

## Chapitre 6. Contre-mesures encourageant l'utilisation d'équipements de protection individuelle

*Les blessures à la tête sont les blessures les plus graves touchant les usagers de 2RM. Ce chapitre montre l'intérêt du casque, principal équipement de protection, en matière de sécurité. Il décrit également d'autres équipements de protection comme les vêtements de protection individuels, les airbags moto, les vêtements haute visibilité et les minerves.*

## Introduction

Le bon usage du casque a clairement démontré son efficacité pour réduire les blessures. Le casque est donc le premier équipement de protection du motocycliste. Les autres équipements de protection recommandés comprennent les vêtements de protection (gants, bottes, blousons et pantalons souvent munis de jambières), les airbags moto et les minerves.

## Casques

Le casque évite ou réduit les blessures à la tête. La fiche d'information du SWOV sur les casques (SWOV, 2010) décrit les quatre principaux éléments d'un casque: coque externe, coque interne, matelassage de protection et sangle. La plupart des casques ont également une visière. La fonction de la coque externe rigide, généralement fabriquée en matériau composite ou thermoplastique renforcé de fibres, est d'empêcher la pénétration d'un objet et la propagation d'énergie. La fonction de la coque interne souple, fabriquée en mousse de polystyrène de différentes densités, est d'absorber lentement l'énergie de la collision et de la propager sur une large partie de la tête. Le matelassage de protection, souvent fabriqué en polyuréthane, assure le confort d'utilisation. La sangle permet de maintenir le casque sur la tête, quel que soit l'événement. La visière rabattable garantit une bonne vision au conducteur. La forme du casque réduit le bruit aérodynamique à des niveaux acceptables, même si les turbulences peuvent augmenter le niveau sonore.

Il existe une grande variété de casques normalisés, dont les casques ouverts, intégraux et modulables. Ils offrent différents niveaux de protection, même s'il n'existe pas d'exigence concernant les types de casque pour des usages spécifiques.

### *Normes sur les casques*

Les casques de moto vendus aux États-Unis doivent être conformes aux normes fédérales édictées par le ministère américain des Transports (FMVSS 218). En plus de ces exigences fédérales, la Snell Memorial Foundation a établi une série de normes facultatives qui concernent également les casques de moto. Les essais réalisés dans le cadre de ces deux ensembles de règles sont différents en ce qui concerne la conception et les spécifications relatives aux résultats. Les motocyclistes doivent choisir un casque certifié par le ministère. Nombre d'entre eux choisissent un casque également certifié Snell. Un casque conforme à plusieurs normes apporte plus de bénéfices en termes de sécurité.

La Commission économique pour l'Europe (ECE) a élaboré la norme de sécurité des casques de moto la plus utilisée dans le monde, puisque la conformité à l'ECE 22.05 est exigée dans plus de 50 pays. L'un des avantages est l'obligation d'essais par lots, avant la commercialisation des casques. Cela signifie que la qualité d'un casque conforme à l'ECE 22.05 est assurée par la réalisation d'essais par sondage sur toutes les productions de casques, avant la sortie d'usine.

Le programme d'évaluation et de notation de la sécurité des casques SHARP (Safety Helmet Assessment and Rating Programme) a été établi par le ministère britannique des Transports en 2007, dans le cadre de l'engagement du gouvernement de réduire le nombre de victimes chez les deux-roues motorisés. Les objectifs de SHARP sont de deux types :

- apporter des conseils clairs pour le choix d'un casque qui soit adapté et confortable
- offrir des informations précises, impartiales et objectives sur la sécurité relative des casques de moto, à l'aide d'une note de 1 à 5 étoiles.

Chaque modèle de casque noté a été soumis à 32 essais de choc. Actuellement, 304 modèles de casques ont été notés.

Les effets d'un casque en matière de protection peuvent certainement encore être améliorés. Cela nécessitera peut-être l'adaptation des procédures d'essais, afin que les matériaux et constructions innovants puissent être exploités de manière optimale. Il est évidemment important de viser une qualité et une protection maximales. Dans tous les cas, les utilisateurs doivent être informés des performances techniques des casques et la qualité doit être assurée.

Le prix est parfois évoqué comme excuse pour ne pas porter de casque. Cela ne peut être un argument acceptable, tout au moins dans les pays à revenu élevé, où le prix d'un casque normalisé ne représente qu'une faible part du prix d'achat d'un deux-roues motorisé, et est négligeable par rapport aux dépenses de santé et aux conséquences d'une blessure à la tête. Dans les pays à revenu faible, la situation peut être différente et une solution doit être trouvée pour offrir un casque de qualité à un prix raisonnable (chapitre 9).

