

La méthode 'SUNflower' pour l'analyse de la sécurité routière des deux-roues motorisés en Grèce

Eleonora Papadimitriou, Georges Yannis, Petros Evgenikos
Université Nationale Technique d'Athènes



Journées Scientifiques "Deux-roues motorisés"
15 et 16 octobre 2013, Lyon-Bron
Groupe d'Échanges et de Recherche de l'Ifsttar (GERI)
"Deux-roues motorisés"

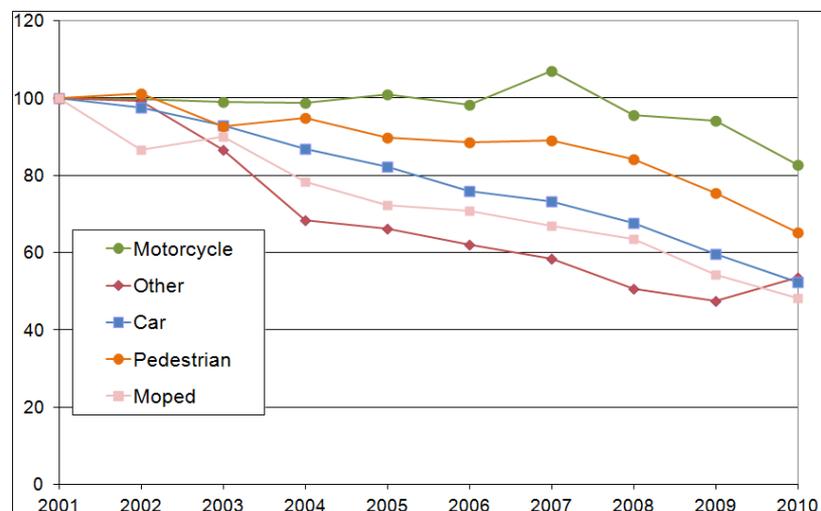


IFSTTAR



La sécurité routière des 2RM en Europe

- Une croissance importante de motocyclisme s'est produite pendant les dernières décennies dans la plupart des régions du monde, ayant pour résultat le 2RM devenant graduellement un véritable outil de mobilité, attirant une population de plus en plus vaste et diverse.
- Cependant, malgré l'amélioration remarquable de sécurité routière pour tous les usagers de la route en Europe, les 2RM ont vu leur exposition au risque routier augmenter, au point que dans quelques pays le nombre de motocyclistes tués dans des accidents routier a actuellement augmenté pendant les dernières décennies





Les facteurs de risque

- Difficulté intrinsèque à conduire un 2RM, en raison de la nécessité de contrôler l'équilibre, sa capacité de frottement inférieure, et sa plus grande sensibilité aux perturbations environnementales (e.g. vent);
- Plus grande vulnérabilité de l'utilisateur, résultant d'un manque de protection;
- Comportements «atypiques», pas nécessairement «déviants» selon la loi, mais qui peuvent surprendre les autres usagers de la route;
- Problème de perception des 2RM (par d'autres usagers de la route), visibilité;
- Conducteurs jeunes et novices, vitesses et alcool étant des problèmes plus critiques chez les usagers des 2RM, etc.;
- 2RM sont plus sensibles à la planification et les déficits des infrastructures (par exemple, l'alignement, les courbes, etc.);
- La taille du moteur du véhicule.





Motivation et objectifs

- La recherche sur la sécurité des 2RM se concentre sur leur taux d'accidents élevés, leur risque excessif et les facteurs de risque.
- Pourtant, plusieurs autres facteurs peuvent contribuer à la compréhension et à l'amélioration des questions de la sécurité 2RM
 - caractéristiques contextuelles et culturelles
 - attitudes, perceptions et motivations des usagers 2RM et tous les usagers de la route
 - la législation et d'autres mesures de sécurité 2RM,
 - conformité des conducteurs 2RM et contrôles de police
 - niveau de sécurité routière globale (infrastructure, véhicules et comportements des usagers)
- Nécessité d'une approche holistique de la sécurité 2RM.

