

# CONSEIL NATIONAL DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

---

## COMITÉ DES EXPERTS

### PROPOSITION D'UNE STRATÉGIE POUR DIVISER PAR DEUX LE NOMBRE DES PERSONNES TUÉES OU BLESSÉES GRAVEMENT D'ICI 2020

#### TOME 1

SOU MIS À LA SÉANCE PLÉNIÈRE DU CNSR DU 29 NOVEMBRE 2013

*Ont contribué à ce rapport : Jean-Pascal Assailly, Dominique Bouton, Roger Braun, Yvan Casteels, Marie-Line Gallenne, Claude Got, Emmanuel Lagarde, Sylvain Lassarre, Bernard Laumon, Damien Léger, Dominique Mignot, Michèle Muhlmann-Weill, Yves Page, Claudine Perez-Diaz, Louis-Rachid Salmi, Philippe Toussaint, Pierre Van Elslande.*

*Nos remerciements à :*

Francis Besnard, Gilles Duchamp, Manuelle Salathé,  
Christian Machu, Rose Marie-Sibel, Vivian Viallo.

## SOMMAIRE

Préambule .....	3
1. L'objectif et sa quantification.....	3
2. La méthode de travail .....	6
3. Les actions proposées pour atteindre l'objectif.....	6
3.1 Réduire la Vitesse Maximale Autorisée (VMA) de 90 à 80 km/h sur les routes bidirectionnelles.....	7
3.2 Réduire la fréquence des alcoolémies non réglementaires .....	11
3.3 Réduire le risque lié aux obstacles latéraux.....	16
3.4 Renforcer le management de la sécurité routière .....	19
4. Conclusion.....	23
Glossaire.....	24
Lettre de commande .....	25

## 0 Préambule

Le 27 février dernier, le président du CNSR nous a confié la mission d'élaborer « une stratégie pour diviser par deux, d'ici 2020, le nombre de personnes tuées ou gravement blessées » sur les routes de notre pays (Cf. Lettre de commande en annexe).

L'objectif ainsi fixé est ambitieux car il vise à infléchir fortement à la baisse l'évolution constatée au cours de ces dernières années. Nous avons veillé à concentrer notre réflexion sur ce seul objectif. Il n'en demeure pas moins que cet objectif est réducteur, excluant d'une part des mesures susceptibles de porter leurs fruits à plus long terme, d'autre part de nombreuses autres dont la contribution serait modeste au regard de l'ampleur de l'objectif fixé. Nous ne nous sommes donc pas interdits d'en envisager certaines, dans la mesure où elles présentent une pertinence avérée dans la perspective plus générale d'une lutte coordonnée, globale et à plus long terme, contre l'insécurité routière. Toutefois, pour éviter toute ambiguïté à notre démarche, leur exposé fera l'objet d'un rapport distinct de celui-ci.

En termes de connaissance, notre référence a été la littérature scientifique nationale et internationale, incluant les publications des experts du comité. Cette littérature scientifique a notamment fait l'objet d'une revue réalisée par l'Ifsttar à la demande de la "Mission parlementaire d'information relative à l'analyse des causes des accidents de la circulation et à la prévention routière"<sup>1</sup>.

Sur ces bases scientifiques, nous avons entrepris de lister toutes les mesures susceptibles de réduire l'impact de telle ou telle cause d'insécurité routière. Nous les avons ensuite passées au double filtre de leur efficacité au regard de l'objectif fixé et de leur acceptabilité potentielle.

Si certaines des mesures que nous proposons ici sont retenues, notre satisfaction sera d'avoir contribué à atteindre un objectif ambitieux, en termes de réduction de la mortalité et de la morbidité grave sur les routes de notre pays.

Nous remercions le CNSR et son président de leur confiance.

## 1 L'objectif et sa quantification

Il s'agit de proposer une mesure ou un ensemble de mesures dont l'application permettrait de dénombrer, non pas 4172 personnes tuées "à trente jours" (3992 en France métropolitaine et 180 dans les DOM) comme en 2010, mais de réduire cette mortalité à moins de 2000 en moins de dix ans.

Pourquoi 2000 ? Pourquoi en 2020 ? Notre analyse ne prétend justifier ni l'ambition ni la temporalité de cet objectif (a fortiori sa pertinence par rapport aux autres enjeux de santé publique). Nous l'avons accepté comme tel, sans pour autant ignorer qu'il répond à des objectifs tant européens que nationaux et qu'il s'inscrit dans la continuité du bilan de l'insécurité routière en France depuis une quarantaine d'années.

Notre question est alors la suivante : combien de décès évitables devons-nous cibler lors de l'évaluation a priori de l'efficacité des nouvelles mesures que nous proposons ? La réponse à cette question n'est pas la simple différence (4172 - 2000). En effet, pour évaluer le nombre de vies à sauver pour atteindre l'objectif, nous devons d'abord procéder à une prédiction de l'évolution du nombre annuel de personnes tuées jusqu'à l'horizon 2020 que l'on aurait observées en l'absence de mesures spécifiques (comme celles que nous proposons), mais qui prendrait en compte les effets d'une politique de sécurité routière en continuité avec les années passées. L'écart entre le nombre de personnes tuées attendu selon ce scénario et la cible de moins de 2000 personnes tuées fournit un estimateur du nombre de personnes tuées qu'il s'agira d'éviter spécifiquement avec les nouvelles mesures de notre plan stratégique, mis en place à partir de 2014.

---

<sup>1</sup> Mignot D, Mizzi JP (coordinateurs). L'insécurité routière, facteurs et mesures : des enseignements pour la France. Revue de la littérature scientifique réalisée par l'Ifsttar à la demande de la "Mission parlementaire d'information relative à l'analyse des causes des accidents de la circulation et à la prévention routière". Septembre 2011, Ifsttar Ed, 60 p.

Il existe plusieurs manières de procéder à cette prédiction. Nous en avons choisi deux. La première approche est celle utilisée dans le projet européen de recherche DaCoTA. Elle consiste à construire un modèle statistique annuel, sur plus de 50 ans, conjoint des deux séries temporelles de la mobilité mesurée par le nombre de véhicules × kilomètres parcourus (en milliards) et de la sécurité mesurée par un indicateur de risque qui est le taux de personnes tuées par milliard de véhicules × kilomètres (Cf. Figures 1 et 2). Le nombre de véhicules × kilomètres est une fonction croissante du temps qui tend à plafonner avec des taux de croissance qui se réduisent avec le temps, et le taux de personnes tuées par véhicule × kilomètre est une fonction exponentielle décroissante avec un taux de décroissance constant de 4,8 % par an troublée par des chutes brusques du taux de personnes tuées à deux moments : de 17 % en 1973, suite à l’instauration des limitations de vitesse et du port de la ceinture de sécurité, et de 20 % en 2003, suite à la mise en place du contrôle-sanction automatisé.

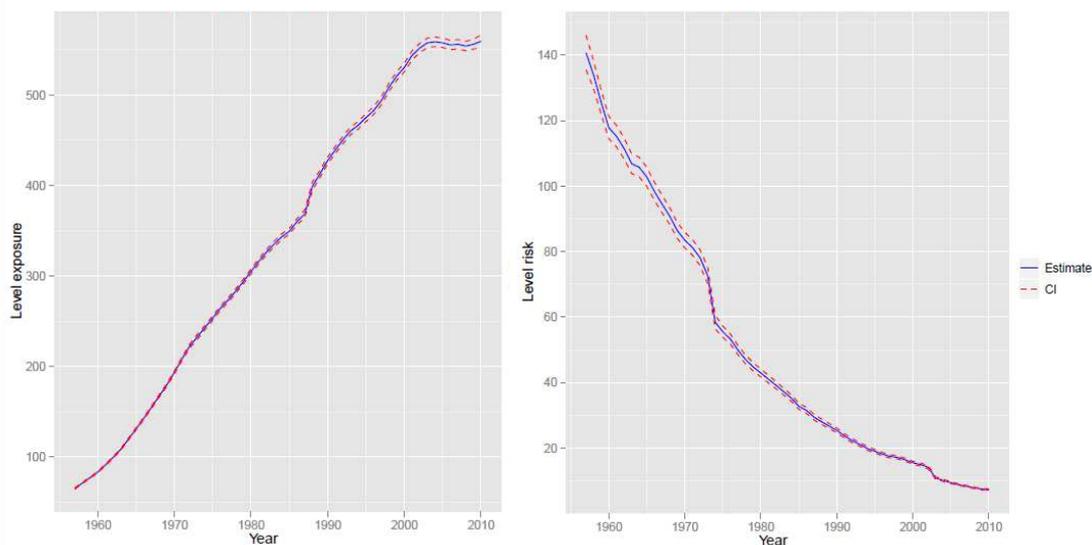


Figure 1. Évolution du nombre de véhicules × kilomètres et du taux de personnes tuées par milliard de véhicules × kilomètres (source : Dupont & Martensen (Eds.) 2012. *Forecasting road traffic fatalities in European countries. Deliverable 4.4 of the EC FP7 project DaCoTA*).

En tenant compte des incertitudes sur les estimations des paramètres des modèles et des hypothèses sur le scénario de base, l’estimation du nombre de personnes tuées en 2020 est supposée se tenir dans l’intervalle [2200, 3000]. La stratégie, sous forme de combinaisons de mesures, doit par conséquent obtenir une fourchette de gain, en nombre de décès évitables, capable de couvrir l’intervalle [200, 1000], soit une valeur “centrale” de 600 vies à épargner.

Une deuxième approche consiste à extrapoler, également avec une modélisation statistique, les gains en vies que l’on obtiendrait sous les effets combinés du taux de pénétration croissant des technologies automobiles en sécurité passive (protection des occupants et des usagers vulnérables) et des aides à la conduite, de la continuation de l’amélioration du réseau routier, et de toutes les autres mesures de sécurité routière du passé qui continueraient à produire des effets au cours de la période. Cette méthode est issue de deux articles scientifiques publiés en 2009<sup>2</sup> et en 2011<sup>3</sup>, et qui montrent qu’une tendance à la diminution de l’insécurité routière d’environ 3 % en moyenne annuelle sans mesure nouvelle peut être renforcée de manière “naturelle” sous l’effet de la diffusion progressive dans le parc automobile des technologies sécuritaires (protection 5 étoiles des occupants à l’EuroNCAP, freinage d’urgence, contrôle de trajectoires,

<sup>2</sup> Page Y., Zangmeister T., Cuny, S., Kreiss JP. The evaluation of the safety benefits of combined passive and on-board active safety applications, 53th AAAM Conference, Baltimore, October 2009.