Les normes sur les casques doivent être élaborées en tenant compte des différents climats dans le monde : il peut être difficile de porter le même casque dans un pays au climat tropical et dans un pays aux hivers très rigoureux.

### *Preuves d'efficacité*

Le port du casque réduit considérablement le risque de blessure à la tête lors d'un accident. Une revue internationale de 61 études sur l'usage du casque montre que le risque de blessure grave à la tête diminue d'environ 69 % avec le port d'un casque (Liu et al., 2007). Le risque d'être tué dans un accident de motocyclette diminue d'environ 42 %.

Des études ont comparé l'efficacité des différents types de casque, notamment le casque intégral et le casque jet. Il est clair qu'un casque intégral muni d'une mentonnière fixe réduit considérablement le risque de blessure au menton et au visage. Des études menées à Taiwan et en Australie n'ont constaté aucune différence entre le casque intégral et le casque jet dans les lésions à la moelle épinière (Lin et al., 2004 ; O'Connor, 2005).

Une étude récente réalisée dans 70 pays a montré que le pourcentage de non-port du casque et le nombre de motocyclettes par personne, notamment, étaient associés positivement au nombre de morts liées à la motocyclette. Selon un modèle de régression linéaire simple entre le port du casque et le nombre de tués sur la route, pour une augmentation de 10 % du port du casque, une vie sur un million d'habitants peut être sauvée chaque année (Abbas et al., 2012).

### *Mesures pour améliorer les taux de port du casque*

Étant donné l'efficacité prouvée d'un casque, la sécurité des motocyclistes pourrait bénéficier considérablement d'un taux de port du casque proche de 100 %. Cela nécessite d'abord que le port du casque soit obligatoire. Comme indiqué précédemment, les pays de l'OCDE n'ont pas tous une loi sur le port du casque. Ce n'est qu'après l'adoption d'une telle loi que le port du casque peut être contrôlé (voir aussi le paragraphe sur le contrôle). Pour améliorer l'acceptabilité d'une loi sur le port du casque, les stratégies de contrôle doivent être complétées par des campagnes de communication et de publicité.

Pour améliorer les taux de port du casque, deux grandes questions sont à prendre en compte. Premièrement, il ne convient pas seulement de contrôler le port du casque, mais aussi le port *correct* du casque. Lorsqu'un casque est porté sans que la sangle ne soit attachée, l'efficacité en cas d'accident est

considérablement limitée. Il est donc important de bien attacher la sangle de façon à ce qu'il n'y ait pas de jeu entre le casque et le menton. Il existe une tendance, notamment chez les cyclomotoristes, à ne pas attacher correctement son casque.

## Vêtements de protection

L'expression « vêtements de protection » désigne les vêtements et accessoires (pantalons, blousons, bottes et gants) destinés à éviter les blessures ou à en réduire la gravité, en cas d'accident. Les vêtements de protection réduisent essentiellement le risque d'abrasion en cas de frottement sur la chaussée. Ils évitent également les perforations et élèvent le seuil de fracture.

La recherche a montré l'intérêt significatif du port de vêtements de protection. Une étude menée par de Rome et al. (2011) a constaté des réductions sensibles du risque de blessure avec différents vêtements de protection. Les motocyclistes avaient sensiblement moins de risques (20 % à 60 %) d'être hospitalisés lorsqu'ils portaient des blousons, pantalons ou gants, et avaient moins de risques d'être blessés lorsque ces vêtements étaient équipés de coques de protection, avec notamment une réduction importante des blessures aux extrémités. Même des bottes ordinaires réduisaient de moitié le risque par rapport à des chaussures.

L'étude a également montré qu'environ 25 % à 30 % des gants, blousons et pantalons conçus pour la moto échouaient à protéger le motard en raison d'une dégradation des matériaux durant le choc. Cela peut indiquer la nécessité de meilleures normes, mais aussi que la limite pratique de la protection apportée par ces vêtements peut souvent être dépassée lors d'un accident. Des résultats semblables ont été obtenus par l'ACEM (2009) (tableau 6.1).

