nécessaires pour participer à l'activité.	BII
Se soumettre à un bilan cardiaque si l'on présente des facteurs de risque de maladies cardiaques et/ou si l'on a plus de 50 ans.	AII
Souscrire une assurance voyage étendue qui englobe l'évacuation et les incidents liés aux sports.	AII
Pour la plongée sous marine, suivre auparavant un cours avec des instructeurs agréés et plonger avec des guides agréés.	AII
Transporter une trousse de premiers soins préparée en fonction de la destination et de la durée du voyage, des maladies qui prévalent dans la région et de la distance par rapport aux établissements de soins.	AII
Éviter les contacts avec les animaux, surtout les chiens, les chats et les singes, afin de ne pas contracter la rage.	AII

References

- (1) World Health Organization. World report on road traffic injury prevention. Geneva, Switzerland: World Health Organization [online]. Available from: http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/en/index.html; 2004.
- (2) Hyder AA, Peden M. Commentary: Inequality and road-traffic injuries: call for action. Lancet 2003;362(9401):2034-5.
- (3) Rack J, Wichmann O, Kamara B, Gunther M, Cramer J, Schonfeld C, et al. Risk and spectrum of diseases in travelers to popular tourist destinations. Int Soc Travel Med 2005;12:248-53.
- (4) Statistics Canada. Leading Causes of Deaths in Canada 2000-2004. 2009. Report No.: CANSIM Table 102-0563.
- (5) MacPherson DW, Gushlak BD, Hu J. Death and International Travel—The Canadian Experience: 1996 to 2004. J Travel Med 2007;14(2):304-10.
- (6) Peden M, McGee K, Sharma G. The injury chart book: a graphical overview of the global burden of injuries. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2002.
- (7) Boulware D. Travel medicine for the extreme traveler. Disease a Month 2006;52(8):309-25.
- (8) Spira AM. Preventive guidance for travel: trauma avoidance and medical evacuation. Disease a Month 2006;52(7):261-88.
- (9) McInnes RJ, Williamson LM, Morrison A. Unintentional injury during foreign travel: a review. J Travel Med 2002;9(6):297-307.
- (10) Razzak J, Sasser S, Kellermann A. Injury prevention and other international public health initiatives. Emerg Med Clin North Am 2005;23(1):85-98.
- (11) Nantulya VM, Reich MR. The neglected epidemic: road traffic injuries in developing countries. BMJ 2002;324:1139-41.
- (12) Boggild AK, Costiniuk C, Kain KC, Pandey P. Environmental hazards in Nepal: Altitude illness, environmental exposures, injuries, and bites in travelers and expatriates. J Travel Med 2007;14(6):361-8.
- (13) Sandford C. Urban medicine: Threats to health of travelers to developing world cities. J Travel Med 2004;11:313-27.
- (14) Dandona R, Kumar GA, Raj TS, Dandona L. Patterns of road traffic injuries in a vulnerable population in Hyderabad, India. Inj Prev 2006;12(3):183-8.
- (15) MacPherson DW. Death and dying abroad: the Canadian experience. J Travel Med 2000;7(5):227-33.

