

Problématique politique et scientifique de la sécurité routière

Claude Got

24 novembre 2012

« Ce que peut le gouvernement n'est pas défini par les institutions telles qu'elles sont consignées dans les textes, mais déterminé et limité par ce que l'on appelle, faute de mieux, l'opinion publique. A chaque instant, un gouvernement constitutionnel-pluraliste croit pouvoir faire certaines choses et ne pas pouvoir en faire d'autres. L'impossibilité est créée par le manque de confiance des gouvernements en eux-mêmes. »

Raymond Aron – Démocratie et totalitarisme.

Introduction

Depuis la proposition d'un plan de sécurité routière que j'ai adressée au journal « Le Monde » en avril 1973, je fais périodiquement le point sur la gestion politique de ce problème majeur de sécurité sanitaire, notamment lors des changements de gouvernement. Malgré les progrès réalisés, la mort sur la route demeure la première cause de mortalité des jeunes adultes et la première cause de mortalité au travail.

Connaissant la diversité des contraintes temporelles qui réduisent la disponibilité des décideurs et la complexité du système qui détermine la sécurité routière, j'ai retenu une présentation en quatre parties.

I/ Analyse résumée du problème	pages 3 et 4
II/ Analyse opérationnelle (quelle gestion, quelles décisions ?)	pages 5 à 35
III/ Analyse des connaissances (quelles méthodes d'acquisition)	pages 36 à 64
IV/ Analyse des progrès dans le champ de la sécurité routière	pages 65 à 86

Comme les précédentes, ces propositions seront publiées sur le site www.securite-routiere.org après les dernières corrections. Le site www.securite-sanitaire.org donne déjà accès au questionnaire adressé par le « groupe des neuf » aux candidats à l'élection présidentielle. Il comporte notamment les réponses de François Hollande à trois questions concernant la sécurité routière.

Une des difficultés de la gestion politique de ce dossier est la confusion entre la familiarité avec la conduite « normale » et la connaissance de l'accidentologie. C'est comme si l'on confondait la connaissance d'un œnologue et l'aptitude à réduire les risques liés à la consommation d'alcool, ou les bonnes pratiques bancaires en matière de crédits immobiliers avec ce qu'un prix Nobel d'économie a décrit dans un livre de 473 pages sous le titre « Le triomphe de la cupidité ».

Les décideurs doivent accepter les notions de base reconnue par la communauté des accidentologues au niveau international, en évitant de se laisser enfumer par les adversaires déterminés d'une politique fondée sur le contrôle. Les progrès sur les véhicules et l'infrastructure sont réguliers et s'expriment sur le moyen et le long terme. Une efficacité importante à court terme ne peut être obtenue que par la réduction de la vitesse de circulation (nous n'avons plus en réserve une mesure de sécurité secondaire efficace et pouvant être étendue à tous les véhicules dans des délais courts, comme le port obligatoire de la ceinture de sécurité en 1973). Deux phrases résument cette notion :

« Il est fondé de considérer que tous les autres facteurs réputés constituer des « causes » d'accidents ne sont que des facteurs aggravants qui, pour une vitesse donnée, décalent la relation vitesse/risque d'accident vers des risques plus élevés ». (Contribution de l'IFSTTAR à la mission parlementaire de 2011 sur les causes des accidents).

“Speed is a risk factor for absolutely all accidents, ranging from the smallest fender-bender to fatal accidents.” (La vitesse est un facteur de risque pour absolument tous les accidents, allant de la plus minime déformation de pare choc aux accidents mortels – l'auteur, Rune Elvik, est un spécialiste norvégien reconnu de la relation entre vitesse et accidents).

I/ Analyse résumée du problème

1/ Les bases de la réflexion

- **La sécurité routière est assurée par un système complexe** associant des actions sur les usagers (éducatives, informatives ou contraignantes), les infrastructures et les véhicules. Les interactions entre ces trois facteurs sont permanentes.
- **La tendance longue, depuis l'été 1972 est la réduction de la mortalité.** Elle a été divisée par 4,8 entre juillet 1972 et juillet 2012, alors que les kilomètres parcourus ont été multipliés par trois sur le réseau routier national.
- **Cette décroissance est irrégulière.** Les ruptures brutales de tendance ne sont pas provoquées par l'amélioration du réseau routier et des véhicules, car la demi-vie d'un véhicule est de 8 ans et les modifications du réseau s'étalent également sur de nombreuses années,
- **Les ruptures majeures et soudaines de l'accidentalité sont produites par des décisions politiques.** Nous avons connu deux réformes majeures au cours des quarante dernières années, l'une en 1972/1973 et l'autre en 2002/2003.
- **Le succès de 1973 a été provoqué par des modifications de la réglementation :** port obligatoire de la ceinture de sécurité et limitations généralisées de la vitesse sur route en juillet, puis abaissement à 90 km/h de la vitesse sur route en décembre 1973, après la guerre du Kippour.
- **Le succès de 2002 a été obtenu par une application plus rigoureuse de la réglementation :** les indulgences ont été supprimées, la tolérance sur les excès de vitesse réduite à 5km/h, le contrôle automatisé a été mis en place. L'ensemble a donné toute son efficacité au permis à points mis en place en 1992, en agissant sur tous les conducteurs et pas seulement sur les plus déviants.
- **Les mesures adoptées ont produit une réduction documentée de la vitesse de circulation :** les modèles retenus par la communauté des accidentologues ont été une nouvelle fois validés (réduction de la mortalité proche de 4 % pour une réduction de 1% de la vitesse moyenne).
- **D'autres facteurs d'insécurité routière ont été modifiés indirectement par la réduction de la vitesse :** la proportion d'accidents avec alcool n'a pas été réduite, mais leur fréquence et leur gravité a diminué. Même constat pour les déficits d'attention et de vigilance.
- **L'interaction entre les éléments du système intervient également au niveau des véhicules et de l'infrastructure.** Les vitesses de circulation et de collision plus basses rendent plus efficaces les améliorations des véhicules et des routes, notamment leur sécurité secondaire.
- **Conclusion : les constats effectués permettent de conclure que les succès majeurs observés dans le domaine de la sécurité routière depuis 1972 ont été produits principalement par l'action sur la vitesse de circulation.** Elle a potentialisé les autres facteurs d'amélioration de la sécurité (véhicules, infrastructure) et réduit les facteurs sur lesquels nous n'avons pas eu d'action efficace directe (conduite sous l'influence de l'alcool et des drogues, troubles de la vigilance et de l'attention).

2/ Les dangers politiques du contexte actuel

- **Un gouvernement socialiste doit avoir en mémoire l'échec dans ce domaine de la politique du gouvernement de Lionel Jospin.** 2,2% de réduction de la mortalité de mai 1997 à mai 2002 alors que l'objectif fixé était de 50%.
- **Malgré les succès de 1972 (réduction des vitesses maximales autorisées) et celui de 2002 (rendre plus crédible leur respect), le candidat François Hollande a rejeté la proposition de réduire de 10 km/h la VMA sur route qui était la mesure la plus efficace envisageable.**
- **Les faibles gains des dernières années sont attribuables en grande partie aux effets de la crise.** C'est en 2008 que, pour la première fois depuis la création de l'indice du SETRA en 1970, le nombre de kilomètres parcourus s'est réduit sur le réseau national. Le prix élevé des carburants et les difficultés économiques réduisent le kilométrage et la vitesse, donc l'exposition au risque.
- **La mauvaise gestion de l'insécurité routière au cours des dernières années ne permet pas d'espérer des effets favorables sans initiative nouvelle.** Si le prix du pétrole n'augmente pas et si la crise financière est contrôlée, l'accidentalité peut se stabiliser, voire augmenter.

3/ Quels sont les choix politiques possibles dans un tel contexte

Les décisions de 2002 ont été d'une pertinence exceptionnelle, le contrôle de la qualité de leur mise en œuvre n'a pas été au même niveau. Les mesures que je propose sont :

- **Le retour à l'efficacité des contrôles aléatoires de la vitesse** en supprimant effectivement toute possibilité d'avertir en temps réel les usagers de la présence d'un radar mobile,
- **Le développement rapide du nombre de radars embarqués dans des véhicules en circulation,** et l'optimisation de l'usage des véhicules déjà disponibles,
- **La disponibilité du LAVIA dans des délais courts,** en équipement d'un véhicule neuf sur la base du volontariat, ou imposé comme peine complémentaire après des excès de vitesse,
- **Le développement de l'installation d'enregistreurs d'événements sur les véhicules.** Un projet européen évolue, mais lentement, le projet américain s'est concrétisé en septembre dernier.
- **L'usage extensif du système LAPI (lecture automatique des plaques d'immatriculation) pour intercepter les fraudeurs du CSA** (adresse périmée, fausses plaques),
- **L'obligation de l'identification des conducteurs pour les véhicules d'entreprise,**
- **La mise en œuvre de méthodes de contrôle adaptées à la conduite sous l'influence de l'alcool** (mise en œuvre des éthylotests antidémarrage dans tous les départements, surveillance adaptée des conducteurs privés de permis après conduite sous l'influence de l'alcool),
- **L'interdiction de toute communication téléphonique en conduisant,**
- **La mise en place d'une politique d'évaluation précise d'un ensemble de données destinées à contrôler la qualité de la gestion des facteurs d'insécurité routière :**
 - Accroître la précision et la pertinence des données réunies dans les bulletins d'analyse d'accidents corporels par la mise en place d'une évaluation spécifique,
 - Observer au niveau départemental la vitesse et les contrôles de l'alcoolémie,
 - Expertiser les infrastructures (proposition acceptée par François Hollande),
- **La réforme des méthodes de communication du gouvernement** passant de la mollesse pusillanime à une réactivité permanente exploitant des connaissances pertinentes et assurant une place importante à la lutte contre la désinformation, actuellement inexistante.

II/ Analyse opérationnelle - état des lieux et possibilités d'action

Il y a deux types d'expertise :

- L'expertise opérationnelle consiste à proposer aux décideurs des décisions efficaces, acceptables, finançables et évaluables, en fonction de la situation et de l'expérience que l'on peut avoir du problème à traiter.
- L'expertise des connaissances dans le domaine des risques a pour but de caractériser les facteurs qui les produisent, leurs interactions et la fiabilité de leur caractérisation, qualitative et quantitative. Elle est le support sur lequel se construit la prise de décision.

Un expert qui se contente de dire ce qu'il sait ne rend pas les services que l'on peut attendre de lui. Il doit assurer la fonction complémentaire qui est le conseil décisionnel.

A/ Gérer l'insécurité routière est une activité à risque politique élevé pour le nouveau gouvernement,

1/ Les bases sur lesquelles nous pouvons raisonner sont les suivantes :

Lors de la période mai 1997/mai 2002, les résultats ont été très mauvais : passage de 8561 tués dans les 12 mois s'achevant en mai 1997 à 8368 tués en mai 2002, soit 193 tués en moins (réduction de la mortalité de 2,2% en cinq ans, alors que l'objectif fixé était une réduction de 50%).

Le statut de priorité politique donné à la sécurité routière en 2002 et la pertinence des mesures adoptées ont provoqué un effondrement de 8368 à 3760 du nombre de tués entre mai 2002 et mai 2012, soit 4608 décès en moins en dix ans (- 55%).

