



Université Claude Bernard



DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **2 octobre 2018**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **WU Dan**

Titre de la thèse : « *Quantification des causes des accidents de deux/trois-roues motorisés et de leurs conséquences corporelles (approche épidémiologique)* »



Résumé

Contexte : les deux-roues motorisés (2RM) sont en forte évolution et la vulnérabilité de leurs usagers est de plus en plus manifeste. En 2013, dans le monde, les usagers de 2RM ont compté pour 23 % de la mortalité routière, devant les piétons (22 %). Dans ce contexte, la sécurité des usagers de 2RM est devenue une préoccupation sérieuse dans la plupart des pays. Contrairement à beaucoup de problèmes de santé publique, les principaux facteurs de l'insécurité routière en 2RM sont connus. L'enjeu d'aujourd'hui est surtout de quantifier leur effet sur la survenue d'accidents et d'évaluer les effets des quelques dispositifs de protection disponibles.

Les objectifs de cette thèse sont de mieux connaître le problème de détectabilité d'un 2RM selon différentes situations accidentelles (en particulier en intersection), de quantifier les effets des facteurs à l'origine de la survenue des accidents issus de la perte de contrôle du 2RM, et de mesurer l'efficacité des dispositifs de protection portés par les usagers de 2RM (casque intégral, blouson de moto, pantalon de moto, gants, bottes ou chaussures montantes et protection dorsale).

Données : la réalisation des objectifs de la thèse s'appuie sur les données du projet VOIESUR, les données du Registre des accidents de la circulation du Rhône et les données recueillies au moyen d'une enquête postale réalisée auprès de 7 148 usagers de 2RM accidentés entre 2010 et 2014 identifiés par le Registre du Rhône.

Résultats :

- Le problème de détectabilité des motos au niveau des intersections est confirmé. Dans la même situation d'interaction entre deux véhicules en intersection, un automobiliste a plus de difficulté à détecter une moto qu'à détecter un véhicule léger.
- Les facteurs suivants sont associés à la survenue des accidents de type perte de contrôle : alcool, type de moto, jour de l'accident, sinuosité de la route, adhérence de la route et vitesse. Nous soulignons le fait qu'une mauvaise adhérence de la route augmente considérablement le risque de perte de contrôle, en particulier lorsque la dégradation de

l'adhérence est inattendue pour les motocyclistes en raison de la présence de gravillons, de corps gras, de nids de poule, etc. sur la route.

- En cas d'accident, les vêtements dédiés à la moto protègent les usagers des blessures. Ils sont efficaces pour éviter les dermabrasions et les plaies cutanées, mais ne semblent pas protéger des blessures plus graves telles que fracture, luxation ou entorse, sauf pour les bottes ou chaussures montantes qui réduisent le risque de fracture de la cheville ou du pied. Concernant les plaques dorsales, aucune efficacité n'a été montrée.
- Les casques intégraux protègent mieux le visage de l'utilisateur du 2RM comparés aux non-intégraux, alors qu'aucune différence de protection du crâne ou du cerveau n'est mise en évidence entre les deux types de casques.

Conclusion : Nos résultats mettent en évidence le problème de détectabilité d'un 2RM par les automobilistes en intersection et l'importance de l'état de la chaussée dans les accidents associés à une perte de contrôle du 2RM par son conducteur. Il est fortement recommandé pour les automobilistes de bien faire attention aux véhicules prioritaires venant de la gauche ou d'en face avant de tourner à gauche, particulièrement aux 2RM venant d'en face. L'amélioration de l'état de la chaussée et une signalisation adaptée représentent aussi un enjeu fort pour la sécurité des usagers de 2RM. Nos résultats soutiennent la recommandation faite par les organismes de sécurité routière du port plus systématique des équipements vestimentaires chez les usagers de 2RM. Enfin, nos résultats encouragent l'utilisation d'un casque intégral chez les usagers de 2RM afin de mieux protéger le visage.