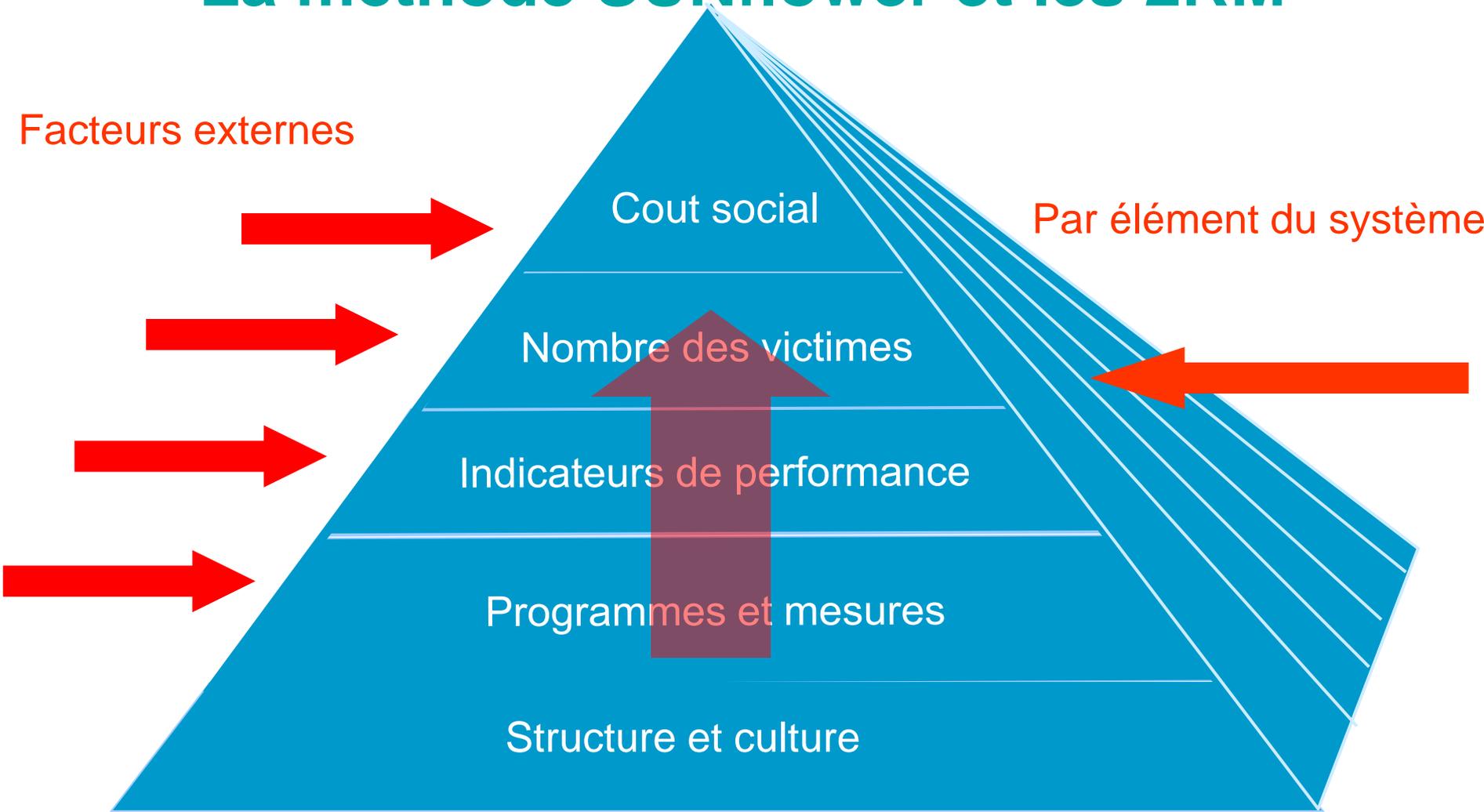
L'objectif de cette recherche est l'analyse de la sécurité routière des 2RM, par la mise en œuvre et l'évaluation de la méthodologie 'SUNflower', et en particulier l'exemple de la Grèce