L'analyse de cette période de succès exceptionnels met en évidence :

- De mai 2002 à mai 2004, une réduction très rapide du nombre de tués : - 24,7%
- De 2004 à 2006, une décroissance encore très forte - 14,5%
- De 2006 à 2012, la réduction est encore importante, mais elle passe au-dessous de 10% pour chacune des périodes de deux ans :
 - mai 2006-mai 2008 : - 9,6%
 - mai 2008-mai 2010 : - 9,17%
 - mai 2010-mai 2012 : - 9,13%

Le contexte à court terme n'est pas favorable :

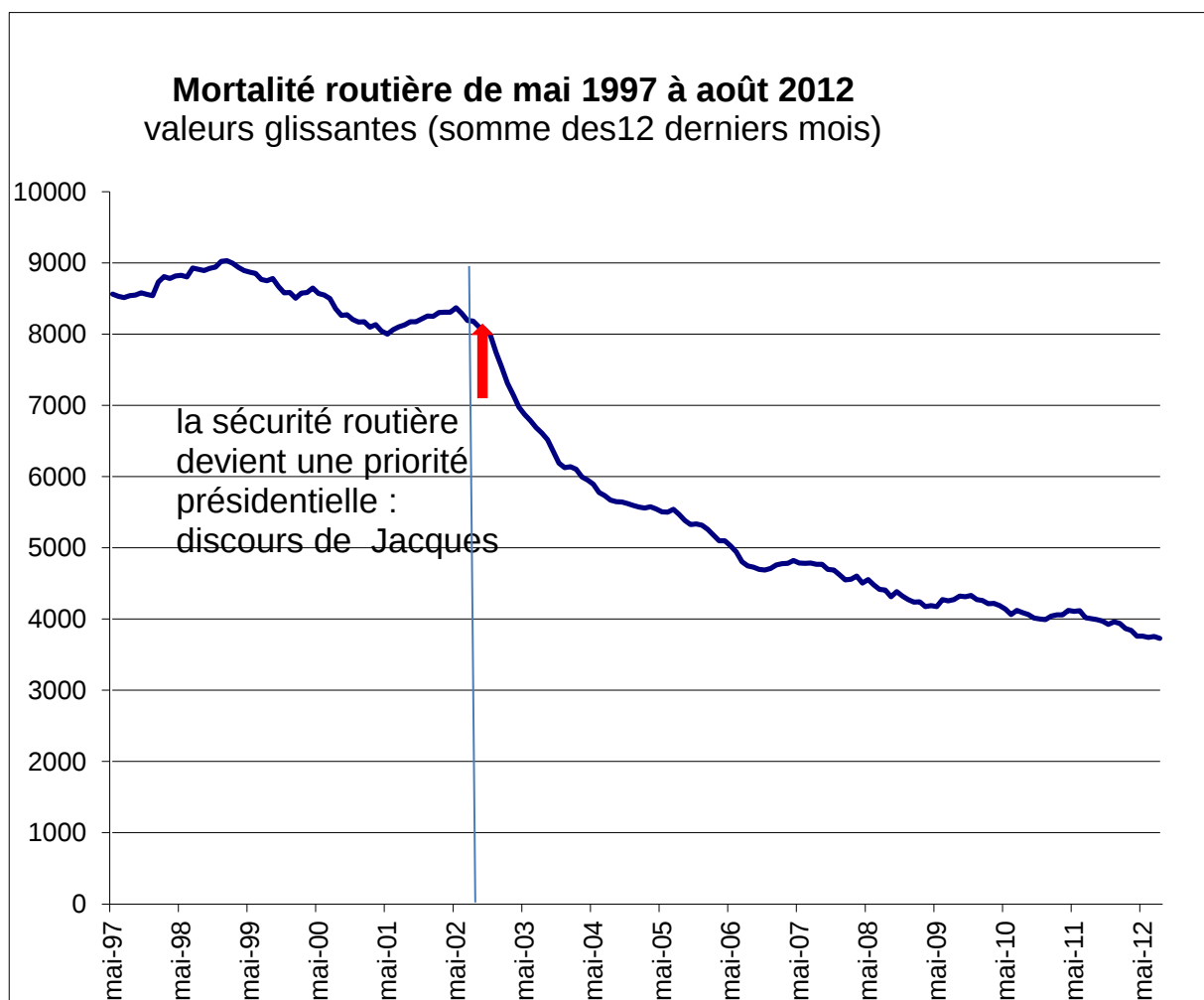
- Après la dégradation des résultats du premier quadrimestre 2011 attribuable notamment à l'affaiblissement du permis à points fin 2010 par la droite populaire de l'UMP à l'Assemblée Nationale, les résultats se sont légèrement améliorés sous l'influence de l'accroissement du prix des carburants et de la crise économique et financière. L'évolution de ces facteurs conjoncturels est imprévisible.
- La gestion du problème posé par les avertisseurs de radars par le ministère de l'intérieur à partir de mai 2011 a été catastrophique, fondée sur des concepts qui sont la négation des connaissances dans le domaine du risque routier. Le problème majeur n'est plus d'identifier des zones dangereuses devenues

minoritaires dans les occurrences d'accidents, mais de faire porter la dissuasion des excès de vitesse sur la totalité du réseau.

- Les engagements de François Hollande pendant sa campagne ne sont pas de nature à rassurer :
 - Refus de la proposition d'abaisser de 10 km/h les vitesses maximales autorisées hors agglomération sur tous les types de réseaux.
 - Absence d'engagement sur l'interdiction complète de tout signalement des contrôles effectués par des radars mobiles, appliquée avec des méthodes efficaces se situant à l'opposé de l'accord de principe signé en 2011 par le ministre de l'Intérieur Claude Guéant avec les industriels commercialisant ces dispositifs.

2/ La référence du succès ou de l'échec

C'est l'évolution de la mortalité qui est le seul indicateur fiable. Les critères faisant entrer un usager dans le groupe des blessés légers ne sont pas appliqués de façon homogène et stable sur le long terme, en outre le maintien des blessés de la route dans un établissement de soins a évolué au cours des dernières décennies. Il serait très utile de disposer de statistiques détaillées sur l'évolution du nombre de handicaps graves après une période de consolidation donnée (période au terme de laquelle la majorité des handicaps sont stabilisés). Je tente sans succès d'obtenir des données précises des assureurs sur ce point depuis de nombreuses années. Je pense qu'il faut prendre des initiatives autoritaires dans ce domaine, si la volonté de produire ces résultats est absente.



3/ Les particularités du problème

Le traitement politique de l'insécurité routière a plusieurs spécificités :

- Il concerne la première cause de mortalité évitable des jeunes adultes et dans la monde du travail,
- Les résultats favorables, l'absence de progrès ou la dégradation du bilan peuvent être observés dans des délais courts, mois après mois,
- Les connaissances scientifiques disponibles sont solides et permettent de fonder des décisions efficaces. Il est impossible de plaider l'ignorance quand il n'y a qu'une absence de volonté de faire de la lutte contre l'insécurité routière une priorité,
- La familiarité de la conduite favorise les erreurs de raisonnement. Les décideurs, comme les autres automobilistes, privilégient souvent leurs conceptions personnelles et des idées reçues au lieu d'exploiter le savoir existant, en collaboration étroite avec les chercheurs,
- Les médias sont noyés dans les conflits d'intérêts (poids de la publicité automobile et de la publicité pour l'alcool dans leurs revenus), ils diffusent la désinformation massive de journalistes spécialisés qui sont des passionnés d'automobile et non des spécialistes des accidents,
- L'absence de volonté des pouvoirs publics de développer une lutte résolue contre la désinformation organisée par les adversaires de la rigueur des contrôles,
- L'intervention de multiples facteurs dans la survenue d'un accident expose au risque de produire de longues listes de mesures inefficaces, au lieu de développer des programmes dont les éléments ont été validés et se renforcent mutuellement,
- L'attention insuffisante des pouvoirs publics portée à la qualité de l'application des décisions prises, alors qu'elle conditionne à la fois l'efficacité et l'équité, donc l'acceptabilité sociale des mesures de prévention par la sanction.
- Ces caractéristiques en font un sujet politiquement délicat à gérer. La stagnation de la mortalité sur cinq ans de mai 1997 à mai 2002 a démontré que la tendance à la baisse de la mortalité routière n'est pas seulement le produit de gains structurels réguliers aux effets automatiques (amélioration de l'infrastructure, amélioration de la structure des véhicules). A court et moyen terme, c'est la qualité des politiques publiques concernant les règles et leur application qui modifient le comportement des usagers et font évoluer l'accidentalité, ainsi que le contexte économique (influence du coût des carburants sur le kilométrage et la vitesse, influence de l'état de l'économie sur le transport routier des marchandises).

4/ Comprendre le mécanisme du succès de la politique mise en œuvre en 2002 est indispensable avant de redéfinir des choix efficaces pour la période à venir.

Son analyse est facilitée par son ampleur exceptionnelle et le nombre relativement faible de mesures mises en œuvre pour l'obtenir. Quatre sont retenues comme importantes :

- La circulaire de décembre 2002 du ministre de l'Intérieur Nicolas Sarkozy interdisant les interruptions abusives de procédures concernant les contraventions et délits routiers. Les travaux de chercheurs, notamment de Claudine Perez-Diaz, et le rapport Ternier avaient mis en évidence l'importance considérable de ce véritable trafic d'influence habillé du terme trompeur « d'indulgences ». Il détruisait en grande partie la crédibilité du dispositif de contrôle et de sanction,

- L'abaissement à 5 km/h des tolérances sur les excès de vitesse, alors que les pratiques de contrôle privilégiaient auparavant la sanction des excès de vitesse dépassant de 20 à 40 km/h les valeurs autorisées,
- Le développement de dispositifs automatisés de mesure de la vitesse (CSA), établissant l'équité dans le respect de la règle, la crédibilité du dépistage des faibles excès de vitesse et réduisant le travail administratif des gendarmes et des policiers,
- Des modifications réglementaires et législatives modifiant les sanctions applicables, notamment les pertes de points, ont contribué à donner toute son efficacité au dispositif du permis à points, avant l'affaiblissement produit par les décisions législatives de 2010.

Les effets sur l'accidentalité de ce retour à un meilleur respect des règles ont été très importants, et les mécanismes intermédiaires expliquant cette efficacité ont été documentés, notamment le lien entre l'accroissement de la perte de points de permis et la réduction des vitesses de circulation.

B/ Comment relancer une politique de sécurité routière efficace pour la période 2012-2017 ?

(propositions de décisions en bleu, d'acquisition de connaissances en vert et d'organisation en rouge)

1/ Un prérequis : comprendre les mécanismes de l'erreur pour éviter d'en commettre de nouvelles

Un décideur expérimenté sait combiner l'identification des mesures efficaces et la compréhension des difficultés d'application. Il doit donc obtenir de ses conseillers techniques et des experts une analyse précise des décisions susceptibles de provoquer à nouveau des progrès importants dans le domaine de la sécurité routière.

L'exemple de la surveillance, de la compréhension et de la gestion du risque routier lié à la consommation d'alcool est parfait pour mettre en évidence l'insuffisance de coordination entre scientifiques et décideurs.

Proposition N°1 : ne pas prendre de décision, ni refuser de prendre une décision proposée dans un rapport d'expert sans avoir produit un argumentaire écrit, signé par ses auteurs, détaillant les différents aspects en faveur ou en défaveur de la mesure adoptée (scientifique, technique, financier, politique).

Le rôle de l'alcool dans l'insécurité routière est reconnu et malgré les connaissances disponibles la décennie s'achève par un constat d'inefficacité. La proportion d'accidents mortels sous l'influence de l'alcool n'a pas varié. Confronté à cette situation connue, les décideurs :

- Ont adopté sans la moindre analyse critique l'obligation de posséder un éthylotest chimique dans chaque véhicule,
- Ont défini légalement une bonne mesure et ne l'ont pas appliquée sur le terrain par déficit d'organisation et de moyens (usage des éthylotests anti-démarrage défini dans la LOPPSI 2),
- N'ont pas suivi les conseils des experts qui avaient produit un rapport pour le CNSR sur ce problème en 2007, avec des propositions, sans motiver les raisons de leur refus, probablement parce qu'ils n'avaient pas pris le temps de le lire.

Des insuffisances de connaissances concernant la conduite sous l'influence de l'alcool subsistent et elles seront envisagées dans la partie III de ce document. J'aborderai maintenant l'état du consensus scientifique sur l'évolution de l'alcoolisation au volant au cours de la dernière décennie.

Pendant la période de division par deux de la mortalité routière qui a débuté en 2002, la proportion d'accidents mortels avec au moins un impliqué sous l'influence d'une alcoolisation illégale ne s'est pas réduite. Elle est proche de 30%. D'autres observations expriment l'absence de réduction de la conduite sous l'influence de l'alcool (en dehors de tout accident). Ce double constat signifie que la division par deux du nombre d'accidents avec alcoolisation excessive a été produite par les autres facteurs de réduction des risques qui se sont révélés efficaces de 2002 à 2011 et non par la réduction de l'exposition au « risque alcool ». La compréhension de la différence entre l'action directe (spécifique) des facteurs de risque et leurs effets indirects (non spécifiques) conditionne la qualité de la gestion des situations multifactorielles.

L'absence de maîtrise de cette notion est devenue évidente quand les deux responsables de la sécurité routière, Jean-Louis Borloo et Dominique Bussereau, ont écrit : *Depuis 2006, l'alcool est devenu la première cause d'accident mortel (28,4% en 2006 et 29% en 2007). La vitesse reste impliquée dans plus de 20% des accidents mortels* » (avant-propos du document : La sécurité routière en France – édition 2007). Ils montraient par cette phrase qu'ils n'avaient pas lu le document (de 266 pages il est vrai) qu'ils préfaçaient et commettaient une double erreur :

- le 20% des accidents mortels dans lesquels la vitesse restait impliquée à leurs yeux était une estimation de la part d'accidents mortels avec une vitesse de circulation dépassant la vitesse maximale autorisée. Ce taux ne concernait pas les défauts de maîtrise du véhicule liés à une vitesse inadaptée au contexte de circulation (erreur pédagogique sur le rôle de la vitesse).
- ils ne précisaient pas que la stabilité en proportion des accidents mortels avec alcool s'était accompagné d'une réduction en nombre de ces accidents, identique à celle de l'ensemble des accidents mortels et qu'elle était attribuable principalement à la réduction des vitesses de circulation. Les conducteurs alcoolisés ont conduit moins vite, comme les autres usagers, et ce comportement a réduit leur risque d'accident et la gravité de ces derniers (erreur de compréhension sur le mécanisme de la réduction du nombre d'accidents sous l'influence de l'alcool).