Références

- (1) Organisation mondiale de la Santé. *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation*, Genève, Suisse, Organisation mondiale de la Santé [en ligne]. Disponible à l'adresse suivante : http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/fr/index.html; 2004.
- (2) Hyder AA, Peden M. Commentary: Inequality and road-traffic injuries: call for action. Lancet 2003;362(9401):2034-5.
- (3) Rack J, Wichmann O, Kamara B, Gunther M, Cramer J, Schonfeld C, et al. Risk and spectrum of diseases in travelers to popular tourist destinations. Int Soc Travel Med 2005;12:248-53.
- (4) Statistique Canada. *Les principales causes de décès au Canada, 2000-2004*, 2009, tableau CANSIM 102-0563.
- (5) MacPherson DW, Gushlak BD, Hu J. Death and International Travel—The Canadian Experience: 1996 to 2004. J Travel Med 2007;14(2):304-10.
- (6) Peden M, McGee K, Sharma G. The injury chart book: a graphical overview of the global burden of injuries. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2002.
- (7) Boulware D. Travel medicine for the extreme traveler. Disease a Month 2006;52(8):309-25.
- (8) Spira AM. Preventive guidance for travel: trauma avoidance and medical evacuation. Disease a Month 2006;52(7):261-88.
- (9) McInnes RJ, Williamson LM, Morrison A. Unintentional injury during foreign travel: a review. J Travel Med 2002;9(6):297-307.
- (10) Razzak J, Sasser S, Kellermann A. Injury prevention and other international public health initiatives. Emerg Med Clin North Am 2005;23(1):85-98.
- (11) Nantulya VM, Reich MR. The neglected epidemic: road traffic injuries in developing countries. BMJ 2002;324:1139-41.
- (12) Boggild AK, Costiniuk C, Kain KC, Pandey P. Environmental hazards in Nepal: Altitude illness, environmental exposures, injuries, and bites in travelers and expatriates. J Travel Med 2007;14(6):361-8.
- (13) Sandford C. Urban medicine: Threats to health of travelers to developing world cities. J Travel Med 2004;11:313-27.
- (14) Dandona R, Kumar GA, Raj TS, Dandona L. Patterns of road traffic injuries in a vulnerable population in Hyderabad, India. Inj Prev 2006;12(3):183-8.
- (15) MacPherson DW. Death and dying abroad: the Canadian experience. J Travel Med 2000;7(5):227-33.