<sup>3</sup> Page Y., Cuny, S., Hermitte T., How safe is vehicle safety? The contribution of vehicle technologies to the reduction in road casualties in France from 2000 to 2010. 55th AAAM Conference, Paris, October 2011.

etc.). Cette deuxième estimation conduit à évaluer le nombre de personnes tuées en 2020 à environ 2800 en l'absence de mesures supplémentaires. Dans cette hypothèse, ces mesures devraient donc permettre d'épargner de l'ordre de 800 vies supplémentaires.

Ces deux approches produisent des estimations de natures un peu différentes, mais quantitativement voisines. Nous retenons donc un nombre de l'ordre de 700 vies supplémentaires à épargner entre 2010 et 2020, par des mesures nouvelles et en rupture avec les mesures prises au cours des dernières années. Traduire ainsi l'objectif fixé en termes de personnes tuées ne signifie nullement que nous avons pris le parti d'occulter l'enjeu "blessés graves". Simplement, celui-ci est aujourd'hui moins précisément quantifié et nous attendons avec intérêt la mise en application, dès 2014, de la recommandation européenne qui vise à recenser les personnes blessées gravement atteintes (c'est-à-dire présentant au moins une blessure de gravité 3 ou plus selon la classification internationale "Abbreviated Injury Scale" de l'AAAM : on parle de victimes M.AIS 3+).

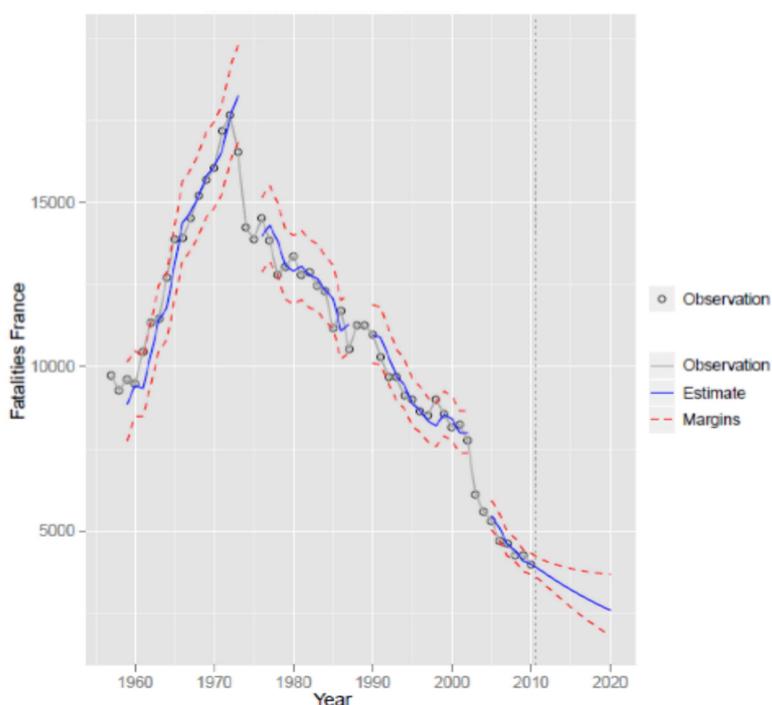


Figure 2. Évolution du nombre de personnes tuées avec les prévisions à 2020 selon un modèle de risque latent (source : Dupont & Martensen (Eds.) 2012. Forecasting road traffic fatalities in European countries. Deliverable 4.4 of the EC FP7 project DaCoTA).

## **2 La méthode de travail**

Après avoir traduit l'objectif en termes opérationnels (Cf. supra), il s'est agi d'envisager toutes les mesures susceptibles d'y contribuer. Chaque membre de notre comité a ainsi été invité à documenter toutes les mesures qu'il souhaitait proposer comme efficaces. Il s'agissait d'argumenter la pertinence de chacune, notamment d'en préciser la population cible et d'en évaluer l'enjeu, l'efficacité et l'acceptabilité. Ont ainsi été présentées au comité plus d'une centaine d'actions possibles.

Le tout a alors été mis en regard de la connaissance du moment, afin de vérifier que l'ensemble du champ des possibles était bien couvert.

Afin de faciliter notre choix, ces propositions ont été ensuite regroupées en grandes thématiques (comme la vitesse ou les substances psychoactives). L'étape suivante a été de s'accorder sur le fait que dans telle ou telle de ces thématiques, une au moins de ces propositions était susceptible de contribuer significativement à l'objectif.

Les actions finalement retenues ont été adoptées à la majorité des membres de notre comité. En plus des mesures jugées peu efficaces, nous avons écarté des mesures certes efficaces, mais trop tardivement (relativement à l'échéance de 2020), ainsi que des mesures qui pourraient l'être mais dont l'état de la connaissance ne nous permettait pas de l'affirmer avec certitude. Ont aussi été écartées certaines mesures efficaces mais socialement inacceptables. Plusieurs de ces mesures, considérées comme pertinentes dans une démarche plus globale et à plus long terme de lutte contre l'insécurité routière, seront présentées dans un rapport distinct.

## **3 Les actions proposées pour atteindre l'objectif**

Selon notre analyse, parmi les "mesures acceptables et réalistes" efficaces à l'horizon 2020, aucune prise isolément ne peut permettre d'espérer une mortalité routière inférieure à 2000 personnes tuées à l'échéance 2020 (ni une évolution comparable de la morbidité grave). De fait, nous avons été conduits à proposer un ensemble de quatre actions. Les mettre en œuvre conjointement, et sans délai pour certaines d'entre elles, est la condition pour espérer une telle évolution.

Deux d'entre elles relèvent essentiellement du comportement des usagers. Elles visent plus précisément ceux d'entre eux qui s'exposent, et qui exposent les autres usagers, aux deux facteurs les plus présents dans le bilan de l'insécurité routière de notre pays : les vitesses élevées et la conduite sous l'emprise de l'alcool.

Une troisième vise à réduire l'insécurité secondaire (i.e. la gravité des accidents) en supprimant les obstacles les plus agressifs au bord de certaines routes.

Une autre enfin est plus globale et vise à optimiser l'efficacité de la multitude des actions menées par l'ensemble des acteurs. Il s'agit de renforcer le management de la sécurité routière.

On peut souligner dès maintenant la complémentarité de ces mesures. En effet, au-delà de leur efficacité propre, chacune a vocation à amplifier les effets de l'autre : réduire les vitesses diminuera le nombre d'accidents imputables à l'alcool et limitera la violence des chocs contre obstacles ; diminuer la prévalence des conduites sous alcool réduira une part des causes de vitesse excessive et des accidents contre obstacles. En miroir, éliminer les obstacles les plus agressifs au bord des routes réduira plus encore les conséquences corporelles, notamment les plus graves, des accidents attribuables à des vitesses restées excessives ou à des pertes de contrôle, particulièrement fréquentes lors de conduites sous l'emprise de l'alcool. Enfin, ces trois premières mesures ne resteront que vœu pieux si l'on ne se donne pas les moyens de s'assurer de leur réel déploiement et de leur effectivité. Il est dès lors indispensable de les inscrire dans un contexte de renforcement du management de l'insécurité routière.

### **3.1 Réduire la Vitesse Maximale Autorisée (VMA) de 90 à 80 km/h sur les routes bidirectionnelles**

La vitesse d'un véhicule influe sur la capacité du conducteur à s'adapter aux situations rencontrées, sur la genèse de l'accident et sur la gravité lésionnelle de celui-ci. En conséquence, un des enjeux de la sécurité routière est de limiter les vitesses pratiquées, réduisant de ce fait risque d'accident et violence de choc.

S'agissant du respect des VMA, le contrôle-sanction automatisé (CSA) a joué un rôle essentiel dans la baisse de la mortalité routière au cours de ces dernières années. Deux études conduites en France ont ainsi montré que 60<sup>4</sup> à 75<sup>5</sup> % de la baisse de la mortalité constatée depuis 2002 pouvaient être attribués à la mise en place du dispositif de déploiement des radars. Une autre précise ce résultat global<sup>6</sup>. Celle-ci montre que la part des accidents mortels dus au non-respect des VMA a diminué de 45 % à 28 % entre 2001 et 2010. Ce constat s'explique par une baisse très conséquente de la part des accidents liés aux excès de vitesse les plus élevés, le nombre des accidents mortels dus à des petits excès de vitesse (inférieurs à 10 km/h) étant lui resté pratiquement constant.

#### **3.1.1 Population cible et enjeu**

Même si les résultats en matière de réduction de la mortalité par le respect des VMA sont probants, il ne faut surtout pas réduire le rôle de la vitesse dans la survenue d'un accident au seul non-respect des VMA (ce qui est souvent fait en matière de communication grand public) : le non-respect des VMA ne constitue qu'une part des accidents imputables à la vitesse.

De fait, le risque d'accident mortel augmente avec la vitesse pratiquée, qu'elle soit ou non au-delà de la VMA. Vouloir agir sur la distribution des vitesses pour réduire, fortement et rapidement, la mortalité peut se résumer à deux mesures essentielles : renforcer le CSA et/ou diminuer les VMA.

La première s'inscrit dans le cadre plus général du management de la sécurité routière évoqué par ailleurs (Cf. § 3.4 Renforcer le management de la sécurité routière).

Seule la seconde est donc envisagée dans ce chapitre. Elle pose des questions préalables : pour quels usagers, sur quels réseaux, à quelle période, et sous quelles conditions une réduction de la VMA aurait une efficacité suffisante pour contribuer significativement à l'objectif fixé ? Une réponse générale à ces questions se trouve dans les données "élémentaires" de l'ONISR : près des deux tiers des accidents mortels ont lieu sur la part du réseau routier bidirectionnel, départemental ou national, hors agglomération sur lequel la VMA est de 90 km/h.

Se pose alors une ultime question : quelle nouvelle VMA proposer ? Une étape intermédiaire pour y répondre est de déterminer quelle vitesse moyenne doit être "attendue". Sachant que tous les modèles empiriques agrégés du risque, comme celui de Nilsson, s'accordent pour considérer que la mortalité par véhicule  $\times$  kilomètre sur un réseau augmente selon une puissance au moins quatrième de la vitesse moyenne pratiquée sur ce réseau (on retiendra ici, conformément aux travaux de Cameron et d'Elvik une puissance 4,5<sup>ème</sup> de cette vitesse moyenne<sup>7</sup>), on peut estimer, à partir des distributions des vitesses observées par l'observatoire des vitesses de l'ONISR et les données BAAC, la vitesse moyenne attendue selon la réduction de mortalité souhaitée. La Figure 3 illustre ce propos. Par exemple, une vitesse moyenne de 75 km/h permettrait d'espérer une réduction de la mortalité de l'ordre de 20 à 25 % sur routes nationales et de 30 % sur routes départementales. Il convient de noter qu'en 2010, tant sur routes nationales que

<sup>4</sup> Page Y, Cuny S, Hermitte T. How safe is vehicle safety? The contribution of vehicle technologies to the reduction in road casualties in France from 2000 to 2010. 55th AAAM Conference, Paris, October 2011.