Les opposants à la politique de contrôle de la vitesse se sont emparés de cette erreur d'interprétation pour affirmer que la priorité du gouvernement devait être la lutte contre l'alcool au volant et non contre la vitesse excessive. Ils ne voulaient surtout pas comprendre que la réduction très importante du nombre d'accidents avec alcool avait été assurée par les progrès dans le contrôle des vitesses, les moyens spécifiques visant à assurer la prévention du risque alcool par une action directe visant à réduire la conduite sous l'influence de l'alcool s'étant révélés inefficaces. Identifier les conducteurs dans cette situation est insuffisant, il faut assurer une prise en charge efficace.

2/ Comment réduire le risque lié à la conduite sous l'influence de l'alcool ?

Après avoir envisagé le mécanisme de l'erreur décisionnelle en prenant l'exemple de l'alcool et par commodité rédactionnelle, j'envisagerai maintenant la prévention du risque alcool, avant celle du risque lié à la vitesse. Il ne s'agit pas de hiérarchiser les risques, tous les accidents font intervenir la vitesse, une partie seulement faisant intervenir l'alcool.

De nombreux travaux ont produit des connaissances précises sur la nature et l'importance du risque d'accident de la circulation lié à la consommation d'alcool. Les chercheurs qui ont travaillé sur l'efficacité des décisions gouvernementales dans ce domaine sont beaucoup plus rares. Laurence Ross est à mes yeux le plus pertinent d'entre eux. Travaillant sur ce thème aux USA, cet universitaire a fait de nombreux voyages en Europe pour étudier les résultats des décisions prises dans différents pays qui ont eu un rôle pilote dans ce domaine. Les pays scandinaves, la Grande Bretagne, mais également la France qui a rendu possible les contrôles aléatoires de l'imprégnation alcoolique en 1978. Il reconnaissait l'efficacité de cette mesure au cours du second semestre de 1978 (la loi était effective à partir du début du mois de juillet), mais relevait le caractère temporaire de cette efficacité (étude de tous les accidents mortels des années 1977 et 1978 publiée dans Bulletin d'information du Haut Comité d'étude et d'information sur l'alcoolisme. 1977, n°131, p.39-47 et 1982, n°149-150, p.27-44.). Ses conclusions étaient que la lutte contre l'alcool au volant reflète d'abord l'attitude générale d'un pays face aux problèmes posés par la consommation d'alcool et l'acceptation sociale des règles. Cela ne signifie pas que les mesures spécifiques pénalisant la conduite sous l'influence de l'alcool sont inefficaces, mais que cette efficacité va dépendre en grande partie d'un contexte culturel qui va bien au-delà de la sécurité routière.

La France est un pays non seulement tolérant dans ce domaine, mais soucieux de valoriser la richesse économique et les « valeurs culturelles » associées à la production et à la consommation d'alcool. Nous avons pu encore le constater récemment, quand le législateur a autorisé la publicité pour l'alcool sur internet, alors que ce média est très utilisé par les jeunes et qu'il était relativement facile de contrôler la transgression d'un interdit, les marques commercialisant leurs produits en France étant en nombre limité et très vulnérables aux sanctions pénales. Nous sommes incapables d'interdire la vente d'alcool dans les stations-service ou de mettre en œuvre une taxation de l'alcool tenant compte de la teneur d'une boisson en alcool pur.

Dans un tel contexte, il n'est pas surprenant d'observer le peu d'efficacité des mesures prises pour agir spécifiquement sur le problème de l'alcool au volant. Une difficulté supplémentaire est liée à l'impossibilité de contrôler l'alcoolisation d'un conducteur sans une interception par les gendarmes et les policiers. Le nombre de contrôles préventifs se situe entre 10 et 11 millions par an depuis 2004. Comparativement, le nombre de passages des usagers devant un radar qui contrôle leur vitesse dépasse maintenant le milliard. Le risque de sanction est donc sans commune mesure pour les deux types d'infractions, la probabilité d'être contrôlé étant cent fois plus élevé pour la vitesse que pour le niveau d'alcoolisation. Il faut donc accepter une notion simple : c'est la poursuite des progrès dans le contrôle de la vitesse de circulation qui réduira de façon importante le nombre de tués dans des accidents avec alcoolisation illicite. Cela ne doit pas dissuader la recherche d'actions spécifiquement destinées à modifier ce facteur de risque, même si leur efficacité sera modérée. Trois décisions me paraissent indispensables pour tenter de rompre avec la stabilité de la situation actuelle (30% des accidents mortels avec au moins un usager alcoolisé à un niveau trop élevé). Une concerne la gestion des contrôles préventifs et les deux autres la gestion des personnes qui ont déjà été constatées en infraction.

Evaluer les contrôles préventifs de l'alcoolisation

La proposition d'une évaluation précise des résultats des contrôles préventifs a été faite depuis de nombreuses années. Les arguments contre cette évaluation ne sont pas recevables. Deux ont été avancés :

- le travail supplémentaire pour les gendarmes et les policiers qui pratiquent ces 11 millions de contrôles.
- Les analyses détaillées de ces contrôles sont déjà faites au niveau des préfectures.

Ces deux arguments ne sont pas recevables : un chef d'entreprise qui avancerait la charge supplémentaire induite par un contrôle de qualité pour ne pas le faire ne serait pas pris au sérieux. Quant à la disponibilité au niveau local de ces résultats, elle me paraît peu crédible. Si l'évaluation était faite dans des conditions correctes, les producteurs de ces résultats n'hésiteraient pas à les diffuser. Mon interprétation est que cette évaluation ferait apparaître des dysfonctionnements que l'on ne veut pas voir. Elle mettrait par exemple en évidence la différence de proportions de résultats positifs quand le test est fait avec un éthylotest chimique et quand il est fait avec un éthylotest électronique homologué. Cette connaissance est indispensable, car elle concerne la notion d'égalité devant l'application d'une loi. Elle avait été documentée dans le passé, elle doit l'être à nouveau. Ce n'est pas parce que des décisions de nature politique ont maintenu l'usage des éthylotests chimiques (produits en France) qu'il faut refuser l'évaluation comparée, sur le terrain, des deux types d'éthylotests.

Au-delà de cet exemple, les résultats détaillés des départements pourraient être comparés à d'autres données locales concernant les consommations d'alcool et les pathologies liées à l'alcool. La recherche des pratiques qui ont pu obtenir une dissociation entre les comportements de consommation d'alcool et les pratiques de conduite sous l'influence de l'alcool serait un progrès considérable pour améliorer la prévention de ce risque majeur.

Quand une pratique coûteuse est peu efficace, tenter de l'améliorer par une évaluation adaptée est une nécessité.

Proposition n°2 : produire mensuellement au niveau de chaque département un état des contrôles préventifs d'alcoolémie, en dehors de tout accident, infraction ou de constat d'un comportement anormal. Cette évaluation comporterait :

Le jour de la semaine et la tranche horaire du contrôle (0h-6h, 6h-12h, 12h-18h, 18h-24h),

Le type de test utilisé (chimique ou électronique)

Le nombre de tests pratiqués et la proportion de tests positifs, en différenciant les sexes.

La proportion de tests positifs confirmés, au niveau de la contravention et au niveau du délit, par sexe.

Evaluer la pratique de l'usage des éthylotests anti-démarrage

Une mesure a fait ses preuves dans plusieurs pays pour contribuer à la prévention de la conduite sous l'influence de l'alcool. Il s'agit de l'usage obligatoire d'éthylotests antidémarrage après un ou plusieurs contrôles positifs. Cette mesure a été mise en application de façon expérimentale dans le département de la Haute-Savoie depuis plusieurs années. Sa généralisation à l'ensemble du territoire national a été décidée et la LOPPSSI 2 organise légalement cette pratique. Nous ne possédons aucun bilan de son développement.

Proposition n°3 : produire trimestriellement au niveau de chaque département un état de la mise en œuvre des éthylotests antidémarrage comportant notamment :

Le nombre de décisions judiciaires prescrivant cette obligation d'usage,

Le nombre d'usagers suivis dans ce cadre législatif,

La surveillance statistique de l'accidentalité des personnes ayant bénéficié de cette protection.

Prévenir la récurrence de conduite sous l'influence de l'alcool

Une fraction importante des usagers impliqués dans des accidents alors qu'ils sont sous l'influence de l'alcool n'est pas constituée de buveurs occasionnels. Ils ont des habitudes de consommation allant jusqu'à la dépendance. Ils sont peu accessibles aux décisions judiciaires ou administratives supprimant leur permis de conduire, ou le suspendant pour une durée souvent très longue. Ils posent trois types de problèmes :

- La conduite sans permis valide,
- La reprise de leur consommation excessive après une période d'abstinence de durée variable, pendant laquelle ils ont pu obtenir un permis valide,
- L'obtention de l'autorisation de se présenter à nouveau aux épreuves du permis, alors que leur relation avec l'alcool demeure problématique. Les faibles moyens des commissions médicales et l'existence de fraudes avérées (examens de laboratoire recherchant une alcoolisation chronique pratiqués sur une autre personne) favorisent cette situation.

La survenue d'un nouvel accident sous l'influence de l'alcool dans ces contextes pose alors le problème des moyens mis en œuvre pour les prévenir. Il faut assurer un suivi de ces usagers quand des signes d'alcoolisation importante et répétée ont été identifiés.

Le rapport de 2007 sur l'alcool au volant rédigé par les experts du CNSR et l'ONISR avait conclu à la nécessité d'organiser une surveillance minimale des personnes dont le permis avait été supprimé. Elle est évidemment plus difficile à organiser dans les grandes agglomérations que dans un canton rural, mais il convient de ne pas exagérer ces difficultés. Le lieu de domicile est connu, conduire un véhicule est un acte visible, le faire en l'absence de permis, et quand une addiction à l'alcool persiste, est une mise en danger d'autrui.

Les critiques exprimées à l'encontre de procédures d'enquête permettant de reconnaître ce délit témoignent d'un niveau très réduit de compréhension de la prévention des risques. Comparer cette recherche à une délation et oser rapprocher une telle pratique de la dénonciation des Juifs pendant l'occupation fait partie de ce que les sociologues dénomment le point de Godwin. Atteindre ce point dans un débat marque l'impossibilité de le poursuivre, un des intervenants utilisant une comparaison

extrême, sans relation avec l'objet de la discussion. Entre le fait d'envoyer un être humain à la mort en le dénonçant et tenter de le protéger, ainsi que les siens et les autres usagers de la route, l'opposition est évidente. Quand un établissement scolaire soupçonne des mauvais traitements infligés à un enfant, l'établissement signale cette crainte aux services sociaux et une enquête est faite. Les mêmes médias qui critiquent le défaut de prévention de la récurrence des délits sexuels sont capables d'avoir une attitude complètement inverse et incohérente quand il s'agit de prévenir des violences et la mort liées à l'alcool. La dépendance alcoolique est une maladie et elle expose les proches et l'ensemble des membres d'une société à des drames. L'accident de la route est un des plus fréquents. Quand un parent ou un conjoint constate l'abandon d'une thérapeutique dans le cas d'une pathologie mentale mettant en danger la personne concernée et autrui, une démarche de signalement est considérée comme normale. Elle peut aller jusqu'à la demande d'un internement et dans une commune le maire peut prendre l'initiative d'une demande de privation de liberté.

L'Etat dispose en outre d'un réseau de fonctionnaires et de correspondants qui sont capables d'identifier la poursuite de la conduite après une suppression de permis pour un problème d'alcool. Priver l'auteur de l'infraction de son véhicule est alors une mesure indispensable de prévention du risque, pour lui et pour ses proches. Nous comprenons que des familles qui ont perdu un proche victime d'un délinquant sexuel récidiviste expriment leur indignation face à l'absence fréquente de suivi de ces personnes après de multiples délits de ce type. Le problème de la conduite sous l'influence de l'alcool, sans permis valide, après de multiples infractions ou accidents, est de même nature.

Quand un accident avec alcoolisation importante survient chez un usager qui a retrouvé récemment l'usage de son permis, il convient de vérifier quels étaient les données cliniques et biologiques qui ont autorisé à nouveau la conduite. Il me semble indispensable d'assurer un suivi clinique et biologique dans un tel contexte.

Proposition n°4 : organiser la surveillance du respect de l'interdiction de conduire quand un usager a été privé de son permis pour une conduite sous l'influence de l'alcool. Quand un nouvel accident avec alcoolémie élevée survient après obtention d'un nouveau permis s'il a été annulé, il convient d'analyser avec les commissions médicales les conditions dans lesquelles cette autorisation a été accordée. Un suivi clinique et biologique de ces usagers doit être assuré.

3/ Comment réduire le risque lié à la vitesse ?

C'est actuellement le point le plus conflictuel dans les débats publics sur les causes de l'insécurité routière. Le sujet est si passionnel que toute rigueur et toute référence aux connaissances de nature scientifique semblent exclues des débats avec les adversaires des réformes mises en œuvre en 2002/2003. La volonté passionnelle d'établir le déni de réalité résiste à toutes les argumentations.