La méthode SUNflower et les 2RM

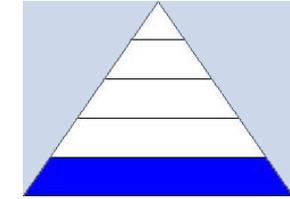
Facteurs externes



Comprendre et analyser les causes et les conséquences des problèmes de sécurité routière inclus dans chacun des niveaux hiérarchiques



Structures et culture

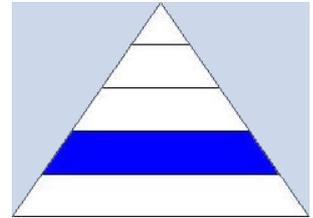


- La performance de sécurité routière est liée aux caractéristiques structurelles et culturelles (- 'entrées' de la politique) au niveau de base.
- Les autorités de la sécurité routière (avec des dispositions particulières pour les 2RM)
- Programmes de sécurité routière (avec des dispositions spéciales pour les 2RM)
- La motivation de l'usager des 2RM
- Conditions routiers de motocyclisme
- Les attitudes envers la prise de risques
- Le climat





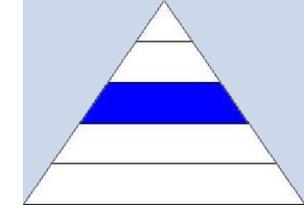
Programmes et mesures



- Le niveau de sécurité routière est par conséquent lié à la pratique courante (programmes et mesures de sécurité – ‘sorties’ de la politique), résultante des caractéristiques structurelles et culturelles
- Stratégie et buts de sécurité routière 2RM
- Formation obligatoire 2RM
- L'âge de l'accès légal
- Permis de conduire provisoires
- Les lois de port du casque
- Les contrôles techniques périodiques obligatoires
- Les contrôles de Police et les «systèmes de points»
- La qualité des normes de planification des routes par rapport aux 2RM (visibilité, obstacles, de bonnes conditions des chaussées)
- Campagnes de sensibilisation
- Régulations du trafic spécifiques pour les 2RM



Indicateurs de performance

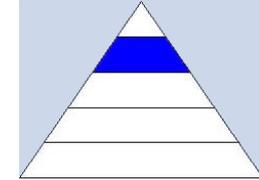


- Afin de lier les deux premières niveaux avec les résultats actuels d'accidents de la route, un niveau intermédiaire indique le niveau opérationnel de la sécurité routière
- Les taux de port de casques / vêtements de protection
- L'alcool et les médicaments chez les accidents 2RM
- La fatigue chez les accidents 2RM
- Les vitesses des 2RM
- Les systèmes de sécurité active (ABS etc.)
- La conformité avec les normes de qualité de planification des routes, à l'égard de 2RM
- La distribution des 2RM dans la flotte de véhicules (selon le type et la taille du moteur) et l'inspection technique des 2RM





Nombre d'accidents et des victimes

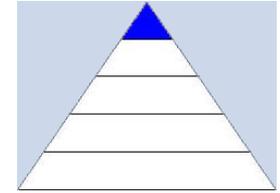


- Les résultats finals exprimés en termes d'accidents et des victimes sont puis nécessaires pour comprendre l' échelle du problème.
- Nombre de tués et blessés (graves ou légers) des 2RM
- Les taux d'accidents par population, nombre des véhicules etc.
- Le risque routier des 2RM (e.g. tués par véhicule-kilometre)
- la réduction des accidents 2RM par rapport à la réduction totale des accidents
- Effets d'âge, d'experience etc.





