

**Institut français
des sciences et technologies
des transports, de l'aménagement
et des réseaux**

VASEM

**VAlorisation Socio-Economique
de la Morbidité routière**

Jean-Louis Martin, Dominique Mignot, Laurent Carnis
Martine Hours, Blandine Gadegbeku, Luc Baumstark

Journée Registre - 18 mai 2017
Evaluation et aide à la décision en
sécurité routière :
intérêt du registre du Rhône



IFSTTAR

Bilan socio économique pour la collectivité

➤ Le bénéfice actualisé pour la collectivité

$$B = -(I - I_{\text{éludés}}) + \sum_{t=1}^T \frac{a_{(t_0+t)}}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^T \frac{\Delta I_{(t_0+t)}}{(1+r)^t} + \frac{R}{(1+r)^T}$$

- I :** Investissement actualisé à l'année de mise en service
- I éludés :** investissements éludés actualisés
- a (t) :** avantage économique du projet à l'année t
- AI :** Variation d'investissements de gros entretien à l'année I (hors dépenses d'exploitation)
- R :** valeur résiduelle de l'investissement en fin de période
- r :** taux d'actualisation

Le coût de l'insécurité routière

L'instruction du 16 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transports abroge l'instruction-cadre du 24 mars 2004, mise à jour le 27 mai 2005, relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transports, utilisée jusqu'à présent pour le calcul du coût de l'insécurité routière.

Les valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique (version du 1^{er} octobre 2014) sont conformes aux recommandations du rapport de la mission Quinet paru en 2013 sur l'évaluation socio-économique des investissements publics et inspiré d'un rapport de l'OCDE.

Les valeurs tutélaires de l'insécurité évoluent dans le temps comme le PIB par tête et s'élevaient en € en 2010 à :

- 3 millions d'euros pour une personne tuée ;
- 375 000 euros pour un blessé hospitalisé plus de 24 heures ;
- 15 000 euros pour un blessé léger ;
- 4 600 euros pour les dégâts matériels (accident matériel ou corporel).

Les coûts liés à l'insécurité routière ont été les premiers à être intégrés dans l'évaluation socio-économique des infrastructures de transports. Ils correspondent à la somme de trois éléments :

- une perte de production, fruit du potentiel du défunt et de son travail ;
- une perte affective pour ses proches ;
- un *praesidium vivendi* pour l'intéressé.

Pour l'année 2014, les valeurs tutélaires de l'insécurité routière sont les suivantes :

- 3,163 millions d'euros pour une personne tuée ;
- 395 317 euros pour une personne hospitalisée plus de 24 heures ;
- 15 113 euros pour une personne légèrement blessée ;
- 4 849 euros pour les dégâts matériels.

En 2014, le coût des accidents corporels¹, calculé sur la base des prix unitaires ci-dessus, s'établit à 22 milliards d'euros (Md€) répartis comme suit :

- 10,7 Md€ au titre de la mortalité ;
- 10,5 Md€ au titre des hospitalisations ;
- 0,7 Md€ pour les victimes légères ;
- 0,3 Md€ pour les dégâts matériels de ces accidents corporels.



Valeurs tutélaires de l'insécurité routière

Valeurs tutélaires de l'insécurité (en €₂₀₁₀ en 2010), avec l'ancienne terminologie ONISR

Tués (VVS : valeur de la vie statistique)	3 000 000
Blessé grave (15% de la VVS)	450 000
Blessé léger (2% de la VVS)	60 000

Valeurs tutélaires de l'insécurité (en €₂₀₁₀ en 2010), avec la nouvelle terminologie ONISR

Tués (VVS : valeur de la vie statistique)	3 000 000
Blessé hospitalisé (12,5% de la VVS)	375 000
Blessé léger ² (0,5% de la VVS)	15 000

Source : Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique – 1^{er} oct. 2014



Valorisation socio économique des blessés

« la valeur prise pour la morbidité est un simple pourcentage de la valeur prise pour la mortalité, retenu sans aucune justification sérieuse »