Dans la communauté scientifique, il n'y a pas la moindre contestation de l'intervention de la vitesse dans les accidents. Les discussions actuelles se limitent au choix des indicateurs qui prédisent le mieux le niveau de risque qui lui est lié. Je cite à nouveau deux phrases traduisant le consensus des accidentologues sur le caractère général du risque lié à la vitesse.

- Contribution de l'IFSTTAR à la mission parlementaire de 2011 sur les causes des accidents : « *Il est fondé de considérer que tous les autres facteurs réputés constituer des « causes » d'accidents ne sont que des facteurs aggravants qui, pour une vitesse donnée, décalent la relation vitesse/risque d'accident vers des risques plus élevés.* ».
- Phrase de Rune Elvik qui est un spécialiste reconnu de la relation entre vitesse et accidents : “*Speed is a risk factor for absolutely all accidents, ranging from the smallest fender-bender to fatal accidents.*” (la vitesse est un facteur de risque pour absolument tous les accidents, allant de la plus minime déformation de pare-choc aux accidents mortels).

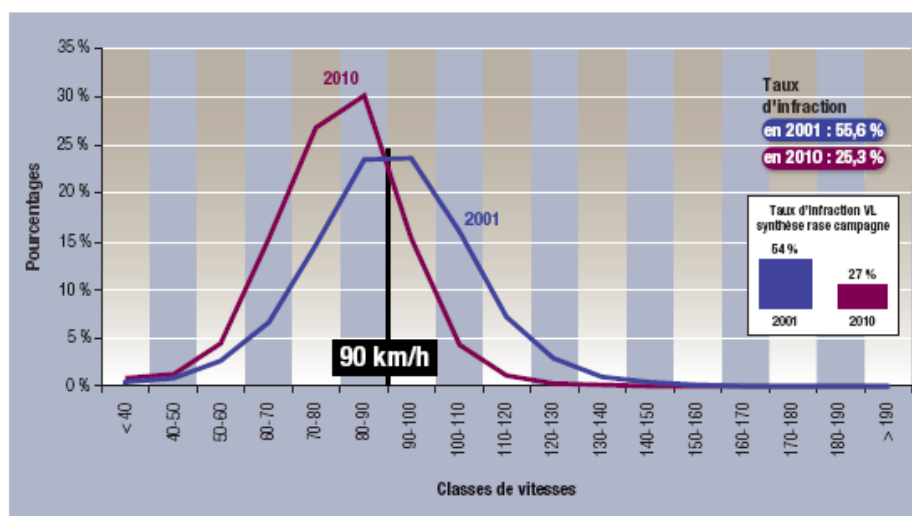
Confronté à une telle évidence (il ne peut y avoir d'accident quand les véhicules ne se déplacent pas) les adversaires des limitations de vitesse utilisent deux types d'arguments :

- Ce sont les excès de vitesse les plus importants qui doivent être sanctionnés, le risque croissant avec la vitesse,
- Si l'objectif est le risque zéro sur les routes, il faut que tous les véhicules arrêtent de rouler, mais le service rendu disparaîtra avec la vitesse nulle !

Les deux phrases sont également excessives et témoignent de la volonté de refuser tout compromis sur ce sujet. Nous savons que le risque lié à la vitesse est bien représenté par une fonction exponentielle spécifique d'un environnement routier donné. Cela signifie que plus la vitesse est élevée, plus l'accroissement de la mortalité sera important par km/h de vitesse en plus. Il faut compléter cette notion en rappelant que le nombre de tués du fait de la vitesse ne dépend pas seulement de cette relation rapidement croissante, il faut également tenir compte du nombre de personnes qui s'exposent à un risque correspondant à leur niveau de vitesse. Si le risque quand on roule à une vitesse V_2 est quatre fois plus élevé que celui observé à une vitesse V_1 et s'il y a quatre fois plus de personnes qui roulent à V_1 qu'à V_2 , le nombre de tués sera identique dans les deux groupes. Un très grand nombre de petits excès de vitesse peut produire autant de victimes qu'un petit nombre de très grands excès de vitesse.

Nous avons encore des réserves d'action possible dans ce domaine de la vitesse, le respect des limites légales par tous les usagers étant encore loin d'être atteint. Le graphique suivant indique la répartition des classes de vitesse sur le réseau limité à 90 km/h en 2001 et en 2010.

DISTRIBUTION DES VITESSES DES VÉHICULES LÉGERS SUR LE RÉSEAU LIMITÉ À 90 KM/H EN 2001 ET 2010



Source : ONISR, observatoire des vitesses.

L'intérêt de cette comparaison est double :

- Elle met en évidence la persistance d'une fraction de 27% des kilomètres parcourus par des usagers qui roulent à une vitesse supérieure à la vitesse maximale autorisée (VMA),
- Elle permet d'observer que le déplacement des vitesses de circulation vers des valeurs plus faibles après 2001 n'a pas été un alignement des vitesses excessives sur la valeur de 90 km/h. Pour mieux respecter le 90 avec les nouvelles techniques de contrôle et la faible tolérance sur les excès de vitesse, de nombreux usagers ont pris comme habitude de rouler entre 70 et 80. Cette réduction de la vitesse, plus importante que celle exigée par la réglementation, explique que la réduction des risques entre ces deux dates ait été si élevée. Le gain en vies humaines produit par une nouvelle amélioration du respect des règles serait nettement supérieur au nombre de 717 personnes retenu par l'ONISR si l'ensemble des usagers respectaient les VMA, car une fraction importante d'entre eux rouleraient à une vitesse nettement inférieure à 90.

La conclusion pour le décideur est simple : la réduction de la vitesse moyenne de circulation demeure la principale source de réduction possible de la mortalité sur les routes. Elle a l'avantage d'agir sur tous les facteurs d'accidents associés, notamment sur la consommation d'alcool. Le choix de 1972/1973 (réduction des VMA) ayant été écarté par le président de la République au cours de sa campagne électorale, les solutions envisageables reposent sur la poursuite et le développement des méthodes assurant un meilleur respect des VMA, donc sur l'identification de tous les facteurs qui réduisent l'effectivité de l'application des règles sur les VMA.

Faire appliquer le protocole interdisant le signalement des radars mobiles

Le développement de techniques automatisées de contrôle de la vitesse a joué un rôle majeur dans le succès de la réforme de 2002. Il a été associé à la fin de la tolérance des faibles excès de vitesse et à l'interdiction de la suppression des infractions constatées, le terme d'indulgence habillant un véritable trafic d'influence qui supprimait la notion d'équité dans l'application du code de la route.

Une telle rupture dans les habitudes justifiait de signaler les radars de première génération (radars fixés sur un socle en béton ou sur un poteau). Cette pédagogie se devait d'être transitoire. Quand les premiers radars automatiques déplaçables ont été utilisés, certains préfets ont poursuivi la pratique des annonces des lieux de contrôle, par des messages publiés dans les médias locaux et par des panneaux amovibles. Ces pratiques supprimaient en grande partie l'effet dissuasif de ces contrôles et finalement le signalement des radars déplaçables a été interdit (circulaire ministérielle du 16 avril 2010). Dans l'ensemble ce texte a été respecté, mais les pratiques de signalement existent encore. Nice-Matin indique quotidiennement des lieux de surveillance, et ce renseignement ne peut leur être donné que par les services de police avec l'accord du préfet. Exemple : jeudi 13 septembre 2012 – Radars : après midi, RD 602, avenue Auguste Vérola. Cette pratique démagogique favorisant les lecteurs de la presse locale réduit la dissuasion à cette zone contrôlée et supprime l'égalité face à l'application de la règle. En outre elle traduit une dégradation inquiétante du respect des instructions décidées au niveau central de l'Etat.

Les avertissements dans les médias ont été remplacés par une nouvelle forme de signalement de toutes les formes de contrôle, que ce soit avec interception ou par des dispositifs automatisés. Elle a été assurée par des réseaux d'usagers fédérés par des organismes commercialisant des dispositifs

spécifiques commercialisant ce signallement. L'usager qui constate un contrôle transmet sa position grâce à la géolocalisation. Le renseignement sera transmis à tous les abonnés circulant sur la voie, leur permettant de ralentir au niveau du contrôle. Il s'agit donc d'une méthode réduisant l'efficacité des radars déplaçables à l'endroit et à la période limitée où il est mis en service. La capacité de dissuasion des excès de vitesse sur l'ensemble du réseau est supprimée par ces pratiques. Elles sont comparables au signallement de l'arrivée des policiers dans les cités où le trafic de drogue s'est installé. Il s'agit de pratiques destinées à entraver l'application de la loi. Les avertisseurs de radars protègent ceux qui ne veulent pas respecter les limitations de vitesse.

Lorsque les résultats de l'insécurité routière se sont dégradés au cours des premiers mois de 2011, après l'affaiblissement du permis à points par le Parlement, le Comité Interministériel de Sécurité Routière du 11 mai a pris la décision de supprimer tous les signallements de radars, fixes ou déplaçables, que ce soit par des panneaux ou par des moyens électroniques. Les réactions produites à la fois chez les usagers qui bénéficiaient de ces signallements, et chez les entrepreneurs qui les diffusaient ont conduit le ministre de l'Intérieur à organiser une « concertation » qui a vidé de son sens les décisions de mai 2011. Le protocole signé avec l'AFFTAC (Association Française des Fournisseurs et Utilisateurs de Technologie d'Aides à la Conduite) permettait de multiples interprétations contradictoires. Il faut que le gouvernement retrouve la maîtrise de ce dispositif, conformément à l'esprit et à certaines parties de la lettre de cet accord.

Le protocole indique bien que le gouvernement élaborera les mesures nécessaires pour que les outils d'aide à la conduite **"n'indiquent pas la localisation des radars fixes ou mobiles"**. Le ministère de l'Intérieur doit dès maintenant préparer un texte de loi, indispensable pour définir des sanctions en cas de signallement des radars et des contrôles. Il faut comprendre que la tentative d'assimiler la présence de radars à l'existence d'une zone dangereuse pour poursuivre les signallements est dépourvue de fondement pour deux raisons :

- La part des accidents graves sur les ZAAC (zones d'accumulation d'accidents) est devenue très minoritaire. Les améliorations des infrastructures ont réduit leur rôle dans les accidents qui se répartissent maintenant de façon aléatoire sur les voies, notamment les plus circulées, dépourvues de séparation des sens de circulation. C'est pour cette raison que les contrôles par les radars mobiles doivent pouvoir être effectués sur tout le réseau.
- Les zones résiduelles particulièrement dangereuses ne le sont pas seulement quand les radars effectuent des contrôles. Il est donc totalement injustifié de les signaler à certains moments comme le font les usagers qui veulent supprimer l'efficacité du contrôle et non le risque. Une cartographie embarquée peut signaler une zone de risque, mais elle doit le faire de façon permanente si le risque est constant.

Les systèmes utilisés pour diffuser des informations de risque temporaire habillées de la notion de danger sont très vulnérables au contrôle du respect de la convention signée avec l'AFFTAC du fait de la centralisation de l'information qui est ensuite redistribuée. Il ne s'agit pas d'une transmission directe d'usager à usager dont le protocole prévoit l'interdiction. Cette procédure permet d'envisager une solution efficace pour prévenir tout contournement de l'esprit et de la lettre du protocole. Il faut organiser par un règlement le transit obligatoire de toute information sur un risque temporaire par un serveur géré par les pouvoirs publics. La procédure serait la suivante. Je ne l'ai pas inventée, ce sont des développeurs de ces systèmes destinés à réduire le risque d'être sanctionné par un contrôle aléatoire

qui me l'ont décrite, le civisme existe encore dans notre société. Quand une unité de gendarmerie ou de police voudrait établir un contrôle par un radar mobile en un point défini pendant une période limitée,

- Elle se connecterait au serveur du ministère qui gère ce type d'intervention et saisisrait les données très simples qui vont faire de la zone concernée une zone d'interdiction de signalment temporaire pendant le temps de leur intervention,
- Les sociétés de service qui transmettent des renseignements sur les risques temporaires devraient faire transiter leurs informations par ce serveur avant de les diffuser à leur réseau d'abonnés. Le temps nécessaire pour produire l'autorisation serait de quelques secondes.

Proposition n°5 : établir un projet de loi interdisant tout signalment de l'action d'une unité de gendarmerie ou de police, ou d'un contrôle automatisé du respect du code de la route. Compléter cette loi par un décret organisant la transmission d'une information sur un risque temporaire à des usagers de la route.

Il faut remarquer qu'un tel projet de loi aurait un intérêt dépassant largement le problème des contrôles routiers. Avertir de l'intervention des responsables de l'ordre public est une pratique qui protège de multiples formes de délinquance.