Tableau 6.1. **Pourcentage d'accidents dans lesquels l'équipement de protection a contribué à réduire ou à éviter des blessures**

Vêtements de protection portés	Pourcentage (%) d'accidents dans lesquels l'équipement était présent et a contribué à réduire ou à éviter des blessures	
	Conducteur	Passager
Haut du torse	65	49
Bas du torse	61	46
Bottes	49	29
Gants	44	25

Source : ACEM (2009).

Il y a des gains à attendre de l'introduction de normes harmonisées pour soutenir la production et la distribution d'équipements de protection dans le monde entier. D'un autre côté, si une norme minimum impose un équipement dont le prix dépasse le budget des motocyclistes, un effet pervers peut se produire. Il est notamment possible qu'une norme mondiale basée sur les besoins des motocyclistes les plus aisés des pays membres de l'OCDE ne réponde pas à la nécessité d'augmenter les taux de port d'équipements dans les pays en développement. Le Comité européen de normalisation (CEN) a publié des normes sur les équipements de protection moto en fonction de leur impact mécanique.

L'introduction d'obligations entraîne un coût pour les motocyclistes et peut donc soulever une forte opposition, mais une plus grande utilisation des vêtements de protection grâce à une meilleure sensibilisation des motocyclistes peut offrir des avantages significatifs. Elvik et Vaa (2004) ont analysé plusieurs études sur l'impact des vêtements de protection. Les blessures devraient baisser dans une

proportion de 33 % à 50 % grâce à l'utilisation de ces équipements. Le rapport bénéfices-coûts a été estimé à 5.3, ce qui fait des équipements de protection des moyens très efficaces de réduire le nombre et la gravité des blessures.

Figure 6.1. Zones concernées par les équipements de protection

Vêtements pour motocyclistes	<b>Motorcyclist's Clothing</b> <i>Without safety gear    With safety gear</i>	
<b>Sans équipement de sécurité</b>		<b>Avec équipements de sécurité</b>
Lésions cérébrales graves  Blessures à l'épaule  Fortes meurtrissures  Infections graves  Blessures au dos  Perte de peau importante Blessures à la main et aux doigts  Infection due au contact avec la chaussée  Abrasions et lésions neurologiques  Perte de peau importante  Amputation des orteils		Casque avec protection des yeux  Protection intégrée de l'épaule  Blouson résistant à l'abrasion  Protection intégrée du coude Protection intégrée du dos  Gants moto (renforcés et matelassés)  Pantalon en cuir (résistant à l'abrasion)  Genouillères intégrées  Bottes moto (légères, solides et renforcées)

Source : Transport Accident Commission, État de Victoria (Nouvelle-Zélande).

La publication et la diffusion de brochures sur les vêtements de protection dans les locaux des autorités délivrant les permis ou sur les points de vente, en association avec les campagnes de publicité dans les médias, constituent une partie importante des stratégies de sécurité des deux-roues motorisés.

Si les résultats de la recherche sur les bénéfices des vêtements de protection sont très clairs, il reste plusieurs obstacles à l'augmentation et à la généralisation de l'utilisation de ces équipements. Le premier obstacle est le manque de confort. Les équipements les plus efficaces sont assez encombrants. Le temps et les efforts qu'ils demandent à chaque utilisation peuvent être dissuasifs, notamment pour les petits trajets perçus comme peu dangereux. Ainsi, une étude de la Victorian Transport Accident Commission (TAC, 2011) a indiqué que si les bottes étaient presque toujours portées dans les voyages d'agrément, elles n'étaient portées que dans 60 % des déplacements domicile-travail. L'encombrement et le poids

entraînent deux autres facteurs qui freinent l'utilisation universelle de ces équipements : la chaleur et l'inconfort. Enfin, les prix peuvent aussi constituer un problème.

Le deuxième obstacle est le manque d'informations utiles aux consommateurs sur l'efficacité des différents vêtements en vente. Si les normes sur les vêtements de protection pour moto ont été publiées en Europe à la fin des années 1990, les fabricants européens soumettent rarement leurs produits à des essais et contournent l'obligation de conformité aux normes en évitant toute référence à la sécurité ou à la protection dans la description de leurs produits.

Il convient d'encourager la recherche et le développement de vêtements et d'équipements plus légers et mieux ventilés. Promouvoir l'intérêt des vêtements de protection pour sensibiliser les consommateurs et encourager la demande devrait être l'un des principaux moyens d'y parvenir.