<sup>5</sup> Carnis L, Blais E. An assessment of the safety effects of the French speed camera program. Accident Analysis and Prevention, 51 (2013) 301-309.

<sup>6</sup> Viallon V, Laumon B. Fractions of fatal crashes attributable to speeding: Evolution for the period 2001-2010 in France. Accident Analysis and Prevention, 52 (2013) 250-256.

<sup>7</sup> Cameron MH, Elvik R. Nilsson's Power Model connecting speed and road trauma: Applicability by road type and alternative models for urban roads. Accident Analysis and Prevention, 42 (2010) 1908-1915.

départementales, la vitesse moyenne constatée (proche de 80 km/h selon l'observatoire des vitesses de l'ONISR) était de l'ordre de 10 km/h inférieure à la VMA.

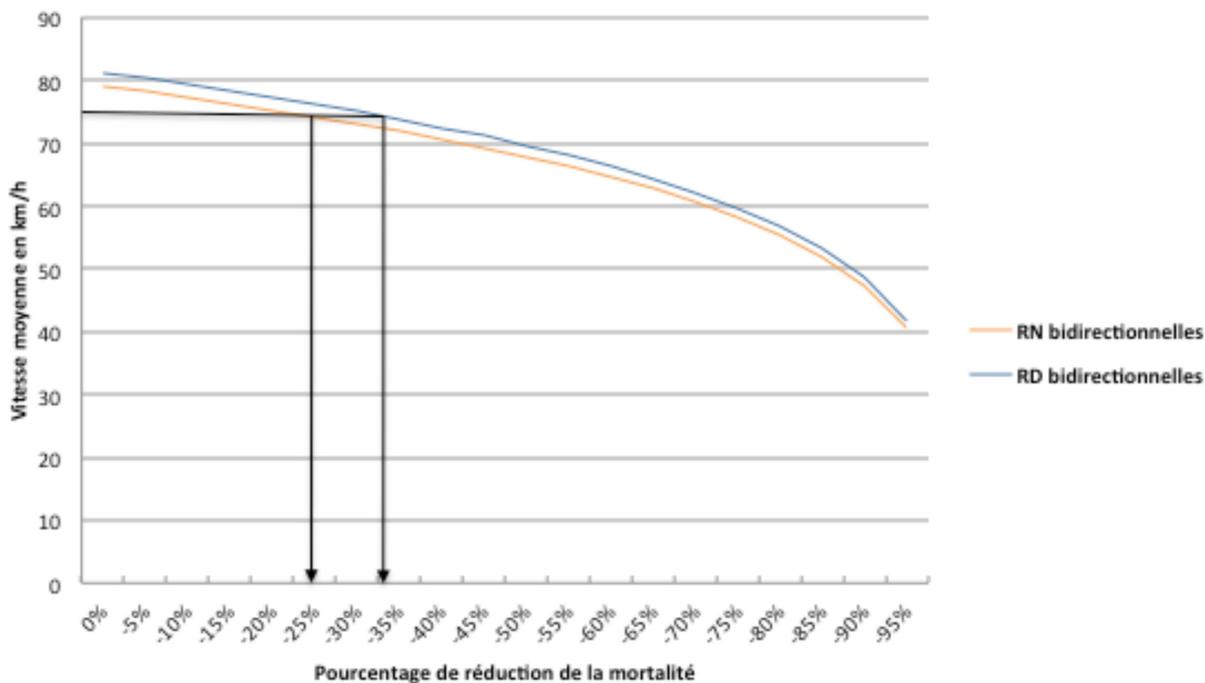


Figure 3. Vitesse moyenne "attendue" selon la réduction de mortalité souhaitée (exprimée en % de la mortalité réellement constatée).  
Données ONISR 2010 limitées aux accidents de jour ayant impliqué un véhicule léger sur routes départementales (RD) et nationales (RN) bidirectionnelles.

Reste à choisir la VMA qui permettrait d'atteindre la vitesse moyenne correspondant au pourcentage attendu de réduction de la mortalité.

### 3.1.2 La mesure et ses aménagements possibles

La réduction de la VMA à 80 km/h sur les routes bidirectionnelles aujourd'hui limitées à 90 km/h est unanimement considérée, parmi celles envisagées, comme la mesure à retenir en matière de vitesse. Deux modalités d'application de cette mesure sont proposées :

- Appliquer cette mesure à l'ensemble du réseau bidirectionnel aujourd'hui limité à 90 km/h,
- Appliquer cette mesure à la plus grande partie de ce réseau, les itinéraires y faisant exception, donc restant à 90 km/h, étant identifiés par arrêtés spécifiques et sélectionnés selon des critères liés à l'accidentalité au kilomètre de voie et les caractéristiques de ces infrastructures.

La première option présente l'avantage d'une plus grande simplicité, la seconde d'une acceptabilité attendue plus large.

### 3.1.3 Efficacité estimée

Que ce soit l'une ou l'autre des options retenues, il s'agit de décaler la distribution des vitesses vers des valeurs plus faibles sur une partie plus ou moins importante du réseau, en en réduisant les vitesses maximales autorisées. Une vaste littérature scientifique internationale atteste de l'efficacité de telles mesures, tant en termes de réduction des vitesses pratiquées que de réduction de la mortalité.

L'option "a" concernant un réseau plus étendu que l'option "b", c'est l'évidence que d'affirmer que la première sera plus efficace que la seconde. Les documents techniques disponibles le confirment : d'après

une étude de cas réels sur deux départements (Manche et Seine-Maritime), la recherche d'un impact important préconise d'étendre une mesure de réduction de VMA à l'ensemble du réseau départemental, local et structurant ; restreinte aux seuls réseaux départementaux locaux, cette mesure aurait un impact plus limité (CETE-Normandie Centre, DITM, juillet 2013).

Selon nos estimations, environ 2000 personnes sont tuées annuellement sur l'ensemble des routes bidirectionnelles actuellement limité à 90 km/h (bien sûr, hors agglomération), soit une projection à l'horizon 2020 de 1500 selon l'évolution prévue au rythme actuel. Avec une VMA diminuée de 10 km/h, le modèle résultant des expériences internationales de modifications de vitesse maximale autorisée proposé par Elvik<sup>8</sup> situe la réduction de la vitesse moyenne aux alentours de 4 km/h. En France, avec l'application combinée du CSA, on peut considérer que l'abaissement de la vitesse moyenne sera supérieur, et nous retenons l'hypothèse, relativement prudente, d'une réduction effective de la vitesse moyenne de 5 km/h.

Ainsi, selon les modèles déjà évoqués<sup>7</sup>, on peut espérer épargner de l'ordre de 350 à 400 vies par an<sup>9</sup> avec l'option "a" et au moins de l'ordre de 210 à 240 vies avec l'option "b" (sous l'hypothèse que cette mesure n'impacterait qu'une partie du réseau sur laquelle 900 décès seraient alors constatés - correspondant à 1200 à l'heure actuelle, le "au moins" faisant référence au fait que la partie du réseau qui serait finalement considérée comme de niveau de sécurité plus élevé sera plus ou moins étendue).

### 3.1.4 Coûts associés

Pour l'option "a", les coûts directs associés sont ceux du remplacement ou de l'aménagement de tous les panneaux indiquant une VMA à 90 km/h. Pour l'option "b", ce coût de remplacement sera moindre, mais il sera majoré du coût d'évaluation du niveau de sécurité avéré sur la partie du réseau qui justifierait d'une VMA maintenue à 90 km/h. Le choix de la partie du réseau concernée sera fait en concertation avec les gestionnaires de voirie. Par ailleurs, le changement des panneaux de signalisation devrait être l'occasion de limiter les modifications de VMA trop fréquentes.

D'un autre point de vue, il n'y a pas eu vraiment à ce jour d'études scientifiques permettant d'évaluer les pertes de temps des usagers du fait d'un abaissement de la limitation de la vitesse. Selon une première estimation "grossière", un abaissement de 90 km/h à 80 km/h sur le réseau bidirectionnel conduirait à une perte pour les usagers du même ordre de grandeur que les gains obtenus par la valorisation de la baisse de la mortalité, sur la base de 3 millions d'euros (valeur 2010) par vie humaine épargnée, valeur recommandée par le rapport Quinet 2013<sup>10</sup> et le présent comité des experts (Cf. § 3.4 Renforcer le management de la sécurité routière). Il n'y a pas eu non plus d'estimation des économies attendues de la baisse de la consommation de carburant liée à des vitesses moindres. Ces évaluations devront faire l'objet d'études approfondies. À noter que cette baisse de 90 à 80 km/h n'impactera pas les Poids Lourds, déjà limités à 80 km/h.

### 3.1.5 Acceptabilité

En termes d'acceptabilité, les réductions de vitesse de vitesse rencontrent des oppositions importantes de la part de nombre de conducteurs. Certains relèvent une perte de temps, d'autres craignent des infractions plus nombreuses. Ces considérations sont à mettre en perspective avec les coûts générés, tant par la mortalité que par la morbidité, notamment grave. Par ailleurs, la réaffectation des bénéficiaires du contrôle-sanction automatisé aux actions favorisant la sécurité routière permettrait de couper court aux critiques voyant dans le système actuel une manne financière pour l'État.

---

<sup>8</sup> Elvik R. The power model of the relationship between speed and road safety Update and new analyses. TOI report (2009) 1034.

<sup>9</sup> Fournir ces estimations suppose que l'on connaisse la vitesse moyenne en 2020 en l'absence de changement de VMA, ce qui n'est évidemment pas le cas. Cependant, l'estimation est robuste et les ordres de grandeur tels que retenus correspondent à des vitesses moyennes variant de 75 à 85 km/h (ce qui couvre un champ des possibles bien au-delà de ce qu'il est raisonnable de supposer).

<sup>10</sup> Quinet E (rapport de mission sous la présidence de). L'évaluation socio-économique des investissements publics. Commissariat général à la stratégie et à la prospective, collection rapports et documents, septembre 2013, 350 p.