Utiliser au mieux les dispositifs de contrôle automatisés déplaçables ou en mouvement

Les radars automatiques qui portent la dissuasion sur l'ensemble du réseau sont des radars déplaçables, dits de seconde génération, installés dans un véhicule à l'arrêt ou à l'extérieur d'un véhicule. Les radars de troisième génération sont installés dans un véhicule en déplacement. Ces deux catégories de radars automatiques imposent l'intervention des gendarmes et des policiers. Dans une période de pénurie d'effectifs, le risque est élevé de voir se réduire l'usage de ces dispositifs. Il convient d'évaluer leur usage pour produire un bilan au niveau départemental et éventuellement d'avoir recours à des personnels spécialisés dans ce type de contrôle et qui ne seraient pas obligatoirement des gendarmes et des policiers en activité. Il est possible d'envisager une sous-traitance, avec un encadrement par des personnels retraités.

L'évaluation de l'usage des véhicules affectés à ces tâches peut être assurée de façon automatisée en utilisant les données du centre de traitement des contraventions de Rennes. La source d'une série de contraventions étant identifiée, il est possible de connaître la durée de la période de contrôle et de l'exprimer sous la forme d'une proportion. Un véhicule qui a produit des contraventions pendant 10 heures au cours d'une semaine a été utilisé pendant 6% de la durée d'une semaine. Une durée optimale pourrait être définie en tenant compte du temps nécessaire pour déployer un contrôle, en dehors de la période de mesure des vitesses. Ce type d'évaluation fait partie des méthodes indispensables pour contrôler le meilleur usage possible des matériels.

Proposition n°6 : utiliser au mieux les véhicules dédiés aux contrôles de vitesse par des radars déplaçables ou installés dans des véhicules en déplacement, en évaluant leur temps d'usage au niveau départemental et éventuellement en faisant réaliser les contrôles par des gendarmes et des policiers retraités, encadrant des sous-traitants.

Réduire l'impunité des conducteurs ne respectant pas les règles

Les gestionnaires du contrôle automatisé connaissent les méthodes qui, en dehors de l'usage d'avertisseurs de radars, limitent l'efficacité des contrôles.

- Avoir une adresse périmée ou fausse sur la carte grise est une fraude bien identifiée. L'avis envoyé par le centre de traitement de Rennes lui sera renvoyé avec la mention « n'habite pas à l'adresse indiquée » et la seule ressource est d'entreprendre la procédure longue interdisant de vendre le véhicule. Il faut développer l'interception de ces véhicules avec les dispositifs de lecture automatique des plaques d'immatriculation (système LAPI). Il est également important de pouvoir associer les adresses connues par les sociétés d'assurances et les adresses des cartes grises. Quand un ensemble de données nominatives ont la même finalité (identifier le propriétaire d'un véhicule et pouvoir le joindre avec certitude pour appliquer des sanctions), il n'y a pas d'obstacle légal à associer des fichiers. La Société d'Assurances Automobile du Québec est un organisme dépendant de l'Etat qui gère à la fois le permis à point et l'assurance des véhicules, et le Canada n'est pas un pays qui a un droit liberticide. Assurer la sécurité des usagers implique que le propriétaire d'un instrument qui peut tuer puisse être identifié sans erreur et assume ses transgressions de la règle.
- Eviter aux salariés d'une entreprise les pertes de points après un contrôle sans interception. Un chef d'entreprise peut prétendre ignorer qui conduisait le véhicule dont il a la responsabilité et apporter la preuve que ce n'était pas lui. Il paie la contravention et il n'y aura pas de perte de points. Toutes les entreprises sérieuses évitent ce type de complicité et sont capables d'identifier les conducteurs des véhicules leur appartenant. Il convient de généraliser cette pratique en rendant obligatoire la présence d'un carnet de bord dans chaque véhicule, l'impossibilité d'identifier un conducteur étant sanctionnée par la création d'une infraction spécifique.
- Identifier et supprimer les causes d'invalidation de procédures judiciaires ou de décisions administratives de suspension ou d'annulation de permis de conduire en utilisant des failles de la réglementation, notamment des complications inutiles qui permettent d'invoquer un vice de forme interrompant la procédure. Quand un motocycliste circule à plus de 170 km/h dans un tunnel urbain limité à 70 km/h et que la procédure échoue parce que le nom de l'organisme vérifiant le radar n'a pas été indiqué sur la procédure, nous ne sommes pas dans le respect d'une règle correctement rédigée mais dans l'absurdité d'une exigence inutile. Il faut prévoir dans les textes qu'un usager puisse obtenir ce type de renseignement à sa demande, il est absurde de vouloir l'indiquer sur chaque procédure.

Proposition n° 7 : recenser toutes les pratiques permettant d'échapper à l'application des règles de circulation et développer les méthodes adaptées à leur suppression, notamment :

- par l'usage de l'ensemble des renseignements disponibles dans l'administration (certificats d'immatriculation, fichier des permis de conduire) et chez les assureurs,
- en utilisant les moyens d'interception disponibles (LAPI),
- en supprimant les règlements inadaptés qui facilitent l'échec des procédures sans justification réelle.

Créer des observatoires des vitesses au niveau départemental

Le niveau géographique adapté à la gestion d'un problème dépend de l'objectif recherché. Un observatoire des vitesses a été créé au niveau national et il a eu un rôle important pour comprendre le mécanisme de l'efficacité de la réforme de 2002 en documentant les réductions des vitesses de circulation. Cet observatoire ne permet pas de connaître l'évolution des vitesses au niveau local alors que l'organisation des contrôles s'exerce à ce niveau. Le besoin d'une documentation locale est identifié depuis longtemps et le ministère des transports avait défini et financé à partir de 1997 un projet destiné à assurer cette connaissance (programme Vibrato). 15 ans après, l'échec du projet est complet, il n'a pas été correctement conduit, le cahier des charges était trop complexe et exigeant. En outre la décentralisation a concouru à son abandon. Quelques régions ou départements ont développé leurs propres programmes de documentation des vitesses, mais les facilités créées par les nouvelles technologies n'ont pas été exploitées pour obtenir des données fiables au niveau de chaque département. Des centaines de radars sont implantés par les communes et les départements (en dehors du dispositif de contrôle avec sanction) sans exploitation statistique de leurs mesures et sans volonté d'obtenir des renseignements indispensables au pilotage local des contrôles de la vitesse.

Il est indispensable de reprendre ce projet et de définir un minimum d'informations standardisées et représentatives de l'évolution des vitesses de circulation dans chaque département. Un groupe technique réduit, associant des membres de l'ONISR et des spécialistes des mesures de vitesse à partir des boucles SIREDO ou par des radars précis et peu coûteux disponibles sur le marché doit définir dans un délai court un cahier des charges minimal que chaque département devrait utiliser. Les dérives dans l'affectation des sommes produites par les contrôles automatisés deviennent évidentes. Pour maintenir l'acceptabilité sociale du CSA, il faut que la totalité de la différence entre les sommes collectées et les dépenses d'installation de nouveaux radars et de leur entretien soit affectée à la sécurité routière (en dehors des travaux routiers ne relevant pas exclusivement de l'objectif de sécurité).

Proposition n°8 : assurer la documentation suivie des vitesses de circulation au niveau des départements pour donner aux responsables de l'organisation des dispositifs de contrôles des vitesses un moyen de suivre l'efficacité de leurs pratiques et de les adapter aux résultats observés.

4/ Comment réduire le risque lié à un défaut de vigilance ou d'attention ?

Ce risque est le plus difficile à quantifier parmi les trois principaux facteurs d'accident. Nous pouvons mesurer dans des conditions expérimentales (simulateurs de conduite, conduite réelle avec des équipements et des protections appropriées) les perturbations des capacités de conduite indépendantes de tout produit psychoactif. Nous pouvons également suspecter l'intervention de ce type de facteur dans un accident à la typologie particulière, mais les limites de ces identifications sont multiples, car nous ne disposons pas d'équivalents de la mesure d'un niveau d'alcoolémie, de vitesses de circulation ou des déformations d'un véhicule accidenté.

Plusieurs facteurs différents sont regroupés et il faut comprendre pourquoi les accidentologues les distinguent :

La notion de perte de vigilance doit être réservée à la somnolence et à l'endormissement.

- La cause peut être une maladie altérant la qualité du sommeil (apnée du sommeil), les formes les moins graves sont fréquemment méconnues,
- Plus souvent elle est la conséquence d'un temps de sommeil insuffisant ou de mauvaise qualité, de rythmes de travail ou de conduite inadaptés,
- La consommation d'alcool, de certains médicaments, de stupéfiants joue un rôle important dans les pertes de vigilance, mais dans la pratique, les accidents liés à l'alcool et aux stupéfiants sont traités séparément et ne sont pas inclus dans les pertes de vigilance.

L'intervention d'un défaut d'attention dans les accidents est plus difficile à cerner, car les mécanismes en cause sont multiples, très différents les uns des autres et dont l'identification est délicate, voire impossible. L'attention à la conduite est une capacité de sélectionner et de traiter une information utile (ou des groupes d'informations) pour adapter au mieux son comportement. Le terme le plus utilisée pour définir la défaillance de l'attention est la notion de distraction.

- Elle peut avoir une cause précise, mais inconnue de ceux qui font le constat de l'accident (usage d'un téléphone, recherche d'un trajet sur une carte, mettre un CD ou un DVD dans un lecteur, régler une radio, se retourner pour surveiller un enfant, ramasser un objet tombé sur le plancher du véhicule, regarder un élément du paysage en dehors de la route),
- Il peut s'agir d'une simple réduction de l'attention à la conduite, sans cause physique de distraction, un souci, personnel ou familial, ou une discussion excitante (quand plusieurs personnes reviennent d'une soirée, le risque s'accroît avec le nombre de personnes transportées). Tous les usagers de la route ont fait l'expérience d'une forme de conduite automatique sur des trajets habituels. Ils arrivent à destination sans avoir le moindre souvenir de parties entières de leur trajet. Des événements imprévus peuvent heureusement les faire sortir de cet automatisme et revenir à un niveau d'attention adaptée, mais parfois le retour au réel se fait tardivement ou ne se fait pas. Le plus surprenant dans ces troubles de l'attention est le caractère souvent évident du facteur de risque non identifié. Les accidentologues de terrain observent fréquemment des collisions dont le contexte est surprenant, par exemple un conducteur effectuant un tourne à gauche dans une intersection de deux lignes droites, alors qu'un véhicule parfaitement visible venait en face. Le responsable de cette manœuvre affirme : « je ne l'avais pas vu ». Il ne s'agit pas d'une tentative de diminuer sa responsabilité dans l'accident, mais d'une défaillance de l'identification et de la prise en compte d'un fait qui devait l'être, sans qu'il y ait une explication identifiable. L'usager pouvait identifier le risque et adapter sa manœuvre et il ne l'a pas fait.

L'usage abusif du terme de malaise, associé souvent à la notion de maladie, ajoute encore à l'imprécision du domaine concerné. Il est reconnu que des morts subites ou des maladies bien identifiées (diabète avec un épisode hypoglycémique, crise d'épilepsie) peuvent être à l'origine d'un accident. Ces faits demeurent relativement rares et l'abus d'usage de ce terme de malaise dans les procès-verbaux d'accidents est fréquent. Il faut savoir que même une autopsie bien faite ne permet pas de caractériser un trouble mortel du rythme cardiaque, ou un accident coronarien provoquant une mort immédiate.

Une fois reconnue la difficulté d'identifier le problème dans un accident particulier il est cependant possible d'étudier ces situations en utilisant :

- Des études accidentologiques spécifiques établissant des liens entre des temps de conduite, des temps de sommeil et l'accidentalité,

- Des études identifiant lors des constats d'accidents des faits que l'on peut considérer comme des preuves ou des arguments en faveur de troubles de la vigilance ou de l'attention. Elles produisent des dénombrements incomplets mais sont probablement constantes dans leurs qualités et leurs défauts, permettant d'avoir un avis sur leurs variations dans le temps.

Le bilan provisoire pour l'année 2011 de l'ONISR comporte un tableau (15a) intitulé « hypovigilance » qui regroupe tous les accidents mortels comportant la cause « malaise-fatigue manifeste et déterminante ». Les valeurs sont différentes suivant les réseaux concernés, mais relativement stables pour chacun de ces réseaux. L'indicateur, tous réseaux confondus était de 8% en 2000, il est exactement au même niveau en 2011. Cette valeur est également celle observée sur le réseau départemental qui demeure le réseau sur lequel surviennent la majorité des accidents.

Une étude spécifique, distincte de celle des Bulletins d'Analyse d'Accidents Corporels (BAAC) traités par l'ONISR est produite annuellement par les sociétés d'autoroutes concédées (ASFA). Elle intitule ce facteur de risque « somnolence et fatigue » et elle met également en évidence la stabilité de ce facteur de risque au cours de la dernière décennie. Les effectifs demeurent relativement faibles et expliquent les variations aléatoires qui ont été observées au cours de cette période.

En proportion des accidents mortels, la valeur maximale a été de 43% des accidents mortels en 2006 et le minimum de 33% en 2003. Pour 2010 cette proportion est de 40,3%. Il faut remarquer que ce taux est proche du double de la valeur observée à partir des BAAC de l'ONISR qui retiennent 21% des accidents mortels sur autoroutes pour l'année 2010. Les critères utilisés par l'AFSA sont donc différents de ceux utilisés pour les BAAC. Sur l'ensemble de la période, ce facteur d'accident a un poids plus important dans la survenue des accidents mortels que dans les accidents corporels.