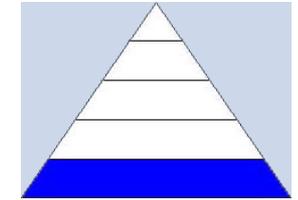
Couts socioéconomiques



- Les coûts des accidents mortels de 2RM
- Les coûts des accidents non mortels de 2RM
- Les coûts des dommages matérielles
- La valeur de la vie statistique



Grèce: Structures et culture



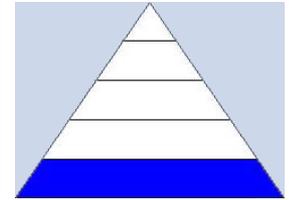
- Caractéristiques du pays
- Produit intérieur brut (PIB) par habitant représente 20,400 € (bien inférieur à la moyenne de l'UE) et près de 40% de la population vit dans les zones urbaines
- Montagneuse continent et plusieurs complexes des îles
- Clim favorable (assez ensoleillé et sec) pendant 3/4 de l'année

- Trafic 2RM
- Motos constituent 18% de la flotte de véhicules, tandis que la moyenne en Europe est d'environ 6%.
- En Grèce en 2004 il y a eu de 4,5 milliards de véhicules-kilometres pour les 2RM contre environ 65 milliards pour les voitures.

- Structure de la gestion de sécurité routière des 2RM
- Le Ministère des Infrastructures, des Transports et Réseaux est responsable de tous les véhicules, les permis et l'inspection technique, y compris les motos. Cyclomoteurs par contre, relèvent de la responsabilité de la Police (ministère de la Protection du Citoyen).
- Pas d'autorités spécifiques de sécurité routière pour 2RM, en particulier au niveau régional et local.



Grèce: Structures et culture (cont.)



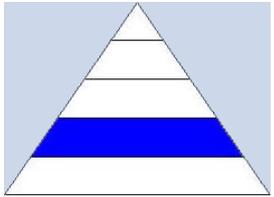
- Attitudes et perceptions
- Les conducteurs Grecs 2RM admettent comportements à risque beaucoup plus souvent que les conducteurs 2RM d'autres pays
- D'autre part, il ya un peu plus de soutien parmi les conducteurs grecs 2RM pour une législation plus stricte que chez les conducteurs 2RM dans d'autres pays

	Greece	SARTRE-4 average
Riding behaviour	% of riders that show	
Self-reported too close following	45,00%	15,90%
Self-reported inappropriate overtaking	50,00%	23,20%
Perceived exceeding speed limit by motorcyclists on motorways	81,70%	72,90%
Perceived exceeding speed limit by motorcyclists on main inter-urban roads	85,60%	71,30%
Perceived exceeding speed limit by motorcyclists on country roads	85,60%	67,40%
Perceived exceeding speed limit by motorcyclists in built-up areas	65,30%	50,70%
Supporting stricter legislation	% of riders that support	
Higher penalties for speeding offences	56,90%	40,90%
Higher penalties for drink-driving offences	73,80%	77,80%
Lower BAC levels	40,10%	60,90%
Perceived probability of being checked	% of riders that believe that	
Alcohol use	82,20%	76,60%

Source: SARTRE-4, 2012



Grèce: Programmes et mesures

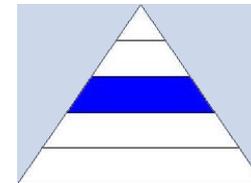


- Stratégie nationale
- Le plan stratégique grec actuel a adopté la vision de «la sécurité routière durable» et se compose de 5 principes de sécurité:
 - fonctionnalité de routes
 - homogénéité de masse et / ou de vitesse
 - ‘forgivingness’ de l'environnement et de la route,
 - prévisibilité des routes et des comportement des usagers par une conception de la route reconnaissable,
 - prise de conscience par l'utilisateur.
- La Grèce a adopté l'objectif européen de réduction de 50% de tous les accidents de la route en 2020

- Lois et mesures 2RM
- Enseignement obligatoire de la formation théorique et pratique et des examens.
- L'âge légal d'accès: 16 pour les cyclomoteurs, 18 pour les motos
- Porte de casque obligatoire
- taux d'alcoolémie autorisé pour les 2RM de 0,2 ‰
- Contrôles techniques périodiques pas obligatoires
- Qualité des normes de planification des routes par rapport au 2RM pas de niveau satisfaisant