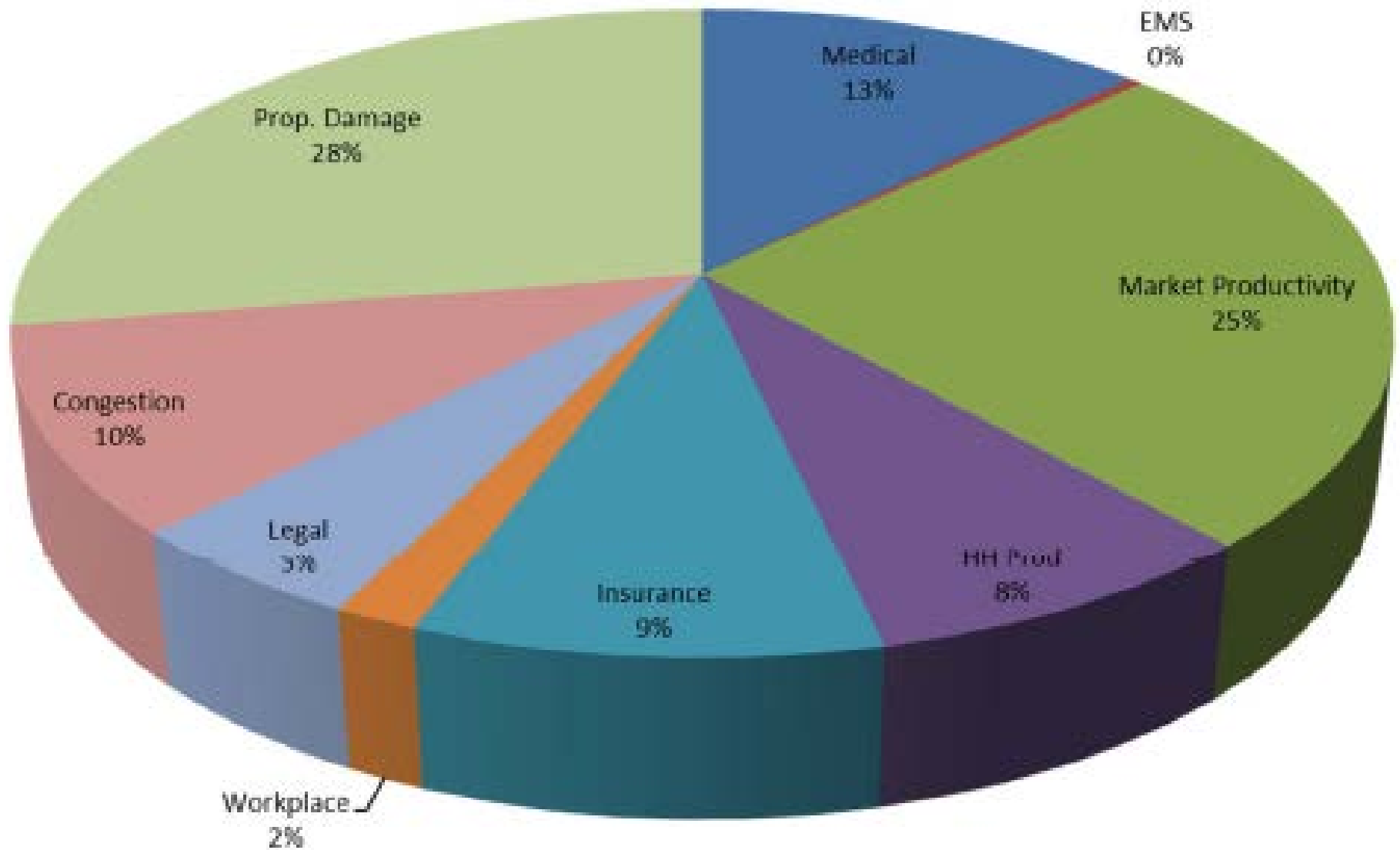
(Luc Baumstark, membre du groupe Quinet)

Différentes questions :

- faut-il prendre en compte les blessés sur une seule année ou raisonner sur le « stock » ?
- prendre en compte les années de vie en bonne santé ou les années de vie en incapacité ?
- des questions d'éthique
-