Rapporté à la circulation sur le réseau autoroutier concédé, cette croissance en proportion ne s'accompagne par d'une évolution dans le même sens du nombre des accidents. La valeur maximale documentée par l'AFSA est 1,5 accident par milliard de kilomètre parcouru en 1998, elle s'est abaissée à 0,6 en 2010. Le risque a donc été divisé par un facteur supérieur à deux, ce qui correspond à l'évolution globale de la mortalité routière.

Nous pouvons avoir la même interprétation pour ce facteur de risque que pour l'alcool. Il évolue peu en proportion, mais il diminue de façon importante au cours de la dernière décennie quand il est exprimé en nombre de victimes. La seule explication plausible est la réduction du nombre de tués sous l'influence de la réduction de la vitesse de circulation. Sur tous les réseaux, l'usager qui roule plus lentement réduit le risque de se tuer quand il provoque un accident du fait de son défaut de vigilance ou d'attention. L'interprétation est alors identique à celle développée précédemment pour l'influence de l'alcool et ce n'est pas surprenant, l'alcoolisation réduit la vigilance.

La prévention de ce type d'accident est étudiée depuis de nombreuses années. Les cas liés à des pathologies du sommeil relèvent du dépistage des cas méconnus par des services spécialisés. Leur recherche se sont développés au cours de la période récente, mais les moyens médicaux, en personnel et en services spécialisés sont encore limités. Quand il s'agit de mauvaise hygiène du sommeil ou de parcours inadaptés par leur longueur ou les horaires inhabituels pour les conducteurs concernés, la solution la plus adaptée, mise au point par plusieurs constructeurs et connaissant un début de commercialisation, est l'installation d'un dispositif qui va repérer le début de la perte d'attention, voire

de début d'endormissement. Le mouvement des yeux peut être utilisé dans ce but. Le problème est alors celui de l'acceptation par le conducteur de l'avertissement délivré, le choix d'imposer l'arrêt dans un délai court n'ayant pas été retenu.

Je n'ai pas de proposition à faire pour ce type de risque, tout en reconnaissant son importance. Des messages de sécurité routière répéteront qu'il convient de se reposer périodiquement lors des longs trajets, d'avoir une hygiène de vie assurant des durées de sommeil suffisant. Malgré ces informations, le surmenage et la durée de sommeil insuffisante persisteront et des usagers qui se sentent fatigués continueront de conduire jusqu'à l'accident.

Comme pour la réduction du nombre des accidents liés à l'alcool, la diminution du nombre d'accidents liés au couple défaut de vigilance/défaut d'attention a été produite par l'action indirecte sur le seul facteur commun à tous les accidents : la vitesse. Quand on roule moins vite on est capable de corriger un début de perte de contrôle et si l'accident survient ses conséquences seront moins graves du fait des variations de vitesse plus faibles lors d'un impact.

5/ Comment réduire les autres facteurs de risque relevant du comportement de l'usager

Leur influence est documentée, mais nous ne disposons pas toujours de séries continues et homogènes de dénombrements permettant d'estimer avec précision la présence ou l'absence d'une efficacité de la réglementation et de son application.

L'exemple de la conduite sous l'influence des stupéfiants est intéressant. Ces produits doivent être recherchés dans tous les accidents mortels depuis octobre 1999 et le bilan provisoire de l'année 2011 de l'ONISR indique que dans ces accidents les recherches ont mis en évidence des stupéfiants dans 12,5 % des cas (455 accidents mortels). Le résultat était négatif dans 44,4% et indéterminé dans 43,1 %. Ce taux d'indéterminé est anormalement élevé et il doit être réduit.

Le résultat est obtenu par un test urinaire suivi éventuellement d'une prise de sang si le test est positif. Si l'impliqué ne peut subir le test du fait de ses blessures, c'est la prise de sang qui est obligatoire et faite directement. La proportion de cas où un prélèvement sanguin est impossible n'est que de quelques % (incendie et destruction du corps de la victime) et la proportion d'accidents mortels avec un décès différé (inconnu des policiers et des gendarmes au moment de leur intervention) ne dépasse pas 20%. Le fait que la recherche de stupéfiants ne soit obligatoire qu'en cas d'accident mortel ne peut donc expliquer un taux aussi élevé de résultats indéterminés. Il convient de faire procéder à une étude de terrain documentant les facteurs d'échec de la recherche de stupéfiants chez les usagers impliqués dans les accidents mortels. Les services d'urgence sont surchargés de travail et l'on sait qu'il est plus facile de rédiger un certificat concluant à l'impossibilité de faire la prise de sang sur un cadavre ou sur un blessé grave que de faire le prélèvement et de renseigner les documents de la procédure. Il faut attirer l'attention des intervenants sur l'importance de ces connaissances.

Si l'on examine la proportion de résultats positifs dans les accidents mortels au cours des quatre dernières années, les variations apparaissent faibles (11,1% de positifs en 2008, 11,8% en 2009, 12,6% en 2010 et 12,5% en 2009). Ces valeurs sont calculées par rapport à l'ensemble des accidents. Il est à mes yeux indispensable d'ajouter à ces valeurs la proportion de résultats positifs dans les accidents où la recherche a été faite : 24,6% en 2008 (438 sur 1343 accidents aux résultats connus) et 21,9% en 2011

(455 sur 2074). La proportion d'accidents explorés avec au moins une recherche se révélant positive parmi les impliqués s'est donc légèrement réduite entre 2008 et 2011.

Dans les accidents corporels l'évolution est très différente et il faut éviter des interprétations hâtives des résultats observés. Le nombre d'accidents documentés a été accru dans des proportions considérables (passage de 4249 en 2008 à 11173 en 2011, soit une augmentation de 163%. Si le taux de positivité est calculé pour les seuls accidents explorés, il passe de 30,9% de résultats positifs en 2008 (1314 sur 4249) à 16,4% en 2011 (1832 sur 11173). Cette division par un facteur proche de deux n'est pas attribuable à une réduction de la conduite sous l'influence de stupéfiants. Elle ne peut qu'exprimer l'influence d'une sélection des accidents explorés qui a évolué entre ces deux années. Quand la recherche (facultative) était pratiquée dans seulement 5,7% des accidents (année 2008) les gendarmes et les policiers sélectionnaient les contextes qui leurs semblaient les plus favorables à la consommation de stupéfiants. L'accroissement du taux de recherche qui a atteint 17,2% des accidents en 2011 réduit nécessairement la pertinence (spécificité) de l'effet de sélection. Si tous les accidents étaient explorés, le taux serait encore plus bas, toute sélection étant alors impossible. Une telle situation n'a rien d'anormale, elle exprime simplement le développement d'une recherche dans une population hétérogène à l'intérieur de laquelle il est facile d'identifier des groupes dans lesquels la consommation est a priori plus élevée. Si l'on ajoutait à ces groupes explorés toutes les femmes de plus de soixante ans qui ont un accident de voiture en début de matinée, le nombre de résultats sera accru, mais il n'y aura pas un seul cas avec du THC dans les urines et la proportion de résultats positifs serait diminuée.

Année	Résultats	corporels		% des connus +	mortels		% des connus +
2008	positifs	1314	1,80%	30,9%	438	11,10%	24,6%
	négatifs	2935	3,90%		1343	34,10%	
	indéterminés	70238	94,30%		2152	54,70%	
	ensemble	74487	100%		3933	100%	
2009	positifs	1526	2,10%	28,0%	467	11,80%	24,0%
	négatifs	3915	5,40%		1475	37,30%	
	indéterminés	66874	92,50%		2014	50,90%	
	ensemble	72315	100%		3956	100%	
2010	positifs	1521	2,30%	26,8%	468	12,60%	25,0%
	négatifs	4147	6,20%		1403	37,90%	
	indéterminés	61620	91,60%		1835	49,50%	
	ensemble	67288	100%		3706	100%	
2011	positifs	1832	2,80%	16,4%	455	12,50%	21,9%
	négatifs	9341	14,40%		1619	44,40%	
	indéterminés	53851	82,80%		1573	43,10%	
	ensemble	65024	100%		3647	100%	

Proposition 9 : rechercher systématiquement pendant une année les causes de l'absence de documentation de la présence de stupéfiants (et éventuellement du dosage de l'alcoolémie) au niveau de l'unité qui a constaté l'accident et produit le BAAC d'un accident dont le caractère mortel était connu au moment de l'intervention des gendarmes et des policiers sur les lieux de l'accident. L'objectif est de définir des instructions permettant d'accroître le taux de recherche et d'améliorer nos connaissances du problème.

La conduite en téléphonant est un risque documenté au niveau international. Une expertise collective effectuée par l'IFSTTAR et l'INSERM en 2008/2010 a conclu à l'identité du risque lié à la conduite téléphone tenu en mains et téléphone laissant les mains libres, le facteur important étant le détournement de l'attention à la conduite. Nous ne disposons pas d'une étude française permettant d'avoir une évaluation documentée et directe du risque. Elle impliquerait :

- la recherche systématique de la présence d'un téléphone dans un véhicule accidenté, tenu à la main, kit mains libres ou téléphone intégré à l'électronique du véhicule,
- la recherche du moment du dernier appel auprès du fournisseur d'accès.

Cette démarche doit être couplée avec une documentation de l'exposition au risque (proportion de kilomètres parcourus en téléphonant). L'étude doit être répétée périodiquement pour suivre l'évolution de ce facteur de risque.

Proposition 10 : étendre l'interdiction de téléphoner à toutes les formes de téléphonie, avec un nombre limité d'exceptions concernant la transmission d'informations simples directement liées à l'activité et provenant d'un standard (cas des chauffeurs de taxi orientés vers leur client suivant).

D'autres facteurs de risque liés à l'usager sont clairement identifiés : altération de l'état de santé, conduite sous l'influence de certains médicaments, risque lié au vieillissement, au nombre de kilomètres parcourus chaque année, risque lié au sexe. Je ne les envisage dans cette partie de mon analyse :

- parce que nous ne souhaitons pas les interdire (médicaments),
- parce que nous sommes dépourvus de moyens permettant de les contrôler efficacement,
- parce que les méthodes actuellement utilisées ne me paraissent pas pouvoir être améliorées par des modifications ayant fait leur preuve.

6/ Comment réduire le risque lié au véhicule

La faiblesse des pouvoirs publics dans la gestion de ce risque est un problème dont l'analyse permet de constater l'absence de hiérarchisation des facteurs d'accidents dans la gestion de l'insécurité routière. Certains facteurs mineurs ou mal documentés sont pris en considération, alors que des risques majeurs sont négligés.

Notre société et ses décideurs acceptent que l'on mette en circulation des véhicules possédant des caractéristiques en contradiction avec les exigences de sécurité routière et sans le moindre intérêt pour assurer la fonction de transport. Laisser commercialiser des véhicules qui peuvent atteindre 200, voire 250 km/h, dans un pays où la vitesse est limitée à 130 km/h est une faute grave. Ne pas développer l'usage du Limiteur s'Adaptant à la Vitesse Autorisée (LAVIA) qui permet à un usager de conduire sans avoir à se préoccuper en permanence du respect des limitations de vitesse fait partie de ces renoncements des pouvoirs publics à assurer une sécurité structurelle, intégrée aux véhicules.

A une réunion de juristes consacrée à la gestion des risques, j'ai posé la question suivante : « peut-on imaginer actuellement qu'un industriel produise un objet à visée utilitaire possédant des facteurs de risques graves évitables, que l'on pourrait supprimer sans coût supplémentaire, et sans réduire le service rendu ? ». Ils étaient unanimes à considérer qu'une telle situation serait trop dangereuse pour cet industriel et engagerait sa responsabilité. Ils ont reconnu ensuite que la production de véhicules inutilement rapides et de ce fait inutilement dangereux correspondait à cette situation.

La passivité des pouvoirs publics face aux risques liés aux véhicules a des causes connues. Les deux principales sont :

- La délégation complète à l'Union Européenne des décisions fixant les caractéristiques des véhicules. Les organismes de l'UE sont demeurés dans ce domaine totalement soumis à des intérêts économiques à court terme, notamment ceux des industriels allemands qui ont fait leur fortune en produisant des véhicules à la fois de qualité et totalement inadaptés aux exigences de la sécurité routière,
- Le renoncement des décideurs nationaux à utiliser les moyens qui peuvent être encore autorisés au niveau national.

Ce risque inutile et évitable, lié aux caractéristiques de vitesse maximale et de poids des véhicules, est documenté depuis des décennies, à la fois par les chercheurs et par les assureurs. Il n'a jamais été porté activement par les décideurs dans le débat public et les connaissances dans ce domaine ne sont pas actualisées année après année dans le bilan de la sécurité routière en France. Ce travail est facile à faire. Les immatriculations des véhicules donnent accès au fichier des certificats d'immatriculation qui contient le code CNIT (Code National d'Identification du Type). Ce dernier donne lui-même accès aux caractéristiques techniques des véhicules. Le code CNIT doit actuellement être renseigné dans le fichier statistique des accidents corporels de la circulation, mais la qualité de cette saisie est faible. Il conviendrait de l'assurer de façon automatisée en utilisant l'immatriculation du véhicule pour le documenter. Ne pas vouloir faire apparaître la gravité d'un problème permet de ne pas le traiter. Cette carence est inacceptable dans la gestion d'un risque majeur.