### **3.1.6 Mesures d'accompagnement**

Dans tous les pays où des mesures fermes ont été entreprises et où elles ont été accompagnées de dispositifs visant leur acceptabilité sociale, celles-ci ont été acceptées et bien respectées, au moins pour un temps. Les pays anglo-saxons en donnent de bons exemples, en particulier l'Australie. Des campagnes de communication visant à faire connaître la nouvelle mesure et à en expliquer le fondement sont menées avant, pendant et après son adoption. Des sondages réguliers permettent de s'assurer de l'évolution de la connaissance et de l'acceptation de cette mesure et, éventuellement, d'adapter la communication si celle-ci n'atteint pas l'objectif visé. Tous ces pays ont constaté que, simultanément, les médias donnent un écho qui renforce la connaissance de la mesure. L'acceptabilité de la mesure passe également par la pédagogie et la lutte contre la désinformation

Corollaire indispensable, il faut aussi pouvoir s'assurer du respect des VMA. Le dispositif de contrôle-sanction automatisé ayant prouvé son efficacité en la matière, un redéploiement et une intensification des contrôles de vitesse devraient donc s'effectuer sur ces infrastructures.

## 3.2 Réduire la fréquence des alcoolémies non réglementaires

En 2012, 839 accidents mortels se sont produits alors qu'au moins un des conducteurs présentait une alcoolémie supérieure au taux réglementaire de 0,5 g/l. Dans ces accidents, 925 personnes ont été tuées (soit 25,3 % de la mortalité routière). Ce nombre doit être en réalité plus important dans la mesure où, dans 18,5 % des accidents mortels, le résultat du test n'a pas pu être enregistré dans les fiches BAAC. En termes d'imputabilité, l'étude SAM a montré que plus de 30 % des accidents mortels étaient directement attribuables à une conduite sous l'emprise de l'alcool et que cette fraction de risque attribuable était restée stable dans les années qui ont suivi l'étude<sup>11</sup>.

### 3.2.1 Population cible et enjeu

Parmi ces accidents mortels avec alcool, 67 % des personnes tuées sont les conducteurs alcoolisés, 19 % les passagers de ces conducteurs, 11 % les usagers de véhicules tiers et 3 % des piétons. Les 18-24 ans représentent 25 % des personnes tuées en présence d'alcool, les 25-44 ans 38 % : si les jeunes font partie du problème alcool et route, ils n'en sont qu'une partie.

L'alcool ne concerne pas seulement les automobilistes : en 2012, 35,7 % des cyclomotoristes et 20,5 % des motocyclistes impliqués dans un accident mortel présentaient une alcoolémie supérieure au taux légal. Par ailleurs, les piétons sont concernés aussi mais la détection de leur alcoolémie est moins systématique et ne permet pas d'évaluer un enjeu précis.

Les accidents corporels en présence d'alcool sont beaucoup plus souvent mortels que lorsque le facteur alcool n'est pas retrouvé : pour une personne tuée en présence d'alcool, quatre sont hospitalisées, soit trois fois moins que pour les accidents sans présence d'alcool. Cette observation s'explique par le fait que l'alcool est souvent associé à une vitesse excessive, à des stupéfiants (12% des cas) ou à l'absence de port de la ceinture de sécurité. On peut évoquer aussi, dans le domaine de la prévention secondaire, la fragilisation des individus due à l'alcool ou encore un problème de soins nécessaires mais impraticables sur une personne sous imprégnation alcoolique.

Si les co-consommations alcool et cannabis sont bien connues chez les jeunes (Cf. étude SAM<sup>11</sup>), il faut aussi rappeler les associations de l'alcool avec les médicaments psychotropes chez les adultes (entre 15 et 20 % de la population française est sous un traitement psychotrope régulier, et est donc potentiellement exposée à des effets néfastes sur la vigilance).

La part de l'alcool restant constante (la présence d'un taux supérieur à 0,5 g/l d'alcool chez au moins un conducteur impliqué dans un accident mortel est une constante, autour de 30 %, depuis plus de 30 ans), le nombre d'accidents de ce type baisse néanmoins grâce aux effets de la politique plus générale de sécurité routière, notamment la baisse des vitesses pratiquées (les conducteurs alcoolisés roulent moins vite par peur de perdre des points, peuvent donc récupérer plus facilement leurs erreurs, et peuvent aussi être sensibles au climat général d'un contrôle plus fort des comportements). Il est cependant nécessaire d'impulser des mesures qui puissent impacter plus fortement le facteur alcool afin d'amplifier, pour des raisons de santé publique, la démarche préventive.

Enfin, la récidive de l'infraction est importante et la conduite sans permis fréquente pendant les phases de suspension (selon les études étrangères et les données qualitatives françaises), ce qui montre bien également l'échec relatif des mesures prises jusqu'à présent.

---

<sup>11</sup> Laumon B, Gadegbeku B, Martin JL, et le groupe SAM. Stupéfiants et accidents mortels : l'étude SAM, 2<sup>ème</sup> partie : analyse épidémiologique. OFDT Ed, Paris, avril 2011, 158 p

### 3.2.2 Les mesures et leurs aménagements possibles

Trois mesures complémentaires sont ici proposées. Elles correspondent à trois moments possibles de la prévention de la conduite sous l'emprise de l'alcool, en couvrant à la fois prévention générale et prévention spécifique : les contrôles aléatoires en prévention primaire et générale, les thérapies brèves et les anti-démarrageurs en prévention secondaire et spécifique.

Un rapport à la Commission Européenne<sup>12</sup> fait des propositions fondées sur l'état des recherches dans le monde et sur la politique cadre de la Santé pour tous de l'OMS (1998). Il confirme que des conseils brefs diffusés largement en certaines circonstances permettent de lutter contre l'usage et les effets nocifs de l'alcool de façon efficace et rentable. Cette action doit être entreprise à grande échelle, comme les constatations d'une alcoolémie délictuelle le permettent.

#### 3.2.2.1 Identifier les problèmes d'alcool des conducteurs et les orienter vers des thérapies brèves ou des soins spécialisés en alcoologie

Repérer et soigner les problèmes d'alcool des auteurs d'une conduite sous l'influence de l'alcool donne l'occasion d'intervenir avant que des habitudes d'alcoolisation ne s'ancrent dans les comportements de nombre d'entre eux. En effet, une majorité des conducteurs qui ont une alcoolémie délictueuse ont une alcoolémie très supérieure au seuil légal, ce qui indique un problème avec l'alcool. Les thérapies sont proposées selon l'intensité du problème identifié<sup>13</sup>. Une première étape, commune à toutes les formules d'intervention, consiste à amener le patient à prendre conscience de son problème afin qu'il dépasse le déni habituel en la matière. Ensuite, la formule d'intervention la plus légère est le "conseil bref" qui cherche à faciliter le changement en engageant le patient par une décision prise en commun avec le thérapeute. Si le patient choisit un objectif de consommation faible et s'il est d'accord pour l'atteindre, une étape cruciale est franchie. Le conseil bref peut durer 5 à 15 mn, une seule fois. Si le problème est plus important, quelques séances d'interventions brèves sont requises. De durée restreinte (15 à 20 mn, moins de 10 séances), celles-ci peuvent être collectives avec de bons résultats. Il s'agit toujours de faire choisir au patient un objectif de changement, mais il faut aussi l'encourager à agir et l'aider à trouver une manière de le faire. Si celui-ci est prêt à l'action, il faut mettre l'accent conjointement sur l'objectif choisi et sur l'engagement d'y parvenir.

Quand le cas est plus grave, il faut recourir aux soins spécialisés en alcoologie et, le cas échéant, imposer un éthylotest anti-démarrage. Il faudra cependant vérifier si cela est faisable dans le cadre d'un classement sans suite ou si une décision judiciaire reste justifiée.

Ces interventions, d'ordre préventif, proposées dès le premier accident ou la première infraction alcool, éviteraient que les individus ne soient pris en charge qu'une fois que leurs problèmes de tous ordres (alcool, santé en général, sociaux, familiaux et professionnels) ne soient trop graves, comme c'est le cas des conducteurs suivis dans le cadre des obligations de soins, longues et coûteuses aux résultats souvent positifs mais fragiles, sur des personnes dont la vie est déjà très dégradée.

#### 3.2.2.2 L'éthylotest anti-démarrage (EAD)

L'EAD a été inventé dans les années 60 puis développé commercialement pour la première fois aux USA en 1986 ; il est considéré actuellement comme l'une des mesures les plus prometteuses pour la prévention spécifique de l'infraction alcool, c'est-à-dire dissuader et empêcher les conducteurs détectés pour cette infraction de récidiver. L'EAD est un dispositif relié au démarreur qui empêche la mise en marche du moteur lorsqu'une certaine alcoolémie est détectée dans l'air expiré par le conducteur.

À supposer que certaines difficultés actuelles soient surmontées (agrément des centres installateurs, investissement des fabricants en France, implication des associations de sécurité routière ou d'alcoologie

<sup>12</sup> Anderson P and Baumberg B. L'alcool en Europe. Une approche de santé publique. Rapport à la Commission Européenne. Londres: Institute of Alcohol Studies, (2006).

<sup>13</sup> Miller W and Wilbourne P. Mesa Grande: a methodological analysis of clinical trials of treatments for alcohol use disorders. *Addiction*, (2002) 97: 265-77.

dans la gestion des programmes, coûts du système, fonctionnement aisé et sans contraintes excessives pour les conducteurs), l'EAD pourrait être proposé :

- Pour les conducteurs novices et les jeunes conducteurs (dont on connaît le sur-risque accidentel et dont on sait qu'à alcoolémie égale ils ont un risque accidentel plus élevé que les conducteurs expérimentés et adultes) ; afin de compenser le coût de l'installation du dispositif, on pourrait leur proposer une réduction de la prime d'assurance ; cette mesure permettrait aussi de lutter contre la conduite sans permis lorsque ce permis a été suspendu pour alcoolémie.

- Pour les conducteurs de transports de matières dangereuses : ce n'est pas un gros enjeu de mortalité, mais, symboliquement, il serait illogique de l'imposer aux transports scolaires et pas aux matières dangereuses.

- Comme mesure alternative ou de composition pénale aux conducteurs détectés avec une alcoolémie au-delà de 0,8 g/l ; un programme non pas uniquement punitif sec comme le prévoit la LOPPSI, mais avec accompagnement et suivi ; ces deux conditions sont nécessaires pour obtenir la coopération des procureurs et des délégués des parquets dans leur politique actuelle de désengorgement des tribunaux visant au maintien de l'insertion sociale et professionnelle.