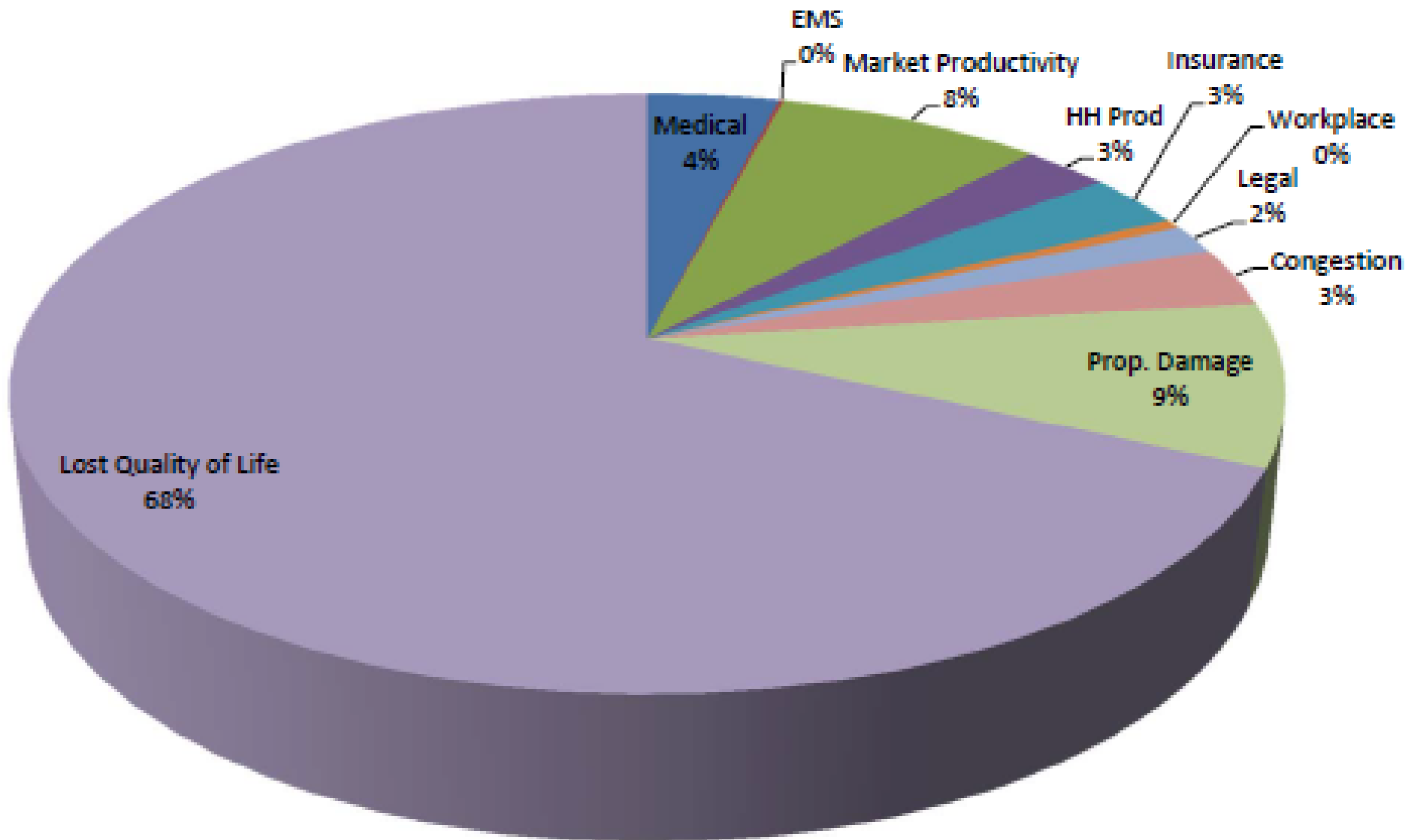


Components of Total Economic Costs



Source : The Economic and Societal Impact Of Motor Vehicle Crashes - NHTSA

Components of Comprehensive Costs



Source : The Economic and Societal Impact Of Motor Vehicle Crashes - NHTSA

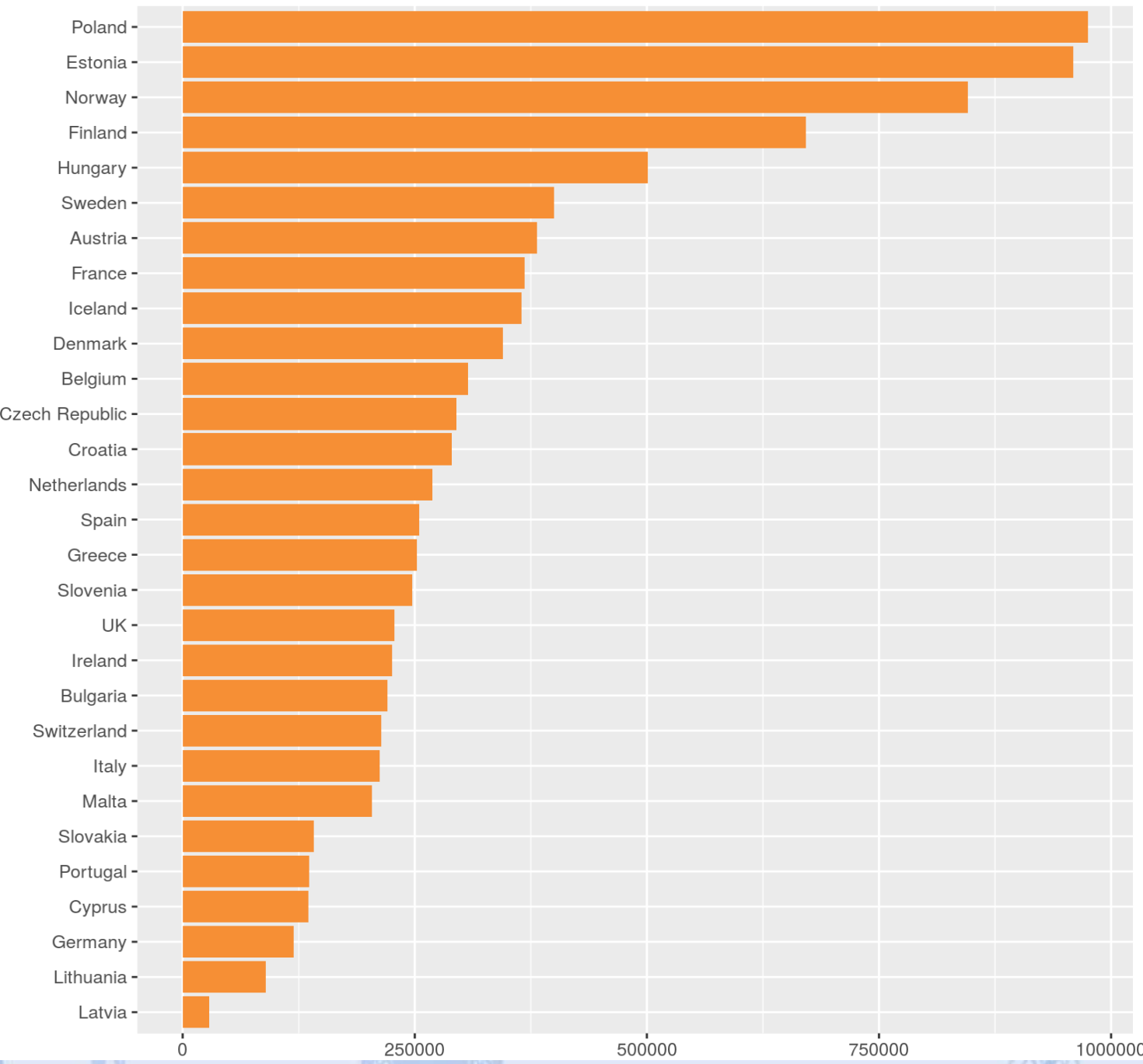


Figure 3-2 Costs per serious injury (EUR 2015, adjusted for PPP)