L'article 311-1 de la partie législative du code de la route indique que : « *Les véhicules doivent être construits, commercialisés, exploités, utilisés, entretenus et, le cas échéant, réparés de façon à assurer la sécurité de tous les usagers de la route.* ». L'Etat qui délivre des cartes grises à des véhicules qui peuvent atteindre 200 km/h ne respecte pas cette obligation, comme l'employeur qui met à la disposition de ses employés un tel véhicule alors que l'article 230-2 du code du travail lui fait une obligation de « *Combattre les risques à la source* » et de « *Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux* ».

Ce renoncement des pouvoirs publics à assurer le droit à la sûreté, qui est de nature constitutionnel, a des motifs qui sont identifiés, notamment depuis le dépôt du recours d'une association devant le Conseil d'Etat (Association pour l'Interdiction des Véhicules Inutilement Rapides) en septembre 2004. Les directives européennes qui définissent les obligations qui doivent être remplies pour commercialiser un véhicule sont maintenant complètes et elles s'imposent donc à tous les états de l'Union. La France ne peut plus légiférer unilatéralement dans ce domaine.

L'Union ne veut pas introduire de limitations de vitesse à la construction pour une raison connue.

L'Allemagne est opposée à cette mesure et la Commission ne veut pas entrer en conflit avec elle. Cette

situation est documentée dans les débats au sein du WP29 (commission de l'ONU qui a en charge les propositions de modifications des caractéristiques des véhicules) qui ont suivi le dépôt par la France en juin 1999 des caractéristiques d'un limiteur et d'un enregistreur de la vitesse (conservant les données des deux dernières heures de route). L'Allemagne s'est opposée à ce projet et la France l'a retiré. L'ensemble de ce dossier est accessible sur le site www.securite routi ere.org Le projet de limitation de la vitesse à la construction a été proposé depuis à de multiples reprises, par des experts ou des associations.

Le communiqué publié à l'issue du comité interministériel tenu le 18 décembre 2002 a indiqué que : *« La France poursuivra au niveau communautaire ses démarches pour favoriser la prise en compte de la limitation de la vitesse sur l'ensemble des véhicules à la construction. »*. Cette position a de nouveau été affirmée lors de la réunion informelle des ministres des transports de l'Union Européenne qui s'est tenue à Vérone le 23 octobre 2003. Gilles de Robien a répété cette volonté de la France dans la phrase suivante : *« Enfin, aurons-nous un jour le courage d'aborder la question du bridage des véhicules techniquement appelé limitation par construction de la vitesse ? La France y est prête »*. Lors de la réunion du 6 avril 2004 à Dublin des ministres des transports de l'Union, Gilles de Robien a rappelé cette nécessité et précisé l'argumentation sous la forme suivante : *« Aurons-nous un jour le courage d'aborder la question de la limitation par construction de la vitesse des véhicules. La capacité qu'ont certains véhicules d'atteindre des vitesses déraisonnables et non autorisées, sauf sur circuit, n'est plus comprise par l'opinion. C'est un chantier commun que nous devons lancer sans plus attendre. »*

Comment sortir d'une telle situation de blocage ?

Il est illusoire d'espérer une évolution des positions de la Commission. Le Parlement européen est plus sensible à ce type de problème mais il n'a jamais pris d'initiative dans ce domaine. La seule ressource est d'agir unilatéralement par plusieurs types de mesures :

Programmer la mise à disposition du LAVIA (Limiteur s'Adaptant à la Vitesse Autorisée)

Il est toujours surprenant de constater l'imprévisibilité de l'intervalle de temps qui sépare la mise au point d'une innovation très importante de sa diffusion à un niveau industriel. Elle pourrait être d'abord optionnelle, avant d'être appliquée à tous les véhicules. Nous connaissons l'importance du respect des vitesses maximales autorisées (VMA) et ce respect peut être assuré automatiquement, déchargeant le conducteur d'une attention permanente aux panneaux de signalisation. Un GPS permet la localisation d'un véhicule (sans que l'information sorte de l'ordinateur de bord, il ne s'agit pas d'une surveillance par des tiers), une cartographie embarquée comportant la VMA à un endroit donné peut alors limiter la vitesse de circulation à cette VMA en agissant sur l'injection de carburant. Le dispositif a été expérimenté dans plusieurs pays, notamment en France où son caractère opérationnel est établi depuis 2006. Le président de la République a exprimé fin 2011 la volonté de voir la France devenir un leader dans le développement du LAVIA. Une feuille de route a été demandée dans un délai de trois mois au Délégué interministériel à la sécurité routière. Elle n'a pas été publiée.

Tous les arguments avancés pour s'opposer au développement d'un tel dispositif ont été réfutés. Il a été dit qu'il était utile de pouvoir dépasser la vitesse autorisée localement pour se « sortir d'une situation difficile en accélérant ». Le kick-down permet de conserver cette possibilité, comme avec les limiteurs de

vitesse actuels. En réalité ceux qui ne veulent pas de ce dispositif sont ceux qui sont opposés aux limitations de la vitesse de circulation. Celui qui souhaite les respecter peut conduire beaucoup plus tranquillement si son véhicule est équipé d'un LAVIA, sans avoir à surveiller son compteur de vitesse et la signalisation, il est assuré de ne pas transgresser la règle.

Proposition n°11 : reprendre immédiatement le dossier concernant la mise en œuvre du LAVIA en négociant avec les constructeurs le calendrier de la disponibilité des différentes formes du dispositif. Conjointement organiser deux possibilités :

- L'usage volontaire en favorisant son développement. Un accord avec des assureurs permettrait de documenter l'accidentalité des usagers équipés du LAVIA. Une réduction de leur prime pourrait être déterminée en fonction de la réduction observée statistiquement du coût des dommages produits.
- L'usage contraint en tant que peine complémentaire, permettant à des récidivistes de l'excès de vitesse de conserver leur emploi si ce dernier implique l'usage d'un véhicule.

Quand on dispose d'un tel outil et que l'on ne développe pas son usage, la conclusion est simple : la sécurité routière et le respect des règles passent après l'opposition de certains industriels et du lobby de la vitesse inutile et dangereuse. Les arguments utilisés pour ne pas développer le LAVIA sont dépourvus de valeur, ils se focalisent sur l'imprécision des cartographies des limitations de vitesse et sur l'inadaptation de certaines limitations de vitesse, alors que c'est la programmation du LAVIA dans des délais courts qui provoquera ces adaptations. Nous avons obtenu du candidat François Hollande l'expertise des infrastructures routières. La première phase de sa mise en œuvre doit être la production d'un code des bonnes pratiques dans le domaine de l'application sur le terrain des limitations de vitesse, sa publication et son application sur le terrain accompagnée de la production d'une cartographie numérique validée dont le niveau de qualité actuel est déjà très bon.

Développer l'usage des enregistreurs d'événements

L'enregistreur d'événement (boîte noire) est un dispositif ancien, produit en série, permettant de préciser les conditions de survenue des accidents, notamment la vitesse de circulation des véhicules impliqués. Cette dernière notion est particulièrement importante pour préciser les responsabilités, d'autant plus que la généralisation des dispositifs anti-blocage de roues lors du freinage ne permet plus les mesures précises des traces de freinage.

L'Union Européenne développe depuis de nombreuses années, avec sa lenteur habituelle, un projet communautaire dans ce domaine (rapport Veronica-II achevé le 6 octobre 2009). Parallèlement les USA ont fait aboutir le projet, les véhicules commercialisés depuis le mois de septembre 2012 sont obligatoirement équipés. La démarche répond à un besoin des constructeurs qui installaient de plus en plus fréquemment de tels enregistreurs sur leurs véhicules, dans le but de se protéger des allégations fausses concernant des défaillances de leurs produits pouvant être évoquées après un accident (notamment les régulateurs de vitesse).

Il est inutile d'attendre un passage à l'acte de l'Union pour développer l'usage de ces dispositifs en France. Leur usage optionnel peut être développé par l'Etat sur ses flottes de véhicules, par les

organismes publics, et également par des entreprises ou des particuliers qui estiment avoir intérêt à documenter les accidents dont ils peuvent être les victimes.

Comme le LAVIA, l'équipement de véhicules avec une boîte noire peut être imposé à des usagers sanctionnés pour de multiples infractions au code de la route. La mesure est comparable à l'usage d'Ethylotests Anti-Démarrage (EAD) après conduite sous l'influence de l'alcool.

La plupart des arguments présentés par les adversaires de cet équipement manquent de pertinence. Quand un avion s'écrase au sol ou en mer, tous les moyens disponibles sont mis en œuvre pour retrouver les enregistreurs d'événements qui permettront de préciser les causes de l'accident. L'attitude doit être identique après un accident de la route. Le seul argument sérieux est celui du coût de l'expertise après un accident, si tous les véhicules étaient équipés. Actuellement le règlement des sinistres est facilité par la volonté des assureurs de trouver des accords amiables fondés sur les documents existants, notamment les constats remplis par les usagers impliqués. Demander à un expert de traiter les données des boîtes noires et de produire un rapport sur l'accident aurait un coût qui serait loin d'être négligeable. Il serait inévitablement répercuté sur le coût des primes d'assurances. Il est possible de limiter cet inconvénient en exploitant les données dans un nombre limité d'accidents, sélectionnés sur un critère de gravité. Par exemple les accidents avec au moins un usager hospitalisé.

Proposition n°12 : définir les caractéristiques minimales d'un enregistreur d'événements adapté à l'accident de la route en utilisant les travaux réalisés par l'UE, aux USA et par les constructeurs européens de ces dispositifs. Installer ces dispositifs sur les flottes de véhicules de l'Etat et des organismes publics. Favoriser l'équipement optionnel des véhicules des particuliers.

Porter le projet de limitation de vitesse à la construction au niveau européen

Il faut reprendre la démarche entreprise par Gilles de Robien en 2003/2004 avec une méthode beaucoup plus contraignante. Les adversaires d'une telle mesure devront alors sortir du bois et justifier leur position. En 2012, dans le contexte économique et écologique actuel, importer et consommer des combustibles fossiles pour alimenter des véhicules inutilement lourds, puissants et rapides est une attitude irresponsable. Les progrès de la motorisation traditionnelle, qui ont été très importants au cours des dernières années, ne doivent pas constituer un prétexte pour maintenir un gaspillage attribuable à des véhicules dont les caractéristiques sont inutilement dangereuses.

La France peut porter le conflit sur la limitation de vitesse à la construction au niveau de l'Union en provoquant des recours auprès de la Cour de justice des communautés européennes par l'adoption d'une mesure unilatérale. Depuis sa création en 1952, la mission de la Cour de justice de l'Union consiste à assurer le respect du droit dans l'interprétation et l'application des traités. Sa liberté et son indépendance sont reconnues. La France pourrait annoncer qu'elle étendra aux véhicules légers commercialisés dans notre pays la limitation de la vitesse à la construction, par exemple à compter du 1^{er} janvier 2014. Les constructeurs ou la Commission pourraient alors déposer un recours devant la Cour de justice pour obtenir l'annulation de cette décision et le débat aurait lieu.

La décision française peut se fonder sur l'article des traités permettant à un Etat de l'Union d'agir unilatéralement quand un problème de santé publique est posé. Nous sommes actuellement dans une

situation où la commission elle-même estime que l'extension de la mesure aux voitures particulières est nécessaire du point de vue de la sécurité routière, mais que la mesure n'est pas prise pour des raisons politiques. Ce point est indiqué explicitement dans le « *Rapport de la Commission au Parlement Européen et au Conseil sur la mise œuvre de la directive 92/6/CEE* » du 14 juin 2001. A la section « 4.3 *EXTENSION DU CHAMP D'APPLICATION DE LA DIRECTIVE AUX VÉHICULES DES CATÉGORIES M1 (VOITURES PARTICULIÈRES) ET N1 (CAMIONNETTES)* », il est écrit : « *Il est évident que les autobus et les poids lourds ne sont pas les seuls responsables des émissions et des accidents de la route - en réalité, ils n'en sont même pas la cause principale. L'argument concernant le rapport entre la vitesse, d'une part, et la sécurité routière et les aspects environnementaux, d'autre part, est également valable pour les camionnettes et les voitures particulières. Cependant, il faut reconnaître que la limitation de la vitesse maximale des voitures particulières constituerait un problème politique extrêmement controversé* ».

Proposition n°13 : annoncer l'interdiction de la commercialisation en France des véhicules dépassant la vitesse de 140 km/h pour des raisons de sécurité à compter du 1^{er} janvier 2015. Obtenir du Parlement de l'Union qu'il prenne en main ce dossier et débloque l'inertie de la Commission sur ce dossier. Cette mesure doit concerner les motos et les véhicules utilitaires légers, comme les voitures légères.