Grèce: Indicateurs de performance

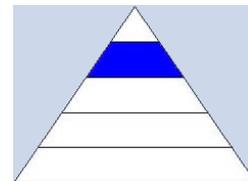


- Véhicules
- 2,96 millions de 2RM ont été enregistrés en 2009, environ 37% de la flotte.
- Vitesse et alcool
- En 2005, en Grèce, 273 accidents avec au moins un conducteur 2RM avec un taux d'alcoolémie supérieur à la limite légale.
- Aucune donnée n'est disponible sur excès de vitesse en Grèce.
- Porte de casques
- Le pourcentage de non port de casque en Grèce s'élève à 25%
- Le port du casque atteint près de 100% sur le réseau interurbain, et 73% sur le réseau urbain
- L'efficacité des contrôles de police est 7 (selon une échelle internationale - DG-TREN, 2010), alors que le score le plus commun dans l'UE est 9.

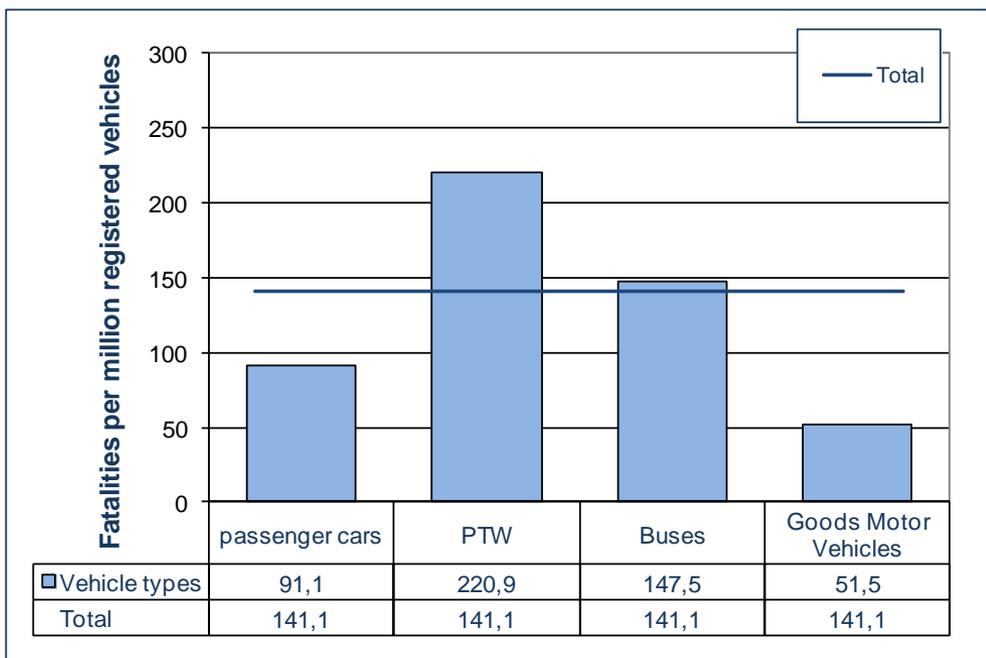
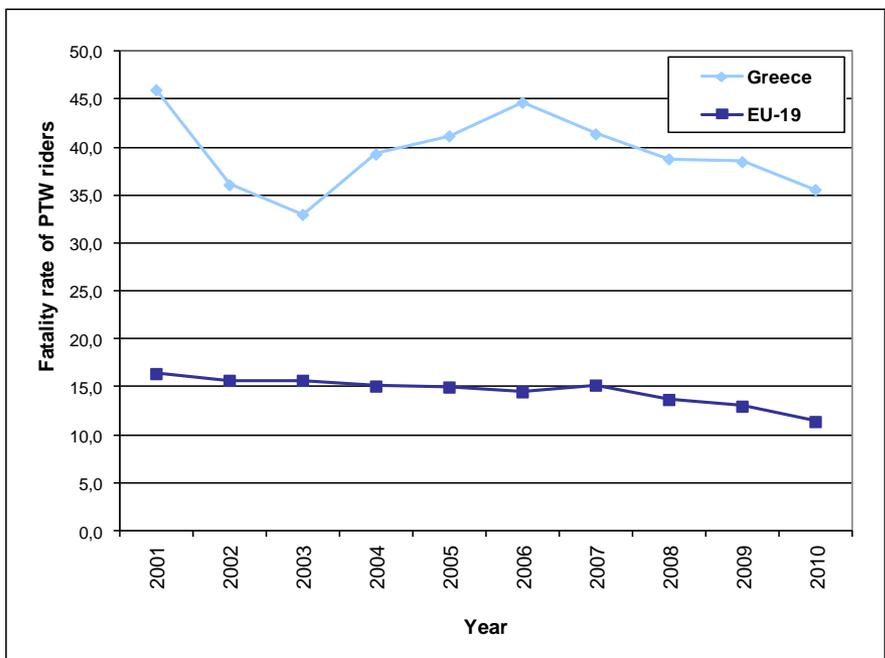
	Urban area		Rural area		Total	
	Driver	Passenger	Driver	Passenger	Driver	Passenger
Helmet wearing by the driver	73%	41%	96%	91%	75%	46%
Error (95% CI)	±1.46%	±3.57%	±2.27%	±6.12%	±1.37%	±3.43%
Source:Yannis et al. 2012						