### Gilets airbag

Les coussins gonflables intégrés dans les blousons ou les combinaisons sont une évolution récente dans la sécurité des motocyclistes. Ces systèmes sont conçus selon les mêmes principes que les coussins gonflables montés sur les automobiles. Ils se déploient automatiquement en cas de détection d'un accident, pour réduire les blessures.

Il existe deux différents systèmes de gilets airbag. Le premier système s'active lorsque le conducteur est éjecté de son véhicule. Le gilet est relié à la moto par un câble et lorsque cette liaison est rompue (la force avec laquelle le conducteur est éjecté arrache une broche ou une agrafe du blouson), le coussin gonflable est déclenché. Le deuxième système est basé sur une communication radio entre la roue avant et le blouson. Lorsque les capteurs placés sur la moto (accéléromètres installés sur la roue avant, par exemple) détectent un accident (niveau d'accélération anormal), un signal est envoyé au blouson, qui déclenche automatiquement le gonflage de l'airbag. Avec le premier système, le coussin ne se gonfle qu'en cas de séparation entre le conducteur et le moteur, ce qui évite les déclenchements intempestifs (et potentiellement dangereux), mais ne se gonfle pas dans le cas d'un accident où le conducteur et le véhicule ne seraient séparés que tardivement. Avec le deuxième système, le dispositif se déclenchera bien, mais il est basé sur une technologie complexe (et coûteuse).

Le conducteur muni d'un gilet airbag heurte l'obstacle avec la même force, mais il est protégé par un coussin d'air enveloppant la partie supérieure de son corps. Les gilets airbags moto sont gonflés par une cartouche intégrée de dioxyde de carbone, moins inflammable que les gaz utilisés pour les airbags des automobiles.

Comme les airbags montés sur les automobiles, les gilets airbags moto sont des systèmes de sécurité passive qui réduisent la gravité des blessures. Ils pourraient être efficaces non seulement dans les collisions frontales, mais aussi dans différentes situations de perte de contrôle ou dans les carambolages où le motocycliste est éjecté de son véhicule.

Pour évaluer l'efficacité de différents modèles de gilets airbags moto en matière de protection, le Japan Automobile Research Institute (2011) a mené un essai d'impact et un essai de durée de gonflage. Selon l'analyse des mesures de la force de cisaillement et de traction sur le cou, la probabilité que l'impact d'un accident provoque une lésion grave du cou est faible, si le motocycliste porte un blouson gonflable. Selon les résultats de l'essai d'impact sur la poitrine, la probabilité que l'impact d'un accident provoque une blessure de niveau 3 (blessure grave) sur l'échelle AIS (Abreviated Injury Score) dans la région de la poitrine peut être réduite de 14 %, si le motocycliste porte un plastron de protection et un

blouson gonflable. La durée nécessaire pour gonfler totalement le blouson a été de 90 ms pour le modèle le plus rapide et de 180 ms pour le plus lent.

Il existe plusieurs dispositifs de gilets airbags disponibles sur le marché. Cependant, il n'existe aucune évaluation indépendante de leur efficacité. Le comité technique européen CEN/TC 162 « Vêtements de protection, y compris la protection de la main et du bras et y compris les gilets de sauvetage » a travaillé sur la norme européenne qui établit les exigences et les méthodes d'essai concernant les protections gonflables mécaniquement pour les motocyclistes. En janvier 2014, cette norme n'était cependant pas encore publiée.

### Vêtements haute visibilité

Comme indiqué au chapitre 4, le défaut de conspécuité est un élément capital dans la survenue des accidents 2RM. Les vêtements haute visibilité peuvent, en plus des équipements des véhicules (phares, clignotants), atténuer le problème de perception rencontré par les autres usagers de la route. Il existe de nombreux types de vêtements moto destinés à améliorer la conspécuité. Certains vêtements de protection pour moto possèdent des éléments fluorescents et/ou réfléchissants. Il existe également de nombreux modèles de gilets qui peuvent être portés sur les vêtements ordinaires. Enfin, certains casques, sacoches, sacs à dos, gants, etc. sont fluorescents ou réfléchissants. En général, les vêtements haute visibilité peuvent être classés en deux catégories :

- vêtements, gilets, casques, etc. fluorescents ou aux couleurs vives améliorant la conspécuité diurne
- éléments réfléchissants intégrés au blouson ou au gilet pour améliorer la conspécuité nocturne.