Source : Costs related to serious road injuries, Safetycube, Deliverable 7.3



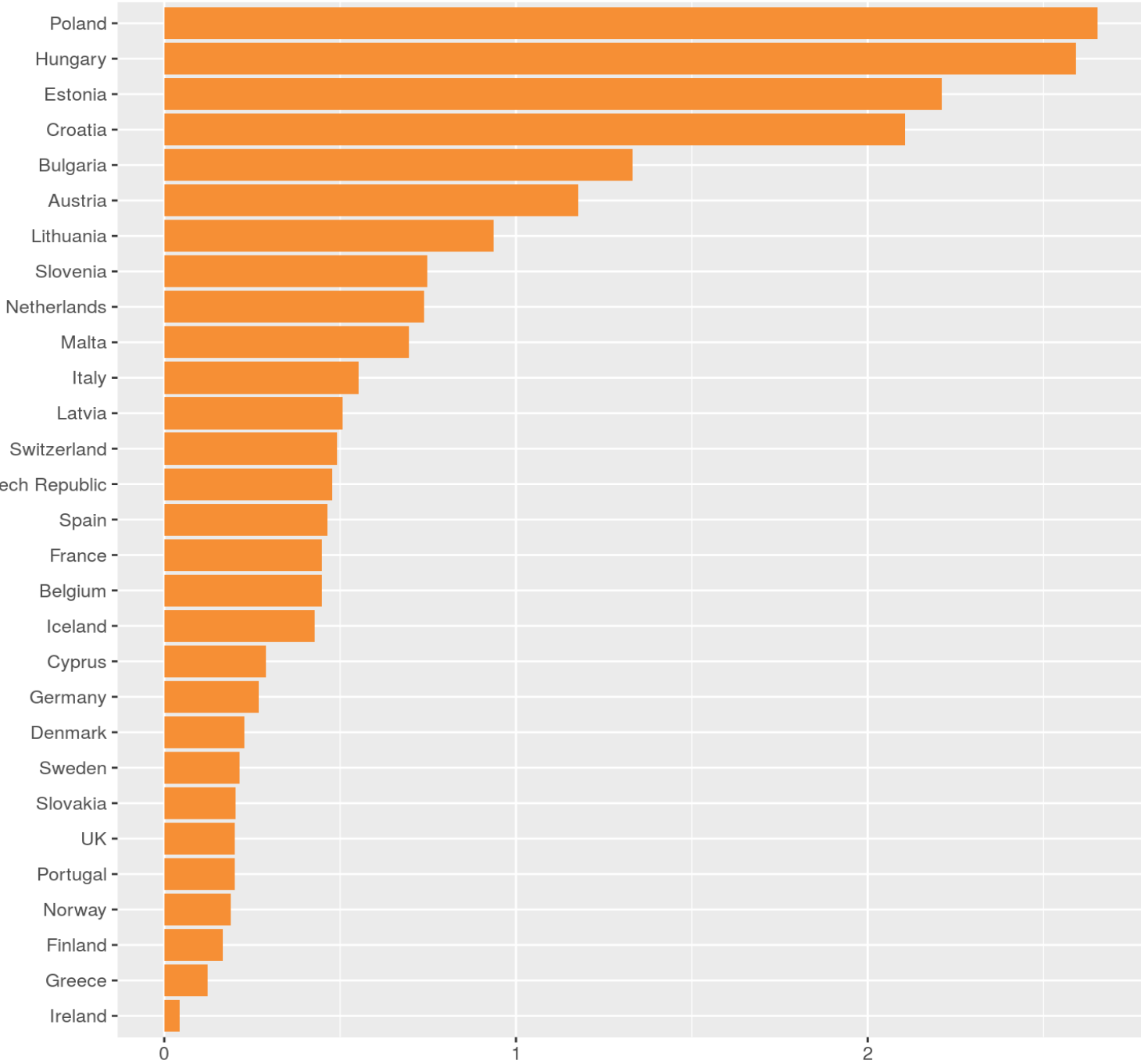


Figure 3-11 Total costs related to serious injuries as percentage of GDP