- Pour les sujets récidivistes, le programme d'EAD doit être obligatoirement associé à un suivi médical plus rigoureux (bilans réguliers, marqueurs biologiques, thérapies, etc).

- Enfin, une prescription administrative par les commissions médicales du permis de conduire pour l'aptitude à la conduite doit être envisagée, ce qui implique de leur procurer les moyens en personnel pour suivre les programmes d'EAD.

### **3.2.2.3 Le ciblage des contrôles aléatoires préventifs**

L'efficacité des contrôles aléatoires préventifs pourrait être améliorée en poursuivant la démarche actuelle d'optimisation des plans de contrôle, en intervenant aux heures sensibles (en fin d'après-midi pour certains, après les repas, la nuit, le week-end pour d'autres) auxquelles il y a le plus d'accidents liés à l'alcool, et près des lieux stratégiques (bars, restaurants, boîtes de nuit, etc.). Cette mesure aurait néanmoins un inconvénient si elle laissait échapper les alcoolisations du matin, plus importantes en France que dans d'autres pays, qui représentent les alcoolémies résiduelles des alcoolo-dépendants ou des ivresses de la veille, ces conducteurs pensant généralement que leur alcoolémie est à nouveau négative le lendemain matin. Il faudrait donc surveiller également ces plages horaires. Le renforcement des contrôles aléatoires aux diverses tranches horaires correspondant aux infractions et aux accidents, dans le cadre des autres contrôles effectués par les forces de l'ordre (contrôle des "papiers", par exemple), pourrait permettre de mieux contrôler l'ensemble du phénomène.

Néanmoins, cette abondance de procès-verbaux entraînerait un surcroît de matière à traiter pour le système pénal, qui n'en a pas la capacité actuellement. Il faut donc réguler cet afflux de deux manières : adapter le nombre de contrôles à un volume traitable dans un premier temps et en même temps organiser un traitement plus rapide et plus efficace des procédures par le recours à un classement sans suite (suspension de la sanction pour inciter le conducteur à se soigner vraiment ; s'il ne le fait pas, la procédure reprend) assorti d'une mesure de soins adaptée au problème de chaque conducteur. Ce problème pourrait aussi être amélioré en révisant le barème du contrôle-sanction. Dès la mise en place de ce circuit et en fonction de son rendement, les contrôles de l'alcoolémie pourraient être plus fréquents puisque le système pénal serait en mesure de les traiter. Rationaliser les contrôles de l'alcool au volant permettra de mieux cibler les conducteurs à risques et, ce faisant, de les dissuader de conduire en ayant bu parce que leur risque d'être contrôlé sera accru. Il faut coupler cette stratégie avec une campagne de communication à ce sujet selon le modèle théorique de la dissuasion : pour modifier les comportements par la sanction, il faut que celle-ci soit appliquée fréquemment et de façon certaine et que les auteurs d'infractions le sachent, donc qu'il y ait une communication autour de l'action publique. Le risque objectif d'être sanctionné est connu, il est intériorisé et devient alors un risque subjectif qui est censé influencer plus directement les comportements. L'exemple le plus connu est celui du contrôle par radars qui permet de contrôler et sanctionner un plus grand nombre.

### 3.2.3 Efficacité estimée

Les trois mesures ont fait l'objet de nombreuses évaluations dans la littérature internationale et leur efficacité est validée. Une partie de la mortalité liée à l'alcool peut être diminuée par la conjonction de ces trois mesures.

L'efficacité des conseils brefs est prouvée<sup>12, 13</sup>. Ainsi, l'examen d'une vingtaine d'études anglo-saxonnes<sup>14</sup> réalisées dans des services des urgences montre que des conseils brefs dispensés dans ces services permettent une diminution, de l'ordre de 27 à 65 % des effectifs de toutes sortes d'événements : accidents de la route et blessures en résultant, chutes, tentatives de suicide, actes de violence domestique, agressions et mauvais traitements envers des enfants, blessures liées à l'alcool, décès, hospitalisations et visites aux urgences du fait de blessures.

Les évaluations des programmes d'EAD montrent la diminution de la récurrence pendant la phase d'installation du dispositif et au-delà s'ils sont accompagnés d'un suivi médico-psychologique.

D'un point de vue plus quantitatif, le principe est d'estimer la proportion de personnes tuées évitables si l'on change, en la réduisant par une mesure de sécurité, la proportion de conducteurs et de passagers exposés au facteur de risque en question<sup>15, 16</sup>.

Le sur-risque d'implication dans un accident mortel lié à l'alcoolémie est estimé en moyenne à 8,5 (Cf. étude SAM<sup>11</sup>). La part des conducteurs alcoolisés est estimée à 2,5 % sur route. On suppose que des actions telles que celles que nous préconisons feront baisser cette part de 5 % par an (soit une baisse de 0,125 point de la proportion d'alcoolisés sur route). Le gain escompté d'une année sur l'autre, du nombre de personnes tuées dans les accidents impliquant l'alcool, est de l'ordre de 0,8 %. Soit une baisse attendue sur huit ans, liée aux trois mesures alcool, de l'ordre de 6 % du nombre de personnes tuées dans ces accidents. Nous estimons ainsi à 200 vies épargnées le bénéfice attendu annuellement par les effets conjugués de ces trois mesures.

### 3.2.4 Coûts associés

Les conseils brefs sont signalés comme un excellent moyen d'action à partir de ressources limitées et pouvant être mis en pratique à grande échelle<sup>11</sup>. Ce rapport européen indique des coûts d'intervention très modiques face aux coûts imputés aux méfaits de l'alcool : 1,4 millions de DALYs en Europe. En France, le coût des conseils brefs peut être estimé à partir de celui des opérations de mise en œuvre nécessaires. Il s'agit essentiellement de la formation d'intervenants, déjà en cours, et de la désignation d'une structure d'accueil. La logique voudrait que ces deux opérations soient réalisées par l'ANPAA (Association Nationale de Prévention en Alcoologie et Addictologie) qui rassemble les compétences nécessaires. Ce coût pourrait être assumé par les délinquants qui éviteraient par ce circuit la condamnation et l'amende. L'architecture du programme réside dans son extension : plus il sera étendu, plus il sera efficace et moins son coût unitaire sera élevé, une fois les intervenants formés et les locaux disponibles.

Il est plus difficile d'évaluer les coûts inhérents aux deux autres mesures. À titre indicatif, la mise en place d'un EAD coûte aujourd'hui environ un millier d'euros. Leur généralisation ne pourra qu'en réduire le coût unitaire.

---

<sup>14</sup> Dinh-Zarr T, Goss C, Heitman E, Roberts I and DiGiuseppi C. Interventions for preventing injuries in problem drinkers. The Cochrane Database of Systematic Reviews, (2004) 1-33.

<sup>15</sup> Kleinbaum D, Kupper L, Morgenstern H. Epidemiological research. Principles and quantitative methods. Van Nostrand Reinhold, New-York, (1982).

<sup>16</sup> Lassarre S, Hoyau PA. Évolution récente du risque routier en France et en Grande-Bretagne. In Delorme R., Lassarre S., Les régimes français et britannique de régulation du risque routier : la vitesse d'abord. Synthèse INRETS, (2009) 57.

### **3.2.5 Acceptabilité**

Le principal obstacle aux soins brefs vient du refus des buveurs de reconnaître un problème d'alcool, fût-il mineur ; c'est le "dénier" qui est soutenu par une perception favorable de l'alcool dans la société, tant que des problèmes comportementaux ou sanitaires ne se manifestent pas. Le paradoxe est que ces manifestations n'interviennent que lorsque la personne est déjà difficile à soigner. Il faut donc communiquer autour de ce paradoxe.

En dehors du problème du coût de l'EAD, on peut anticiper le fait que l'acceptabilité de ces mesures sera plutôt bonne, car la conduite sous l'emprise de l'alcool est largement réprouvée. Par ailleurs, les infractionnistes seraient plus favorables aux mesures proposées, car les alternatives (prison, perte du permis) ont des conséquences encore plus lourdes.

### 3.3 Réduire le risque lié aux obstacles latéraux

Agir sur les infrastructures permet de produire des effets significatifs et durables sur leur niveau de sécurité. Continu depuis plus d'une cinquantaine d'année, l'effort s'est accru sur les routes nationales depuis les années 2000, à travers le traitement des zones d'accumulation d'accidents sur itinéraires, alors que seuls les points noirs l'avaient été auparavant. Cette démarche a été complétée par une inspection généralisée, réalisée par des experts externes, afin de corriger, par des aménagements peu coûteux, certains des défauts de sécurité.

Un peu plus de dix ans après, on peut constater, sans prétendre établir une totale relation de cause à effet (d'autant plus qu'une partie du réseau national a été décentralisée vers le réseau départemental en 2006), que la politique menée sur les routes nationales a porté ses fruits, puisque ce réseau a davantage contribué à la baisse de la mortalité que les autres (Cf. Figure 4).

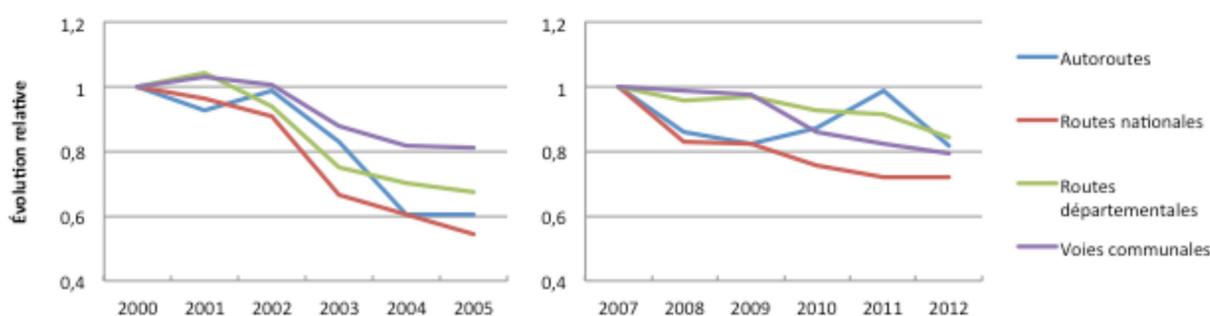


Figure 4 : Évolution du nombre de personnes tuées selon le type de route :  
 - rapportée à l'année 2000 avant la décentralisation de 20 000 km de routes nationales (gauche)  
 - rapportée à l'année 2007 après la décentralisation de 20 000 km de routes nationales (droite).  
 (source : BAAC)

Alors que les obstacles latéraux étaient également visés par ces démarches, la réduction des personnes tuées contre ces obstacles<sup>17</sup> n'a fait que suivre strictement la réduction globale de la mortalité (Cf. Figure 5). Il subsiste donc là un gisement certain de sécurité à traiter spécifiquement.