- (16) World Tourism Organization. Tourism highlights 2004. Madrid, Spain; 2004.
- (17) Harris GT, Olukoga IA. A cost benefit analysis of an enhanced seat belt enforcement program in South Africa. Inj Prev 2005;11:102-5.
- (18) Mock C, Quansah R, Krishnan R, Arreola-Risa C, Rivara F. Strengthening the prevention and care of injuries worldwide. Lancet 2004;363(9427):2172-9.
- (19) Petridou E, Askitopoulou H, Vourvahakis D, Skalkidis Y, Trichopoulos D. Epidemiology of road traffic accidents during pleasure travelling: the evidence from the island of Crete. Accid Anal Prev 1997;29(5):687-93.
- (20) World Health Organization. Alcohol and injury in emergency departments. Geneva, Switzerland: World Health Organization [online]. Available from: http://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol/en/; 2007.
- (21) Ball DJ, Machin N. Foreign travel and the risk of harm. Int J Inj Contr Saf Promot 2006;13(2):107-15.
- (22) Chiu W. Sharp decline in injury mortality rate in a developing country: letter to the editor. J Trauma 2003;55(2):391-2.
- (23) Cortes LM, Hargarten SW, Hennes HM. Recommendations for water safety and drowning prevention for travelers. J Travel Med 2006;13(1):21-34.
- (24) Smith GS, Keyl PM, Hadley JA. Drinking and recreational boating fatalities, a population-based case control study. JAMA 2001;286:2974-80.
- (25) Canadian Paediatric Society. Swimming and water safety for young children. Paediatr Child Health 2003;8(2):117.
- (26) Newman DG. An analysis of in-flight passenger injuries and medical conditions. Canberra City, Australia: Australian Transport Safety Bureau; 2006.
- (27) Gautret P, Schwartz E, Shaw M, Soula G, Gazin P. Animal-associated injuries and related diseases among returned travellers: a review of the GeoSentinel Surveillance Network. Vaccine 2007;25(14):2656-63.
- (28) Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel. Statement on travellers and rabies vaccine. Can Comm Dis Rep 2005;31(ASC-13):1-20.
- (29) Department of Foreign Affairs and International Trade. Out on a limb: Advice for the adventure traveller. Ottawa, On: DFAIT [online]. Available from: http://www.voyage.gc.ca/publications/pdf/out_on_limb-en.pdf; 2003.
- (30) Cooke FJ, Sabin C, Zuckerman JN. A study of the incidence of accidents occurring during an Arctic expedition: Another important aspect of travel medicine? J Travel Med 2000;7(4):205-7.
- (16) Organisation mondiale du tourisme. *Faits saillants du tourisme, édition 2004*, Madrid, Espagne, 2004.
- (17) Harris GT, Olukoga IA. A cost benefit analysis of an enhanced seat belt enforcement program in South Africa. Inj Prev 2005;11:102-5.
- (18) Mock C, Quansah R, Krishnan R, Arreola-Risa C, Rivara F. Strengthening the prevention and care of injuries worldwide. Lancet 2004;363(9427):2172-9.
- (19) Petridou E, Askitopoulou H, Vourvahakis D, Skalkidis Y, Trichopoulos D. Epidemiology of road traffic accidents during pleasure travelling: the evidence from the island of Crete. Accid Anal Prev 1997;29(5):687-93.
- (20) World Health Organization. Alcohol and injury in emergency departments. Geneva, Switzerland: World Health Organization [en ligne]. Disponible à l'adresse suivante : http://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol/en/; 2007.
- (21) Ball DJ, Machin N. Foreign travel and the risk of harm. Int J Inj Contr Saf Promot 2006;13(2):107-15.
- (22) Chiu W. Sharp decline in injury mortality rate in a developing country: letter to the editor. J Trauma 2003;55(2):391-2.
- (23) Cortes LM, Hargarten SW, Hennes HM. Recommendations for water safety and drowning prevention for travelers. J Travel Med 2006;13(1):21-34.
- (24) Smith GS, Keyl PM, Hadley JA. Drinking and recreational boating fatalities, a population-based case control study. JAMA 2001;286:2974-80.
- (25) Société canadienne de pédiatrie. « La nage et la sécurité aquatique pour les jeunes enfants », *Paediatr Child Health*, 2003, vol. 8, n° 2, p. 120.
- (26) Newman DG. An analysis of in-flight passenger injuries and medical conditions. Canberra City, Australia: Australian Transport Safety Bureau; 2006.
- (27) Gautret P, Schwartz E, Shaw M, Soula G, Gazin P. Animal-associated injuries and related diseases among returned travellers: a review of the GeoSentinel Surveillance Network. Vaccine 2007;25(14):2656-63.
- (28) Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages. « Déclaration relative aux voyageurs et au vaccin contre la rage », *Rel mal transm Can*, 2002, vol 28, DCC 4, p. 1-12.
- (29) Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international. *Hors des sentiers battus : conseils pour le tourisme d'aventure*, Ottawa (Ont.) MAECI [en ligne]. Disponible à l'adresse suivante : http://www.voyage.gc.ca/publications/pdf/out_on_limb-fr.pdf; 2003.
- (30) Cooke FJ, Sabin C, Zuckerman JN. A study of the incidence of accidents occurring during an Arctic expedition: Another important aspect of travel medicine? J Travel Med 2000;7(4):205-7.

- (31) Kolars JC. Rules of the road: a consumer's guide for traveler's seeking health care in foreign lands. *J Travel Med* 2002;9:198-201.
- (32) MacPherson DW. Evidence-Based Medicine. *CCDR* 1994;20(17):145-7.

- (31) Kolars JC. Rules of the road: a consumer's guide for traveler's seeking health care in foreign lands. *J Travel Med* 2002;9:198-201.
- (32) MacPherson, D.W. « Une approche de la médecine fondée sur les preuves », *RMT*, 1994, vol. 20, n° 17, p. 145-147.

The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious diseases for surveillance purposes. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Public Health Agency of Canada (PHAC) does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMT), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses dans le but de faciliter leur surveillance. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. L'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMT n'en empêche pas la publication ailleurs.

This publication can be accessed via Internet using a Web browser at
<<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc>>.

(On-line) ISSN 1481-8531

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2010.

On peut avoir accès à cette publication par Internet en utilisant un explorateur Web, à
<<http://phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc>>.

(En direct) ISSN 1481-8531

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010.