Source : Costs related to serious road injuries, Safetycube, Deliverable 7.3



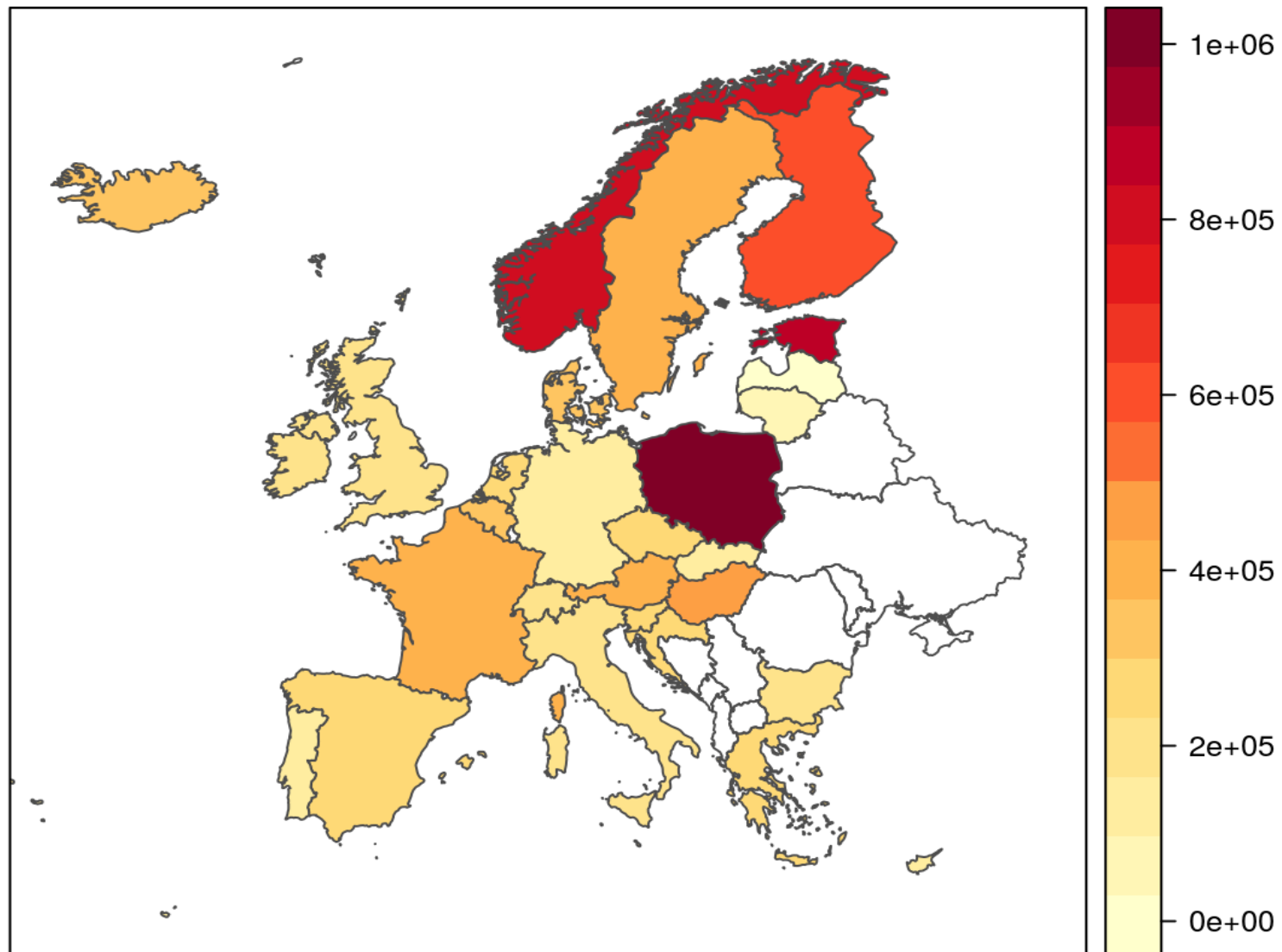


Figure 3-3 Costs per serious injury (EUR 2015, adjusted for PPP)