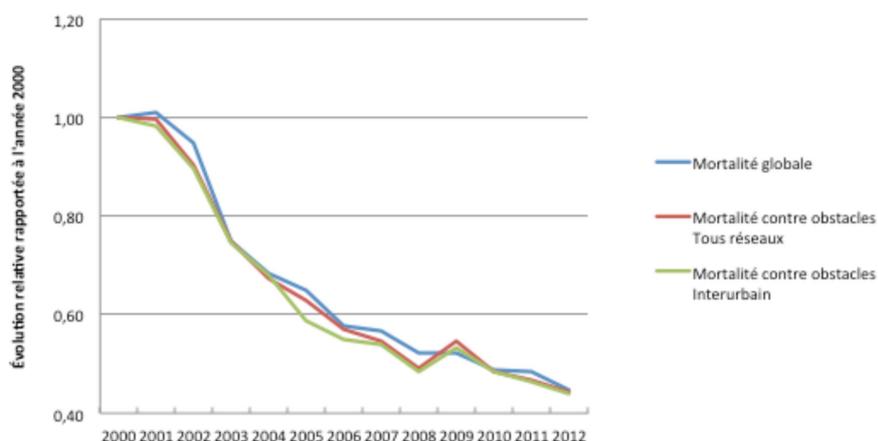


Figure 5 : Évolution, rapportée à l'année 2000, de la mortalité globale comparée à la mortalité contre obstacles latéraux sur l'ensemble des réseaux et en interurbain seulement.  
 (source : BAAC)

<sup>17</sup> Les objets routiers considérés comme des obstacles sont détaillés dans le glossaire, en fin de document.

### 3.3.1 Population cible et enjeu

La présence d'obstacles est un facteur de gravité. Entre 2008 et 2012, cette présence d'obstacles est relevée dans 7742 accidents mortels (source BAAC). Ils ont entraîné la mort de 8410 personnes, soit 1682 décès par an en moyenne sur l'ensemble du réseau, dont 1250 hors agglomération. Parmi ces décès hors agglomération, 76 % sont survenus sur routes bidirectionnelles (65 % pour les seules routes départementales) et 17 % sur routes à chaussées séparées (9 % sur les seules autoroutes).

Globalement, parmi les obstacles recensés par le BAAC, les arbres le sont pour 25 % des personnes tuées. Viennent ensuite les fossés (17 %), les glissières de sécurité en métal (10%), les poteaux (7 %) et les bâtiments (6%). Au-delà de ce dénombrement, on peut calculer l'agressivité des obstacles au sens du guide des obstacles du SETRA par le ratio entre le nombre de personnes tuées sur un type d'obstacle et le nombre de véhicules heurtant cet obstacle. Les obstacles s'avérant les plus agressifs sont les arbres (ratio de 0,30), les bâtiments et piles de ponts (0,27), les poteaux (0,25), les fossés (0,16) et les glissières métalliques (0,10).

Parmi ces accidents impliquant un obstacle, 85 % des personnes tuées le sont dans des sorties de route "véhicule seul". Lors de heurts de glissières métalliques, en moyenne annuelle sur les années 2005-2008, 26 victimes étaient des usagers de deux-roues motorisés de plus de 125 cm<sup>3</sup>.

### 3.3.2 La mesure

La mesure vise à réduire le nombre de personnes tuées liées aux chocs contre obstacles sur les réseaux qui en justifient l'enjeu, soit en éliminant l'obstacle, soit en l'isolant de telle façon que la conséquence d'un heurt par un véhicule soit réduite autant que possible. L'attention portée aux accotements, tant en termes de largeur que d'adhérence, fait également partie de la mesure, car elle permettra des manœuvres d'urgence susceptibles d'éviter l'accident ou, au moins, d'en réduire la gravité.

Les abords des routes doivent être dégagés ou protégés par des glissières de sécurité des obstacles latéraux, comme les arbres, et aménagés avec soin pour retenir un véhicule dans un fossé sans dommages. Cette mesure vise en premier lieu les routes sur lesquelles la vitesse maximale autorisée est la plus élevée. Dans ce cadre, les routes à chaussées séparées sont particulièrement ciblées. Il en est de même pour les routes bidirectionnelles dont la vitesse maximale autorisée serait maintenue à 90 km/h dans l'éventualité de l'option "b", puisqu'elles représentent la partie des routes les plus circulées.

La longueur du réseau à évaluer est importante : 11 000 km d'autoroutes, près de 10 000 km de routes nationales et, au plus, 37 000 km de routes départementales. Les aménagements pour traiter les obstacles et les accotements concernent, pour leur part, de l'ordre de 40 000 km.

Les outils de mesure et de choix des zones à traiter ont aujourd'hui été élaborés et sont disponibles, notamment un logiciel pour déterminer l'indice individuel de risque et l'indicateur de densité d'obstacles. Il autorise la hiérarchisation des itinéraires ou des tronçons et la détermination des zones à risque sur un itinéraire. L'indicateur de risque lié aux obstacles latéraux qui a été développé permet, à partir d'images de la route, de relever la majorité des informations nécessaires au calcul de l'indice (type d'obstacle, sa distance au bord de la chaussée et sa position par rapport au tracé en plan, etc.).

Nous préconisons donc que le traitement s'applique à l'ensemble des routes à chaussées séparées, à l'ensemble des routes nationales bidirectionnelles et à une partie des routes départementales bidirectionnelles qui représenterait au plus 35 % de l'accidentalité de cette catégorie. Toutefois, seuls les obstacles tels les arbres, les poteaux, les fossés ou les bâtiments pourraient être "traités" (soit un ensemble d'obstacles associé à 70 % des victimes contre obstacles).

### 3.3.3 Efficacité estimée

L'efficacité de la mesure dépendra de la proportion d'obstacles traités sur les routes concernées, c'est-à-dire les routes à chaussées séparées et les routes bidirectionnelles maintenues à 90 km/h (dans le cas de l'option "b" en matière de vitesse). Sur les cinq dernières années (2008 à 2012), on a dénombré, en moyenne annuelle, 208 personnes tuées suite à un heurt d'obstacle sur les routes à chaussées séparées, et 948 sur les routes bidirectionnelles hors agglomération (dont 48 sur routes nationales).

Ainsi, pour épargner annuellement 150 vies, par exemple, il faudrait traiter environ un obstacle sur deux.

### 3.3.4 Coûts associés

Ces actions sont réalisables si les financements nécessaires, d'une part aux relevés indispensables à la quantification de l'indicateur, d'autre part au traitement des obstacles, sont rendus disponibles. Des études complémentaires seront nécessaires pour disposer de l'évaluation précise du réseau concerné et du coût des mesures associées.

### 3.3.5 Acceptabilité

Les principaux freins au traitement des obstacles par le passé étaient d'ordre culturel, écologique, économique et méthodologique. Si les aspects méthodologiques sont aujourd'hui réglés, le maintien des arbres sur les routes les moins circulées, mais sans doute les plus touristiques, devrait réduire les freins constatés par le passé. Le principal problème d'acceptabilité est ici essentiellement économique. Un financement par le contrôle-sanction semble le mieux à même d'y répondre.

### 3.3.6 Mesures d'accompagnement

Afin d'assurer une réduction du nombre de personnes tuées encore plus importante, et en s'inscrivant dans un contexte de management global de la sécurité routière (Cf. § 3.4), il est possible de combiner le recensement de zones à risque, du point de vue des obstacles et leur traitement, avec une démarche d'audit de sécurité et d'inspection du réseau le plus fréquenté des routes départementales.

Deux approches sont possibles : la démarche SURE (*Sécurité des Usagers sur les Routes Existantes*) vise à pointer les sections les plus accidentelles (étude d'enjeux à partir d'une évaluation de l'accidentalité par rapport à des sections de référence), à réaliser des diagnostics pour établir les causes de ces accidents (à partir d'indicateurs et d'outils de mesure) et à proposer des traitements de l'infrastructure par un aménagement adapté. La deuxième, ISRI (*Inspections de Sécurité Routière des Itinéraires*), démarche plus légère, fait analyser des itinéraires par un expert, extérieur à la zone inspectée, afin de pointer des "défauts" faciles à traiter de manière peu coûteuse. Ces actions ont déjà permis de réduire de 20 % supplémentaires (par rapport à la réduction globale du nombre de personnes tuées) le nombre de personnes tuées sur 13 ans.

### **3.4 Renforcer le management de la sécurité routière**

Les mesures proposées ci-avant (vitesse, alcool, obstacles latéraux) ont un coût économique et un coût social non négligeables. Elles vont par conséquent, en plus des mesures d'accompagnement que nous avons identifiées, exiger une gouvernance efficiente pour assurer leur efficacité et optimiser les coûts de mise en œuvre. C'est pourquoi sont aussi préconisés des principes de management qui, au-delà de la gestion de ces mesures, réaffirment le management de la sécurité routière comme une clé majeure de la réussite de l'action publique dans ce domaine.

#### **Une gouvernance réaffirmée et une affectation des ressources au plan d'action**

La gouvernance et le suivi de la politique de Sécurité Routière doivent être renforcés. La responsabilité en matière de Sécurité Routière doit donc être mise à l'agenda de l'ensemble de la puissance publique, de l'Etat et des Collectivités Locales.

Dans une période de grandes difficultés budgétaires, l'État doit définir la lutte contre l'insécurité routière comme une priorité imposant des ressources à la hauteur du problème. Nous préconisons l'affectation des marges sur les recettes du CSA aux actions de sécurité routière, ce qui aurait un double intérêt : tenir l'engagement pris lors de la création du CSA et donner ainsi plus de crédibilité sociale aux actions de contrôle et de répression ; et financer de nouvelles actions indispensables à une bonne gestion de la prévention du risque routier et qui sont peu ou non assurées.