Les innovations les plus récentes sont l'éclairage LED sur les blousons ou les sacs à dos. En cours de développement, citons également le casque « phosphorescent », qui se recharge à la lumière du jour et s'éclaire lorsqu'il fait nuit.

Il existe plusieurs études sur les vêtements moto haute visibilité. Cependant, la littérature montre des résultats différents concernant leurs effets sur la sécurité, en fonction de l'heure et du lieu.

Wells et al. (2004) ont mené une étude cas-témoin à grande échelle concernant l'effet de la conspécuité sur le risque d'accident chez les motocyclistes en Nouvelle-Zélande. Les vêtements fluorescents ou réfléchissants, ainsi que le casque blanc ou de couleur claire ont été associés à une baisse du risque d'accident de motocyclette. Olson et al. (1981) ont mené une expérience sur la perception de l'intervalle de sécurité, dans laquelle ils ont fait varier, entre autres, les vêtements des motocyclistes. Ils ont constaté qu'en journée, les automobilistes maintenaient des intervalles de sécurité plus courts lorsque le motocycliste ne portait pas de vêtements fluorescents. La nuit, il en était de même pour les vêtements réfléchissants. Le maintien d'un court intervalle de sécurité a été interprété comme la non-prise de conscience d'une situation dangereuse par les automobilistes.

À l'inverse, les études basées sur le temps de réaction ou le taux de détection ne montrent pas une tendance générale à une détection plus rapide ou plus efficace des motocyclistes, lorsque ceux-ci portent des vêtements aux couleurs vives. Selon ces études, c'est le contraste avec l'environnement qui est le plus important (Hole et al., 1996; Rogé et al., 2010; Gershon et al., 2012). Par exemple, Hole et ses collègues ont constaté qu'en milieu urbain, les observateurs réagissaient plus vite aux motocyclistes portant des vêtements de couleur vive ou fluorescente qu'aux motocyclistes portant des vêtements sombres. L'effet est inverse en milieu rural, où les observateurs ont réagi plus vite aux motocyclistes portant des vêtements sombres. Ils en ont conclu que cela était dû à la luminosité de l'environnement : en

milieu rural, le cadre était constitué d'un ciel bleu clair. Comme le résumant de Craen et al. (2011), l'aspect le plus important pour la conspécuité des deux-roues motorisés est le contraste avec l'environnement.

Certains accidents liés à une faible conspécuité peuvent être évités avec des vêtements haute visibilité, mais certainement pas tous. Globalement, dans une circulation très dense, le motocycliste doit porter des vêtements aux couleurs vives. Dans un espace essentiellement ouvert (rase campagne), le motocycliste doit porter des vêtements plus sombres. La nuit, les vêtements réfléchissants seraient plus efficaces. Par conséquent, il n'est pas toujours simple de se « distinguer » au milieu de la circulation. Il est donc difficile d'adresser aux motocyclistes un seul message qui pourrait s'appliquer dans toutes les situations de circulation.

## Minerves

Les minerves sont conçues pour maintenir la tête en cas d'arrêt brusque, lors d'un accident. Elles réduisent les possibilités de lésions causées par des mouvements extrêmes de la tête (avant, arrière ou latéraux). Elles sont très couramment utilisées par les motocyclistes hors route.

À l'heure actuelle, pour les motocyclistes sur route, les minerves pourraient présenter plus d'inconvénients que d'avantages. En effet, la réduction de la mobilité de la tête (et notamment la possibilité de regarder derrière l'épaule et de contrôler les angles morts) crée un risque d'accident supérieur au bénéfice éventuel qu'apporterait l'appareil dans l'éventualité d'une fracture du cou.

## Conclusions

Le port d'un casque conforme à des normes de sécurité appropriées doit être favorisé et réglementé. Le casque est l'élément de protection le plus important contre les blessures graves et la mort, pour les motocyclistes et les cyclomotoristes. Il réduit considérablement le risque d'être tué ou gravement blessé. Il peut éviter les lésions cérébrales, qui peuvent entraîner des handicaps physiques et psychologiques très graves.

Tous les pays doivent adopter et faire respecter une loi sur le port du casque. Un taux de 100 % de port du casque est le seul objectif acceptable. Or, tous les pays de l'OCDE n'ont pas une législation nationale en la matière. Le contrôle ne doit pas seulement concerner le port du casque, mais le port *correct* du casque (attaché à l'aide d'une sangle).