Source : Costs related to serious road injuries, Safetycube, Deliverable 7.3

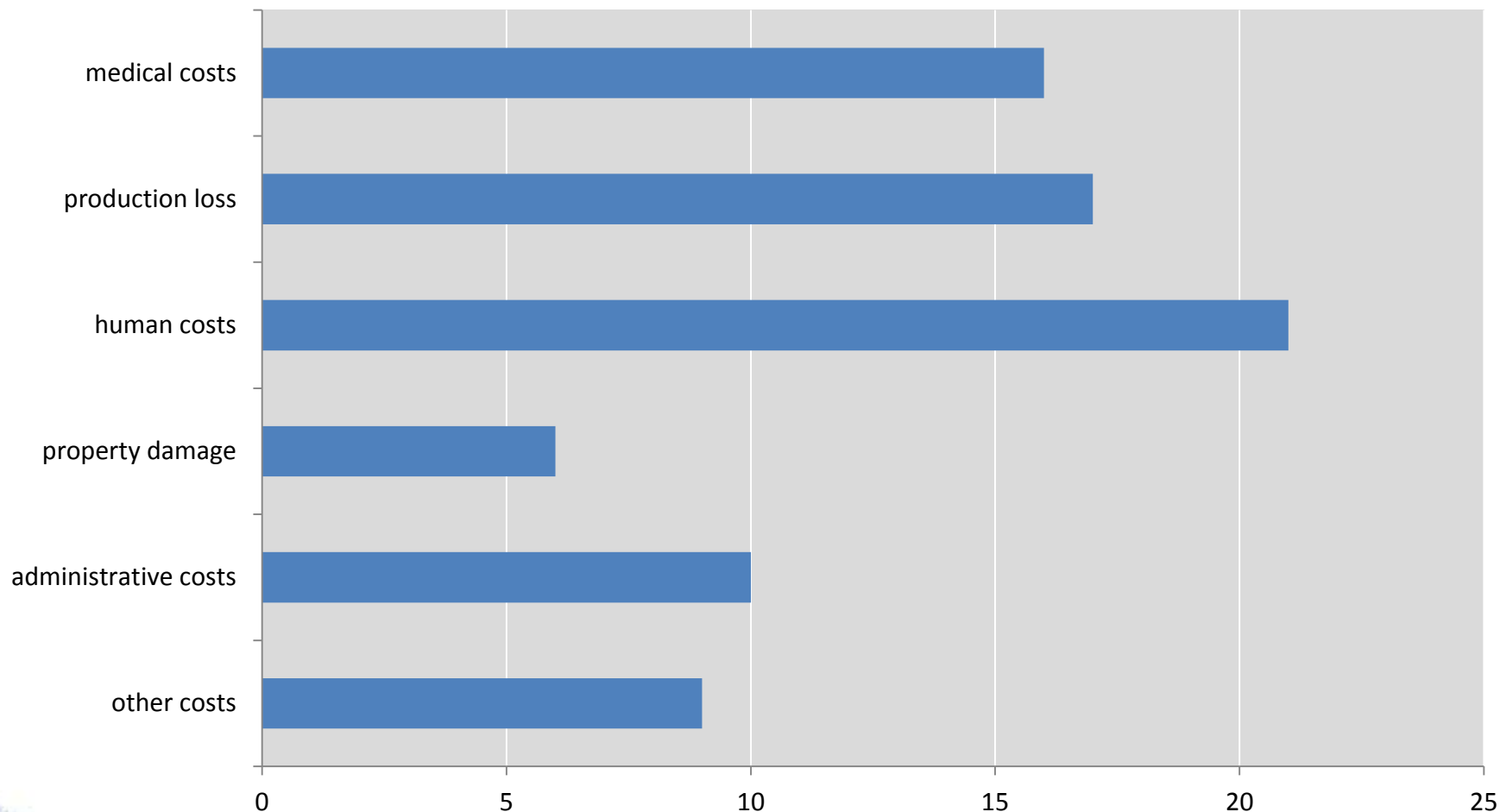


Figure 3-5 Number of countries for which cost components are included in the calculation of the cost per serious injury