#### **Un rôle nécessaire du contrôle du respect de la loi**

Une importante littérature scientifique et internationale a démontré l'efficacité de la politique de contrôle et de sanction, à la fois par l'obtention d'un accroissement des comportements respectueux du Code de la route (hausse du taux de port de la ceinture de sécurité ou du respect des limitations de vitesse, par exemple) et une réduction de l'accidentalité routière. Ainsi, les dispositifs de contrôle automatisé de la vitesse ont permis de réduire les accidents de 16 % à 39 % selon les pays étudiés et selon les dispositifs mis en œuvre. Des recherches menées sur le cas français confirment l'efficacité de cette politique. Le déploiement de dispositifs automatisés s'est accompagné d'une réduction des vitesses de circulation, des vitesses excessives et d'une diminution significative du nombre de victimes d'accidents de la circulation. La littérature scientifique démontre également l'importance de la politique de contrôle visant à accroître la probabilité de détection du contrevenant pour réduire les infractions et l'accidentalité routière. En revanche, elle démontre que l'utilisation de la seule sévérité des sanctions (augmentation du nombre de points retirés, suspension du permis de conduire, montant de l'amende) ne conduit pas à une modification des comportements.

Par conséquent, le renforcement d'une politique de contrôle ou le recours à une sévérité accrue à l'encontre des contrevenants nécessite au préalable une réflexion sur les modalités de sa mise en œuvre. Là, plusieurs stratégies sont possibles et complémentaires : cibler les lieux et les moments responsables du plus grand nombre de décès, ou cibler les lieux et les moments responsables du plus grand nombre d'infractions.

La politique de contrôle doit combiner des opérations de contrôle visibles (avec des véhicules sérigraphiés) et d'autres avec des véhicules banalisés. Ces dernières doivent être menées régulièrement, être difficilement détectables pour éviter les comportements d'évitement des usagers, et être relayées par une politique de communication adaptée. En somme, l'usager doit avoir conscience que son comportement fait l'objet d'une surveillance effective de la part des autorités, qu'un comportement illégal peut faire l'objet d'une sanction, sans qu'il sache précisément quand et où sont menés les contrôles, et en ayant le sentiment qu'il peut être contrôlé n'importe où et n'importe quand.

Cette politique de contrôle du respect de la règle ne peut que renforcer le succès des mesures de réduction des vitesses maximales autorisées, en particulier sur routes départementales. En son absence, cette seule mesure réglementaire ne pourrait avoir qu'un effet plus limité.

### **La sécurité routière au cœur des politiques d'aménagement et de déplacements**

Contrairement aux pratiques d'autres pays de l'Union Européenne, comme le Royaume-Uni, la sécurité routière n'est pas ou peu intégrée dans les politiques nationales et locales de déplacements et d'urbanisme. Les politiques de développement économique peuvent générer de nouveaux flux de poids lourds et de livraisons pouvant être source de conflits. L'intégration de la sécurité dans la conception des plans de déplacements urbains (PDU) a fait l'objet de recherches montrant les difficultés de cette prise en compte. Ces travaux concluent sur la nécessité de l'intégration de spécialistes de la sécurité routière dès le début des processus de projets, comme cela se fait dans certains pays où l'infrastructure est un enjeu très important de la politique de sécurité routière. Ainsi, des collectivités locales où ont été appliqués des programmes de type "safe community" de l'OMS ont obtenu de bons résultats.

Pour ce qui est du cas français, les pratiques pourraient évoluer vers une meilleure classification et une meilleure harmonisation de chaque réseau routier, ainsi que par des politiques concertées d'aménagement de ces réseaux. Cela suppose de réaliser des audits de sécurité des routes. Pour les projets, l'audit de sécurité permet de vérifier que la conception et la mise en œuvre envisagée ont intégré dès l'établissement du projet les principes de sécurité, et proposer si nécessaire des modifications de la conception afin de prévenir les accidents. Si des variantes sont proposées, l'enjeu de sécurité doit être estimé pour chacune d'elles et intégré aux contraintes et avantages de chaque proposition (ce qui est déjà obligatoire sur le réseau national). Pour les routes existantes, une étude d'enjeux doit recenser les routes les moins sûres, un diagnostic doit rechercher les causes des accidents et des propositions d'aménagement doivent répondre aux problèmes soulevés par le diagnostic. Ils sont complétés par des inspections de sécurité des itinéraires (ISRI) réalisées par des auditeurs indépendants et ayant les connaissances techniques nécessaires, et ce afin d'identifier notamment les zones dont il faut traiter en priorité les obstacles latéraux. Ces audits sont préconisés par la Commission Européenne. Ils commencent à devenir obligatoires dans plusieurs pays (Australie, Danemark, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni).

### **Revaloriser la valeur tutélaire de la vie humaine pour affirmer une priorité forte en matière de sécurité routière**

La méthode d'évaluation la plus couramment utilisée, tant en France qu'à l'étranger, pour évaluer l'impact socio-économique d'un projet de transport, est l'analyse coût-avantage. Elle consiste à faire un bilan actualisé des gains et des pertes liés à une mesure ou un projet, pour tous les acteurs impliqués (usagers, entreprises, État ou collectivités locales) et prenant en compte tous les éléments monétaires (financiers) et monétarisables (temps, sécurité, bruit et pollution).

Les gains en termes de sécurité routière sont appréhendés à travers le nombre de vies humaines et de blessés (graves ou légers) épargnés, ces nombres étant valorisés par une valeur de la vie humaine (valeur estimée ou valeur tutélaire). La valeur tutélaire de la vie humaine reflète la priorité que se donne à un moment donné la collectivité, en l'occurrence l'État, pour valoriser la réduction du nombre d'accidents mortels dans les bilans socio-économiques réalisés pour les grands projets d'infrastructures. La définition des valeurs tutélaires est au cœur des questions d'évaluation et conditionne bien évidemment les résultats mêmes des évaluations réalisées, et donc les choix en termes d'investissements, soit entre modes de transport, soit au sein d'un même mode de transport.

La valeur tutélaire de la vie humaine en 2010 est aujourd'hui respectivement de 1 et 1,5 millions d'euros (valeur 2000) pour la route et pour les transports collectifs. Le rapport de la mission présidée par Émile Quinet pour le Commissariat général à la stratégie et à la prospective, « évaluation socio-économique des investissements publics », et présenté le 17 septembre 2013, préconise de réévaluer fortement cette valeur, à hauteur de 3 millions d'Euros (valeur 2010). Cette revalorisation est fondée tant sur des études récentes que sur des préconisations des agences nationales des pays développés. Elle reflète une traduction politique en lien avec la montée des préoccupations correspondantes dans l'opinion publique.

Au-delà de la revalorisation, des travaux récents développés principalement en économie de la santé permettraient de renouveler l'approche en précisant cette notion de coût moyen de la vie humaine à partir de

travaux sur les indicateurs de vie et de santé. Ainsi, les QALYs (*Quality-adjusted life years*—années de vie ajustées par la qualité) permettent d'intégrer la durée de la vie et la qualité de vie, alors que les DALYs (*Disability adjusted life years*) renvoient à un dénombrement des années de vie ajustées de l'incapacité. On voit immédiatement l'intérêt que peut revêtir ce type d'approches pour la sécurité routière, dans un contexte où le nombre de personnes tuées a effectivement tendance à décroître, mais où le nombre de personnes blessées reste important.

Ces deux approches, revalorisation du prix de la vie humaine et de la qualité de la vie (QALYs ou DALYs), appliquées à la sécurité routière et plus généralement aux décisions d'infrastructures et de politiques de transports, permettraient d'augmenter très fortement les ratios bénéfiques/coûts des mesures potentielles de sécurité sur le réseau routier et potentiellement d'en augmenter leur nombre, non seulement pour diminuer la mortalité mais également la morbidité routière.

#### **Enfin, un rôle confirmé de la communication**

Une efficacité en continu en matière de sécurité routière suppose d'être présent sur la scène médiatique. Un pré-requis important est que les décideurs, professionnels, et chercheurs, travaillent ensemble pour accroître les chances de succès de la campagne. Cela suppose toutefois également de sans cesse redéfinir les modalités de communication autour de la sécurité routière.

Il faut ainsi développer une information de qualité, incluant la lutte contre la désinformation qui est un obstacle majeur à la mise en œuvre des politiques de sécurité routière. En effet, une pédagogie du risque routier n'a aucun pouvoir si son action est contrecarrée en permanence par des informations en totale contradiction avec l'état des connaissances.

Un suivi et une évaluation de ces politiques de communication seront à réaliser.

### **3.4.1 Population cible et enjeu**

Afin de pouvoir décliner une politique volontariste et cohérente en matière de sécurité routière, les cibles de ces actions sont très clairement les élus, les personnels en charge des politiques de sécurité routière, les gestionnaires d'infrastructures et les opérateurs de transports.

### **3.4.2 La mesure**

Renforcer le management de la sécurité routière suppose un ensemble de mesures cohérentes :

#### **En termes de gouvernance**

- redéfinir la coordination et l'implication des gestionnaires de voirie et des collectivités territoriales,
- affecter la totalité des recettes du CSA à son fonctionnement et au financement des actions agissant directement sur la sécurité routière,
- définir rapidement des modalités (responsabilité, délais, etc.) pour appliquer et suivre la mise en œuvre des mesures préconisées.

#### **En termes de contrôle**

- poursuivre le développement du CSA.

#### **En termes d'aménagement et de déplacements**

- hiérarchiser les réseaux et planifier leur aménagement et entretien,
- rendre obligatoire des audits et des inspections de sécurité des routes pour les réseaux à forte accidentalité au kilomètre de voie,
- définir à l'échelle nationale, voire européenne, un minimum de normalisation dans le domaine de la conception des aménagements routiers.

**En termes de valorisation de la vie humaine**

- retenir les propositions du rapport Quinet<sup>10</sup> :
  - fixer la valeur tutélaire de la vie humaine à 3 millions d’euros 2010, et supprimer la distinction entre véhicules particuliers et transports en commun ; retenir 15 % de la valeur de la vie humaine pour les blessés graves et 2 % pour les blessés légers,
  - développer l’approche en termes de QALY.

**En termes de communication**

- développer une politique de communication plus réactive et pertinente, assurant à la fois la justification des décisions prises et la lutte systématique, et dans des délais courts, contre toutes les entreprises de désinformation dans le domaine de la sécurité routière,
- évaluer les impacts en matière de réduction de l’accidentalité des politiques de communication.

**3.4.3 Efficacité estimée**

Le management de la sécurité routière n’a pas un effet propre direct sur la sinistralité. En revanche, un management renforcé de la sécurité est nécessaire pour assurer l’efficacité et par ricochet l’efficacité des mesures sur les vitesses, l’alcool et les infrastructures, pour atteindre l’objectif d’une réduction par deux du nombre de personnes tuées et de blessés graves à l’horizon 2020.