Grèce: Accidents– Chiffres de base

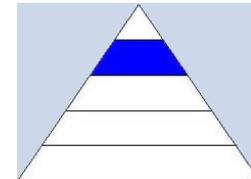


- Les décès 2RM par million d'habitants en Grèce était de 35,6 en 2010, qui est de 3 à 6 fois plus élevé que le taux de mortalité respectifs des autres pays européens.
- Le nombre de victimes d'accidents 2RM (accidents mortels, graves et blessés légers) est égal à 403, 726 et 7,355 personnes respectivement pour 2010.
- Les taux par million d'véhicules 2RM sont plus du double par rapport aux voitures particulières

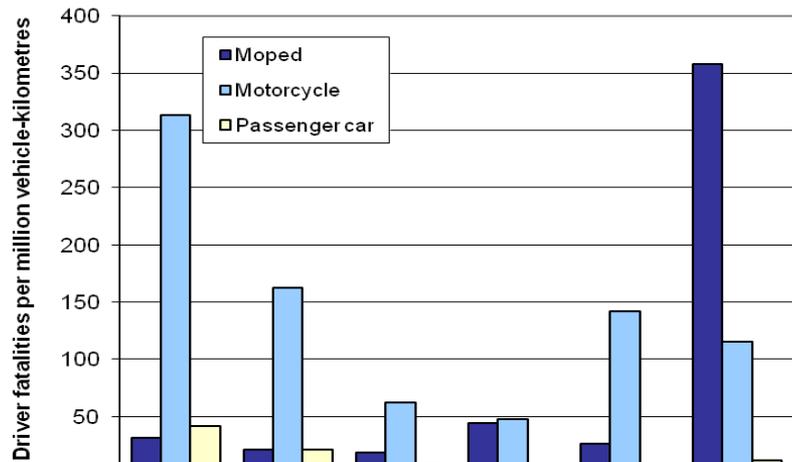




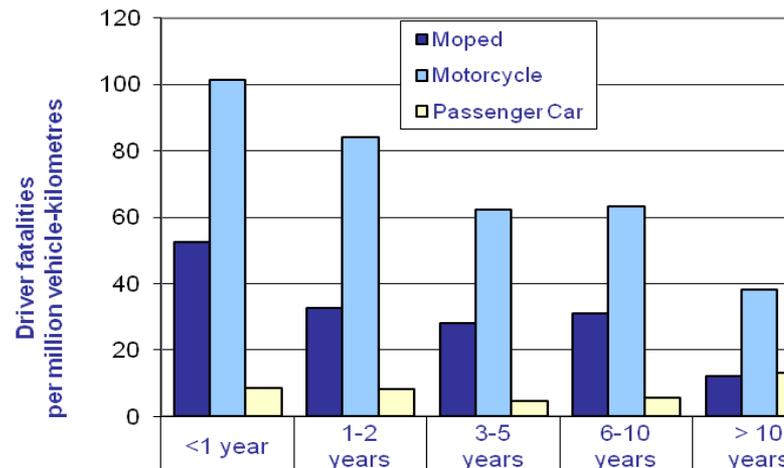
Grèce: Accidents – Risque



- Le risque de mortalité des conducteurs de cyclomoteurs (<50cc) par million de véhicules-kilomètres parcourus a été de 40, le risque respectif de conducteurs de moto (> 50cc) était de 77.8, alors que le risque respectif de conducteur de voiture était considérablement plus faible (8)
- Les jeunes motards (18-20 ans) ont un risque très élevé par rapport aux plus âgés.
- Le risque des les conducteurs âgés (> 55 ans) est légèrement élevé
- Le risque des 2RM est augmenté pour les véhicules les plus nouveau, tandis que le contraire est le cas pour les voitures



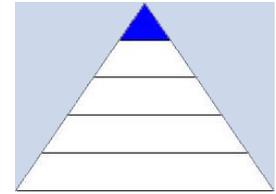
Driver age	18-20	21-24	25-34	35-54	55-64	>65
Moped	31.1	20.8	18.4	44.4	26.6	357.8
Motorcycle	313.1	162.7	62.3	47.7	141.9	115.4
Passenger car	41.5	20.7	7.7	5.8	6.5	11.5



Vehicle age group	<1 year	1-2 years	3-5 years	6-10 years	> 10 years
Moped	52.5	32.8	28.0	31.1	12.2
Motorcycle	101.3	84.1	62.1	63.4	38.3
Passenger Car	8.5	8.3	4.5	5.6	13.3



Grèce: Cout socioéconomique

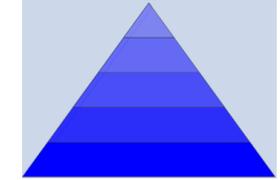


- Les bénéfices de sécurité qui se produisent chaque année en prévenant les accidents de deux-roues motorisés et leurs victimes ont été calculés en utilisant des méthodologies appropriées et des unités monétaires,
 - les coûts des accidents généralisés
 - Les couts du dommage materiel
 - la valeur de la vie statistique en Greece