Source : Costs related to serious road injuries, Safetycube, Deliverable 7.3

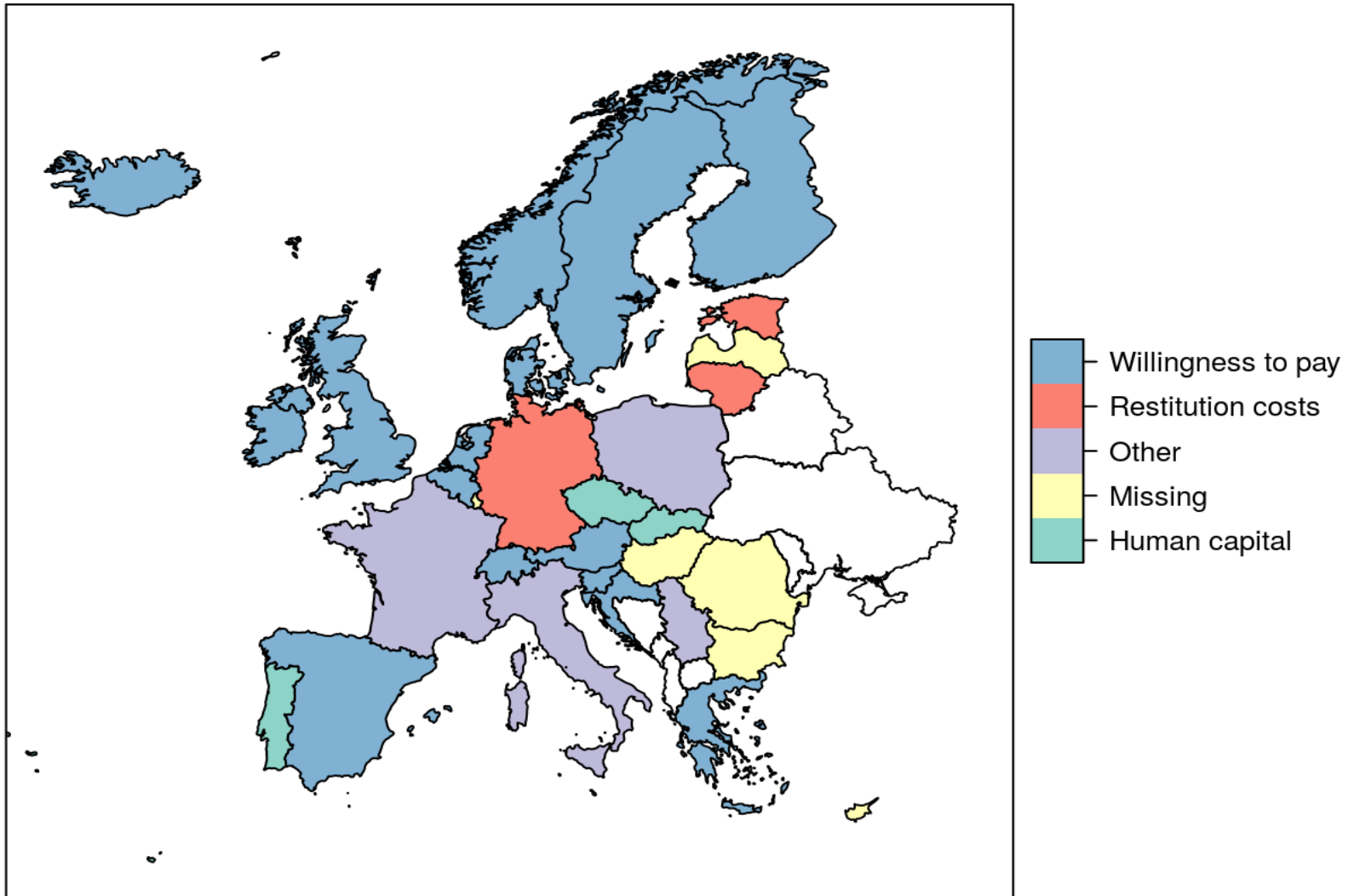


Figure 3.6 Methods used to estimate human costs of serious injuries

Source : Costs related to serious road injuries, Safetycube, Deliverable 7.3

Objectif de VASEM

Pré-étude devant déboucher sur la définition d'un projet de recherche dont l'objectif sera de proposer pour la France une méthode de valorisation socio-économique de la morbidité routière



Les étapes de VASEM

➤ Point de départ

- un première estimation effectuée sur la morbidité grave (MAIS3+) dans le cadre du projet Européen Safetycube
- définition d'une première matrice de passage entre le codage AIS utilisé pour le Registre du Rhône et la CIM 10 utilisée dans le PMSI
- estimation de coût (en termes d'années de vie perdue et d'année vécues avec incapacités) à partir des données du Registre