Les vêtements moto équipés d'airbags s'avèrent une technologie prometteuse pour réduire les blessures des motocyclistes en cas d'accident. Des recherches plus poussées sont nécessaires pour évaluer leur efficacité.

Les études montrent différents résultats concernant l'efficacité des vêtements haute visibilité dans la réduction des accidents dus à une faible conspécuité, selon l'heure et le lieu. En résumé, dans une circulation très dense, le motocycliste doit porter des vêtements aux couleurs vives. Dans un espace essentiellement ouvert (rase campagne), le motocycliste doit porter des vêtements plus sombres. La nuit, les vêtements réfléchissants seraient plus efficaces.

Si les résultats de la recherche sur les bénéfices des vêtements de protection sont très clairs, il reste quelques questions à résoudre sur les obligations en la matière. Les bénéfices apportés par l'introduction de normes harmonisées pour soutenir la production et la distribution dans le monde entier sont évidents. D'un autre côté, si une norme minimum impose un équipement dont le prix dépasse le budget des

motocyclistes, un effet pervers peut se produire. L'introduction d'obligations entraîne un coût pour les motocyclistes et peut donc soulever une forte opposition, mais une plus grande utilisation des vêtements de protection grâce à une meilleure sensibilisation des motocyclistes peut offrir des avantages significatifs.

Il convient d'encourager la recherche et le développement de vêtements et d'équipements plus légers et mieux ventilés. Promouvoir l'intérêt des vêtements de protection, et, par conséquent, sensibiliser les consommateurs, devrait être l'un des principaux moyens d'y parvenir.

## Références

- Abbas A.K., Hefny A.F., Abu-Zidan F. (2012), « Does wearing helmets reduce motorcycle-related death? A global evaluation », *Accident Analysis and Prevention*.
- ACEM (2009), *Motorcycle Accident In-Depth Study: In-depth investigations of accidents involving powered two wheelers*, MAIDS project, Final report 2.0, Association des constructeurs européens de motocycles, Bruxelles (Belgique).
- De Craen S., Doumen M., Bos N., Van Norden Y. (2011). *The roles of motorcyclists and car drivers in conspicuity-related motorcycle crashes*, SWOV Institute for Road Safety Research (Pays-Bas).
- De Rome L., Ivers R., Fitzharris M., Wei Du, Haworth N., Heritier S., Richardson D. (2011), « Motorcycle protective clothing: Protection from injury or just the weather? », *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 43 N° 6, pp. 1893-1900.
- Hole G., Tyrrel L., Langham M. (1996), « Some factors affecting motorcyclists' conspicuity », *Ergonomics*, Vol. 39, Issue 7, Taylor & Francis.
- Japan Automobile Research Institute (2011), Airbag Jacket Evaluation Test, mars 2011, Japon.
- Lin M.R., Tsao J.Y., Hwang H.F., Chen C.Y., Tsai L.W., Chiu W.T. (2004), « Relation between motorcycle helmet use and cervical spinal cord injury », in: *Neuroepidemiology*, vol. 23, pp. 269-274.
- Liu B.C., Ivers R., Norton R., Boufous S., Blows S., Lo S.K. (2007), « Helmets for preventing injury in motorcycle riders », in: *Cochrane Database of Systematic Reviews 2007*, n° 4.
- O'Connor P.J. (2005), « Motorcycle helmets and spinal cord injury: helmet usage and type », in: *Traffic Injury Prevention*, vol. 6, n° 1, pp. 60-66.
- Olson P.L., Halstead R., Sivak M. (1981), « Effects of motorcycle and motorcyclist's conspicuity on driver behaviour », Transportation Research Board, États-Unis.
- Rogé J., Ferreti J., Devreux G. (2010), « Sensory conspicuity of powered two wheelers during filtering manoeuvres, according the age of the car driver », *Le Travail Humain*, S. 7-30.
- SWOV (2010), « Fact sheet: Motorcycle and moped helmets », SWOV Institute for Road Safety Research, Leidschendam (Pays-Bas).
- TAC (2011), « Submission to the Parliamentary Road Safety Committee Inquiry into Motorcycle Safety », Victorian Transport Accident Commission, Melbourne (Nouvelle-Zélande).
- Wells S., Mullin B., Norton R., Langley J., Connor J., Jackson R., Lay-Yee R. (2004), « Motorcycle rider conspicuity and crash related injury: Case-control study », *British Medical Journal*, vol. 328, N° 7444, pp. 857-0, 2004.