**3.4.4 Coûts associés**

Les coûts associés sont vraisemblablement plus politiques qu’économiques (par exemple, développement du CSA et des contrôles), sauf en matière d’infrastructures, pour lesquelles tant les audits que les mesures d’entretien nécessiteront un effort financier important qu’il est toutefois difficile d’estimer tant que les audits n’auront pas été faits.

**3.4.5 Acceptabilité**

Les mesures liées au management de la sécurité routière ne semblent pas poser de problème fondamental d’acceptabilité, y compris les mesures de contrôle dès lors qu’elles sont comprises. Toutefois, un argumentaire développé depuis plusieurs années par les adversaires du contrôle automatisé des vitesses est fondé sur la motivation financière de l’État, qui multiplierait les radars pour créer des revenus utilisables dans d’autres domaines que la prévention du risque d’accident. Il faut supprimer cet argument qui réduit l’acceptabilité sociale du dispositif, en affectant les bénéfices financiers à la sécurité routière.

## 4 Conclusion

Mises en œuvre sans délais et appliquées simultanément, les différentes mesures que nous préconisons doivent permettre d'approcher l'objectif de « diviser par deux, d'ici 2020, le nombre de personnes tuées ou gravement blessées ». Toutefois, les gains estimés pour chacune de ces mesures reposent sur la mortalité "attendue" en 2020 en l'absence de celles-ci. Ces estimations ne prennent donc pas en compte les effets que chaque mesure pourrait aussi avoir sur le nombre de victimes imputables à une autre (par exemple, la réduction de la mortalité contre obstacles du fait d'une réduction des vitesses maximales autorisées, ce qui réduirait d'autant les enjeux, et donc l'impact, de la mesure attachée aux obstacles). De fait, en toute rigueur, les gains espérés pour chaque mesure ne peuvent pas être simplement ajoutés les uns aux autres pour estimer le gain total espéré. En particulier, le gain total espéré des trois premières mesures (vitesse, alcool, obstacles) ne peut qu'être plus ou moins inférieur au total des gains espérés pour chacune d'entre elles prise isolément (soit un total de 560 à 750 vies épargnées). Un renforcement concomitant du management de la sécurité routière, la quatrième mesure proposée, est donc indispensable à la pleine réalisation de l'objectif fixé.

D'aucuns s'étonneront que nous n'ayons pas proposé ici de mesures relatives soit à d'autres facteurs d'accidents qui font régulièrement l'objet de débats publics (comme l'hypovigilance ou somnolence au volant, le cannabis, les médicaments, les troubles de l'attention, notamment ceux liés au téléphone au volant), soit à des populations particulièrement exposées ou vulnérables (comme les jeunes, les cyclistes, les deux-roues motorisés ou les conducteurs âgés). D'autres interrogations peuvent légitimement concerner la conception même des véhicules, les caractéristiques du réseau ou l'organisation des secours et la prise en charge sanitaire des victimes. Comme nous l'avons indiqué précédemment, les raisons de ces "non choix" sont variées. Au-delà des mesures à l'évidence efficaces mais totalement inapplicables ou des mesures quantitativement peu efficaces, nous avons ici écarté des mesures certes efficaces, mais trop tardivement (relativement à l'échéance de 2020), ainsi que des mesures qui pourraient l'être mais dont l'état de la connaissance ne nous permettait pas de l'affirmer avec certitude. Plusieurs de ces mesures, considérées comme pertinentes dans une démarche plus globale et à plus long terme de lutte contre l'insécurité routière, seront toutefois envisagées dans un rapport distinct.

De fait, nos propositions ne sont nullement en contradiction avec les actions entreprises par les multiples acteurs de la sécurité routière et, en particulier, ne remettent pas en question les mesures proposées par les différentes commissions du CNSR.

Enfin, nous souhaitons rappeler que ce travail est le fruit d'une réflexion collective associant des experts aux champs de compétence variés et complémentaires, mais soucieux de rechercher un consensus acceptable par tous. Notre satisfaction partagée sera d'avoir contribué collectivement à atteindre un objectif ambitieux en termes de réduction de la mortalité et de la morbidité grave sur les routes de notre pays. Nous en acceptons l'augure.

## Glossaire

- AAAM Association for the advancement of automotive medicine.
- AIS Abbreviated Injury Scale, 1990 Revision, AAAM, Des Plaines, Illinois, USA. L'AIS est une classification référence en traumatologie. Elle permet de coder chaque lésion élémentaire et de lui affecter un degré de gravité de 1 (mineure) à 6 (au-delà de toute ressource thérapeutique). Le M.AIS est la gravité associée à la lésion présentant l'AIS le plus élevé.
- BAAC Bulletins d'Analyse d'Accident Corporel de la Circulation (documents obtenus par codage rétrospectif des procès verbaux d'accidents corporels dressés par les forces de l'ordre)
- CSA Contrôle-sanction automatisé (radars fixes, mobiles et embarqués).
- CNSR Conseil national de la sécurité routière.
- DaCoTA Projet européen de recherche du 7<sup>ème</sup> PCRD. Son objectif est de développer l'Observatoire Européen de Sécurité Routière (ERSO), en mettant à jour les données existantes et en proposant de nouvelles informations en sécurité routière. <http://www.dacota-project.eu>
- DALY Disability adjusted life years (années de vie ajustées par l'incapacité) : il s'agit d'une unité de mesure élaborée conjointement par l'OMS, la Banque mondiale et l'Université de Harvard. Les DALY mesurent la charge globale d'une maladie en rapprochant, d'une part, les années de vie potentielle perdues par suite d'un décès prématuré dû à la maladie et, d'autre part, les années de vie productive perdues du fait de l'incapacité résultant de la maladie.
- DISR Délégation interministérielle à la sécurité routière.
- DOM Départements d'outre-mer (Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion, et Mayotte depuis mai 2011).
- DSCR Direction de la sécurité et de la circulation routières (Ministère de l'Intérieur).
- Euro NCAP Cette organisation fournit aux consommateurs du monde automobile une évaluation indépendante et réaliste des performances de sécurité des voitures parmi les plus vendues en Europe. Fondée en 1997, l'organisation Euro NCAP bénéficie aujourd'hui du soutien de sept gouvernements européens ainsi que des clubs automobiles et des associations de consommateurs au sein de chaque pays de l'Union européenne. [http://fr.euroncap.com/home\\_fr.aspx](http://fr.euroncap.com/home_fr.aspx)
- Ifsttar Institut français des sciences et technologies pour les transports, l'aménagement et les réseaux (né en 2011 de la fusion de l'Inrets et du LCPC).
- LOPPSI Loi d'orientation et de programmation sur la performance de la sécurité intérieure.
- MEDDE Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.
- Obstacles Comme dans les BAAC, on peut distinguer : les véhicules en stationnement, les arbres, les glissières (métalliques, en béton, autre), les murs et piles de pont, les supports de signalisation et les poteaux, le mobilier urbain, les parapets de ponts, les îlots et bornes associées, les bordures de trottoir, les fossés, talus et parois rocheuses, et les autres obstacles sur chaussée et sur trottoir.
- OMS Organisation mondiale de la santé.
- ONISR Observatoire national interministériel de sécurité routière (Ministère de l'Intérieur).
- PCRD Programme cadre recherche & développement (Commission européenne).
- PV Procès verbal (d'accident de la circulation routière).
- QALYs Quality-adjusted life years (années de vie ajustées en fonction de la qualité) : il s'agit d'un indicateur internationalement reconnu depuis le milieu des années 1990. Il est le produit de l'espérance de vie combinée à une mesure de la qualité des années de vie restantes.
- Routes bidirectionnelles : Routes "à double sens", sans séparateur central.
- SAM Stupéfiants et accidents mortels : étude nationale menée à partir des PV d'accidents mortels en France métropolitaine d'octobre 2001 à septembre 2003 (voir : Van Elslande P, Jaffard M, Fournier JY, Fouquet K. Stupéfiants et accidents mortels : Analyse accidentologique des défaillances de conduite sous influence de l'alcool et/ou du cannabis. OFDT Ed, Paris, mai 2011, 68 p. Et : Laumon B, Gadegbeku B, Martin JL, et le groupe SAM. Stupéfiants et accidents mortels : l'étude SAM, 2<sup>ème</sup> partie : analyse épidémiologique. OFDT Ed, Paris, avril 2011, 158 p).
- SETRA Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (MEDDE).
- VMA Vitesse maximale autorisée ("limitations de vitesse").



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

*Conseil national de la sécurité routière*

*Le Président*

Paris, le 2 mars 2013

Madame, Monsieur,

Lors de l'installation du comité des experts le 27 février 2013, j'ai indiqué combien les contributions du comité des experts étaient essentielles pour le Conseil National de la Sécurité Routière.

Alors que les commissions ont d'ores et déjà commencé à travailler sur certaines thématiques, je souhaite que le comité des experts réfléchisse à la stratégie à mettre en place pour atteindre l'objectif fixé par le ministre de l'intérieur de « moins de 2000 tués d'ici à 2020 », et un objectif correspondant à venir sur les blessés graves (selon la définition en cours d'approbation par la commission européenne Maximum Aggravated Injury Scale 3+).

La prochaine séance plénière, fixée le 15 avril 2013, sera l'occasion pour chaque président de commission de présenter un point d'étape des réflexions qu'il conduit. Il serait intéressant, comme je l'ai souligné lors de l'installation du comité des experts, que le comité présente les premières orientations ou priorités qu'il aura identifiées dans le cadre du début des travaux sur la stratégie. Le débat en séance plénière serait ainsi l'occasion de définir comment concentrer nos efforts pour une efficacité maximale par rapport à l'objectif.

Par ailleurs, la commission deux roues, deux roues motorisés a exprimé le souhait que vous émettiez un avis concernant les rapports rédigés par le Préfet Guyot. Cependant, l'examen de ces rapports doit être resitué dans le contexte plus large d'un bloc éventuel de mesures pour les deux roues motorisés : visibilité (par exemple avec la détention d'un gilet jaune), protection (gilet airbag, qui pourrait d'abord être utilisé dans le cadre de l'apprentissage de la conduite, et autres suggestions inscrites dans le rapport Guyot), respect des limitations de vitesse (augmentation de la taille des plaques minéralogiques, pour un contrôle plus performant par les radars automatiques), aide à la conduite (système ABS en première monte). Il est vraisemblable que ces sujets seront abordés dès le 15 avril en séance plénière.

Je vous remercie de votre engagement dans les travaux du CNSR et vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Armand JUNG

*Membres du Comité des experts du CNSR*