Les étapes de VASEM

➤ Validation de cette première estimation

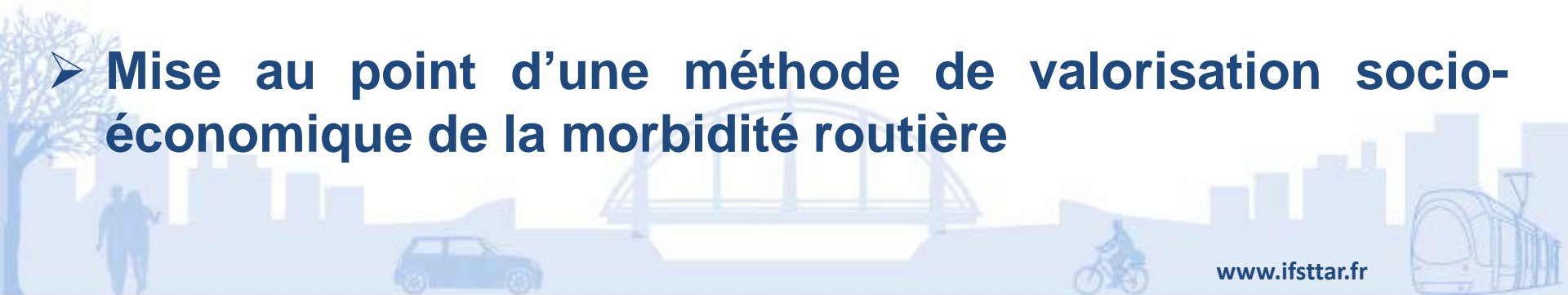
- outre l'appariement des bases, la question est également celle du niveau de détail nécessaire pour les échelles lésionnelles

➤ Revue de la littérature internationale et

➤ approche socio-économique avec la base PMSI

- première estimation des coûts par type de blessure, et première estimation pour le Rhône de la valorisation socio-économique de la morbidité routière grave

➤ Mise au point d'une méthode de valorisation socio-économique de la morbidité routière



Merci de votre attention



Bibliographie indicative

- Achit, H. and L. Carnis (2014) Physical Impairment and Medical Care Spending for Road Crash Victims. *Securitas Vialis* 18: 36-53.
- Baumstark L., Dervaux B., Treich N. (2013) « Eléments pour une révision de la valeur statistique de la vie humaine » in *L'évaluation socio-économique en période de transition*, Rapport de la Commission présidée par E. Quinet, Rapports et Documents, Tome 2 : contributions, Paris : Commissariat général à la stratégie et à la prospective.
- Baumstark L., Rochaix L. (2013) « Les enjeux du calcul économique dans le secteur de la santé » in *L'évaluation socio-économique en période de transition*, Rapport de la Commission présidée par E. Quinet, Rapports et Documents, Tome 2 : contributions, Paris : Commissariat général à la stratégie et à la prospective
- Boiteux M. (2001) *Transports: choix des investissements et coût des nuisances*, Commissariat Général du Plan Paris: La Documentation Française, 323 p.
- Boiteux M, Baumstark L. (2001) *Transports: choix des investissements et coût des nuisances*, Commissariat Général du Plan, Paris: La Documentation Française, 323 p.
- Boiteux M., Mathieu M., Halaunbrenner G. (1994) *Transport : pour un meilleur choix des investissements*, Commissariat Général du Plan, Paris : La Documentation Française, 132 p.
- Carnis L et Mignot D (éds) (2010) *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 57/2010, numéro spécial « Economie de la sécurité routière : définition, connaissance et enjeux ».
- Carnis L et Mignot D. (éd.) (2012), *Pour une économie de la sécurité routière. Emergence d'une approche pour l'élaboration de politiques publiques*, Paris, Economica, 198p.
- DGITM/MEDDE, note technique relative à l'évaluation des projets de transport (DGITM), 27 juin 2014
- Haagsma, J. A., N. Graetz, et al. (2016) The global burden of injury: incidence, mortality, disability-adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013. *Injury Prevention* 22(1): 3-18
- Haagsma, J. A., C. Maertens de Noordhooft, et al. (2015) Assessing disability weights based on the responses of 30,660 people from four European countries. *Population Health Metrics* 13: 10.
- Haagsma, J. A., S. Polinder, et al. (2012) Improved and standardized method for assessing years lived with disability after injury. *Bulletin of the World Health Organization* 90: 513-521.
- Lapostolle, A., B. Gadegbeku, et al. (2009) The burden of road traffic accidents in a French Departement: the description of the injuries and recent changes. *BMC Public Health* 9: 386.
- Quinet E. éd., 2000, *Economic Evaluation of Road Traffic Safety Measures*, CEMT Round Table 117, 167 p.
- Quinet E. (2013) *L'évaluation socio-économique en période de transition*, Rapporteur général : L. Baumstark, Rapports et Documents, Commissariat général à la stratégie et à la prospective, Juin 2013
- Wijnen, Wim (2013), *Social Costs of Road Crashes: An International Analysis*, 16th Road Safety on Four Continents Conference, Beijing, China 15-17 May 2013.