- S'il était possible d'éviter tous les 7,234 accidents de la route annuelles 2RM, avec leurs 8,284 victimes (2007), le bénéfice socioéconomique s'élèverait à 1.14 milliards €





Grèce: Synthèse



- Les résultats révèlent que des éléments culturels, ainsi que la politique de sécurité routière, entraînent un comportement des usagers de la route risquée et inapproprié, ce qui entraîne à son tour une augmentation des taux de mortalité et du risque routier.
- Les raisons principales des taux élevés d'accidents des 2RM et des personnes tués en Grèce sont, d'une part le grand taux de 2RM dans la flotte de véhicules et dans le trafic, et autre part le comportement inapproprié de sécurité passive et active des conducteurs de 2RM.
- Une meilleure intégration des 2RM dans les systèmes de transport, en réseaux urbain ainsi qu'interurbain, en mettant l'accent sur l'amélioration radicale de la culture et du comportement des tous les conducteurs, sont les orientations principales vers l'amélioration de la sécurité routière des 2RM en Grèce.





Conclusions – La méthode



- La mise en œuvre de la méthode SUNflower pour l'analyse problème de la sécurité 2RM en Grèce a révélé que des différents éléments interagissent vers l'augmentation du risque routier des 2RM.
- Ces éléments n'auraient pas été identifiés, si l'analyse s'est concentrée sur les chiffres d'accidents 2RM et le risque des différents types d'usager
- Une exploration plus globale du problème de la sécurité 2RM et l'identification des causes spécifiques liées au contexte du pays, a la conception et la mise en œuvre de la politique de sécurité routière, et le comportement des usagers.
- Des informations supplémentaires doivent être collectées, en mettant l'accent sur les questions liées à l'excès de vitesse, le comportement agressif des conducteurs 2RM, l'influence de l'alcool et de la fatigue .
- On peut en conclure que les indicateurs de performance de sécurité sont le lien le plus faible de la mise en œuvre de la méthodologie SUNflower



Merci de votre attention