7/ Comment réduire le risque lié à l'infrastructure

Le « groupe des neuf », qui rassemble des acteurs de la sécurité sanitaire dans son sens le plus large, a posé une question aux candidats à l'élection présidentielle sur le risque lié à l'infrastructure. La question était la suivante : « *Ferez-vous adopter des dispositions législatives et réglementaires instaurant une expertise périodique de la totalité des infrastructures routières par des organismes indépendants des maîtres d'ouvrage et rendant obligatoire le respect des règles de l'art définies dans des documents produits par les services de l'Etat (CERTU, SETRA) ?* » (Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les réseaux publics et (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes)

La réponse de François Hollande a été la suivante : « *Je suis favorable à l'introduction progressive du principe d'un contrôle de sécurité des infrastructures. Pour le réseau secondaire, je suis prêt à engager sur ce sujet important une concertation avec l'Association des Départements de France et l'Association des Maires de France. Je veillerai également à ce qu'il soit procédé à des contrôles réguliers de la sécurité des infrastructures routières nationales* ».

L'accident associe des usagers, des véhicules et une infrastructure. Deux de ces éléments, le comportement de l'utilisateur et les caractéristiques des véhicules, sont définis dans le détail par des centaines de dispositions législatives, réglementaires ou normatives. Ce n'est pas le cas pour l'infrastructure. Les documents techniques sont nombreux, mais leur niveau dans la hiérarchie des textes est bas. Il s'agit souvent de simples recommandations de bonnes pratiques, sans contrôle de leur mise en œuvre. Des malfaçons majeures et facilement identifiables sont tolérées.

Le contexte historique qui a produit cette situation est connu. L'origine remonte à la création de l'une des structures administratives les plus efficaces et les plus puissantes de notre pays : les Ponts et Chaussées. Des ingénieurs et des organismes dépendants du pouvoir central ont exercé un monopole

qui s'est effrité avec les lois de décentralisation et la dévolution aux départements et aux communes de la quasi-totalité de la voirie ouverte au public (911 000 km de routes et rues dont seules 18 000 km sont restées sous le contrôle de l'Etat). Quand un pouvoir central très puissant et ne supportant pas la mise en question de la perfection de son travail disparaît, toutes les conditions sont réunies pour produire une dégradation des résultats, par absence d'un contre-pouvoir expérimenté au niveau local, capable d'apporter sa contribution au maintien de la qualité de la gestion des projets.

L'UE a produit une directive en 2008 qui prévoit des inspections périodiques du réseau routier. Cette mesure ne concerne que le réseau routier transeuropéen. Toutes les tentatives pour obtenir que l'ensemble du réseau routier soit l'objet d'inspections périodiques ont échoué dans notre pays. Le livre blanc sur la sécurité routière de 1989, réalisé à la suite du Comité interministériel de sécurité routière du 27 octobre 1988, préconisait déjà *«la mise en place aussi rapide que possible d'un contrôle technique obligatoire, périodique et indépendant des maîtres d'ouvrage, des réseaux de voirie de l'Etat et des collectivités locales »*. Cette recommandation n'a jamais été mise en œuvre.

Nous ne possédons pas d'évaluation sérieuse de la mortalité routière attribuable à des défauts de qualité de l'infrastructure. En 2009, 1 688 usagers sur les 4 273 tués par accident de la route ont heurté un obstacle fixe. Tous ces décès ne pouvaient pas être évités, mais, dans une proportion de cas importante, il était possible de réduire ou de supprimer le risque.

Les arguments avancés pour s'opposer à la mise en œuvre d'une telle expertise indépendante sont connus. Ils ont été exprimés notamment quand des tentatives d'introduction de cette obligation ont été faites lors de débats parlementaires.

Deux sont à envisager

- La crainte d'une inflation de l'obligation d'effectuer des aménagements coûteux dépassant les capacités de financement des responsables de l'ouvrage, notamment au niveau des communes,
- La crainte de voir engager la responsabilité des maîtres d'ouvrage si les recommandations des experts ne sont pas suivies d'effet.

Ces obstacles existent dans tous les pays qui ont développé ce type d'expertise et ils ne sont pas insurmontables :

- Il est possible de fixer des plafonds de dépense en fonction du budget des communes,
- Des modifications peu coûteuses peuvent corriger des défauts majeurs,

Les expertises doivent porter non seulement sur l'existant, mais sur des aménagements en projet, ce qui éviterait des réalisations qui ne correspondent pas aux bonnes pratiques et permettrait des économies. Ces bonnes pratiques sont décrites dans des documents de référence précis, produits notamment par le CERTU et le SETRA. Il convient de rendre obligatoire leur respect. Quand un maître d'ouvrage fait réaliser un plateau (surélévation de chaussée occupant toute la largeur de la voie), le coût de son installation ne serait pas plus élevé si cette dernière était conforme au guide des coussins et plateaux du CERTU.

Nous avons déjà un savoir-faire réglementaire et pratique dans un domaine très proche. Le Décret n°2003-425 du 9 mai 2003 relatif à la sécurité des transports publics guidés a envisagé tous les aspects d'une expertise technique, notamment les conditions de qualification des experts et des organismes.

La procédure destinée à rendre opérationnel l'accord de principe du président de la République doit être définie dans des délais courts. Un groupe d'experts doit préciser la liste des facteurs de risque à prendre en considération et indiquer :

- les documents de référence auxquels il faut donner la valeur de normes quand ils existent sous une forme insuffisamment contraignante (notamment les règles de bonnes pratiques définies par le CERTU et le SETRA),
- les situations insuffisamment prises en compte par les textes disponibles, imposant dans des délais courts la définition des bonnes pratiques à respecter.

Le livre blanc de sécurité routière de 1990 avait conclu à la nécessité de préciser l'état des connaissances sur les aménagements des infrastructures routières. Un document d'une grande qualité a été produit en 1992 par le SETRA et le CETUR : « Sécurité des routes et des rues ». Ce document doit être actualisé et devenir la référence accessible et précise des bonnes pratiques en matière d'infrastructures routières. Je reviendrai sur les modalités possibles de cette définition de l'expertise des infrastructures dans la 3^{ème} partie de ce texte.

Proposition n°14 : mettre en place le contrôle de sécurité des infrastructures accepté par le candidat François Hollande avec des méthodes simples, efficaces et rapidement opérationnelles, incluant :

- La définition des modes d'expertise de la sécurité des routes.
- La définition d'un nombre limité de bonnes pratiques qui seront reconnues comme des normes qui s'imposent et non comme des recommandations qui ne sont pas suivies.
- La définition par la loi d'un plafonnement des dépenses des communes lorsque des travaux seront imposés et urgents et des modalités de financement par le département, les régions et l'Etat.

8/ Réduire les risques liés à l'inadaptation de la communication publique dans le domaine de la sécurité routière, notamment l'absence de lutte contre la désinformation

La notion d'acceptabilité sociale a pris une place importante dans le débat public, indiquant à la fois la nécessité du support par la population des décisions politiques mises en œuvre et la prise en compte des opinions minoritaires. Assurer ce compromis fait partie des difficultés d'un fonctionnement démocratique des institutions. Une dérive apparaît quand cette expression est utilisée comme un épouvantail politique destiné à dissuader les décideurs de prendre des décisions à la fois raisonnables et utiles à la communauté. Pour limiter les tentatives d'obstruction à la mise en place de politiques publiques efficaces, il faut à la fois informer de façon argumentée la population et conduire une lutte systématique contre la désinformation. Ces deux pratiques ne se sont pas situées au niveau nécessaire au cours de la dernière décennie. Un mouvement de réaction aux décisions de 2002 s'est organisé, sous des formes diverses et ses arguments favoris, relevant du déni de connaissance, n'ont pas été neutralisés avec des méthodes adaptées.

Dans un monde transformé par le développement des techniques de communication, utilisables pour diffuser le meilleur comme le pire, la lutte contre la désinformation est aussi importante que la promotion de l'état des connaissances validées. Quand un journaliste longtemps spécialisé dans les problèmes de l'automobile, Airy Routier, a publié son livre « la France sans permis », j'ai analysé un certain nombre de ses multiples procédés de désinformation dans un chapitre d'un livre publié dans une collection scientifique, « *La violence routière – des mensonges qui tuent* ». Airy Routier a porté plainte pour diffamation et le jugement me relaxant a été dépourvu d'ambiguïté, avec notamment cette phrase : « *le prévenu pouvait affirmer comme il l'a fait que les erreurs factuelles et de raisonnement qu'il dénonçait relevaient d'une volonté délibérée de l'auteur de travestir la vérité et de tromper le lecteur* ». L'argumentaire que j'ai développé montrait que les tentatives faites pour déconsidérer l'usage du permis à points en majorant le nombre d'usagers circulant sans permis après avoir perdu tous leurs points utilisaient des faits inexacts. Ni cet argumentaire, ni le jugement n'ont été repris dans les documents de communication publiés par les responsables de la sécurité routière. Les services de communication du ministère ont peur de contrarier les médias en mettant en évidence les erreurs et les fautes commises par les journalistes. Des politiques qui ont peur des médias deviennent incapables d'exercer leur mission.

Développer une information adaptée implique à la fois le développement des moyens destinés à cette fonction et une transformation radicale des méthodes. Deux aspects différents doivent être pris en considération :

- la production de données pertinentes capables de faire évoluer les représentations sociales du risque routier dans ses aspects les plus contestés ou les moins bien connus,
- l'aptitude à produire dans des délais très courts une réponse argumentée à toutes les désinformations évidentes diffusées dans les médias. Le site internet du ministère ayant en charge la sécurité routière doit avoir une partie consacrée à ce travail indispensable. Le réflexe de chaque journaliste entendant une information sur la sécurité routière doit être de vérifier sur ce site si elle est éventuellement infirmée ou commentée.

Proposition n°15 : transformer les méthodes de communication dans le domaine de la sécurité routière en prenant en compte deux aspects :

- l'identification des connaissances que l'on souhaite vulgariser pour soutenir la politique de sécurité routière,
- le développement de la lutte contre la désinformation et la manipulation des faits. Les propos ou les écrits concernés seraient reproduits intégralement sur le site du ministère avec un commentaire expliquant la nature de la tromperie. Le journaliste ou le média concerné pourrait comme il en a le droit produire une réponse qui serait publiée et éventuellement argumentée si la justification des propos demeure sans fondement.

9/ Peut-on améliorer le fonctionnement du système de gestion de la sécurité routière ?

Dans un premier temps, je me suis limité dans ce texte à des propositions ne remettant pas en question l'organisation politique et administrative de la lutte contre la violence routière. J'ai produit à plusieurs

reprises dans le passé des recommandations sur ce sujet. Elles n'ont pas été retenues. Après la dévolution de la gestion de ce domaine au ministère de l'Intérieur, j'avais renoncé à envisager un nouveau jeu de chaises musicales déplaçant la prise en charge de ce dossier. Il faut comprendre la puissance des séismes administratifs produits par les redécoupages et les réattributions de fonctions. Nous avons connu une telle entreprise de destruction quand le ministère des transports a été transformé en une entité bizarre destinée à mettre l'écologie au premier plan en paroles, avec dans la foulée une redistribution des directions et des pouvoirs du délégué interministériel à la sécurité routière.

Ce renoncement a fait réagir les lecteurs de la première version du texte, surpris par cette soudaine résignation (j'ai toujours utilisé une procédure de diffusion restreinte de mes écrits, suivie de modifications de détail ou de fond tenant compte des remarques qui me semblent pertinentes. La démarche se concrétise par des numérotations de versions successives, V2, V3 etc. Cette version finale est la 12^{ème} produite depuis la fin du mois de juillet). Dans une proposition visant l'organisation, il faut toujours envisager le contexte politique. Je demeure persuadé que si le gouvernement voulait redonner un statut prioritaire à la sécurité, il replacerait la coordination au niveau du Premier ministre en créant une véritable Agence dotée de moyens appropriés et de compétences techniques. Il est évident que le transfert de la gestion au ministère de l'Intérieur a été décevant. L'exemple de la gestion du problème des avertisseurs de radars a démontré que l'on ne peut gérer un problème de circulation sans exploiter un savoir appartenant au domaine des routes. Imaginer de fonder un accord sur une confusion entre le risque pour un usager qui utilise une infrastructure et le risque lié à un point ou un trajet sur cette infrastructure était ridicule. Il exprimait une gestion purement politique d'un dossier qui devait exploiter des connaissances objectives. La volonté d'un accord « politique » a effacé le caractère technique du problème. L'échec était assuré.

Les transferts de fonctions se combinent avec un phénomène redoutable dans l'administration, qui est le jeu de chaises musicales concernant les affectations des personnes. Il est admis et compréhensible que les directeurs des grandes administrations puissent être remplacés au moment des changements de majorité pour conduire une politique nouvelle. Ce n'est pas ce problème que j'envisage ici, mais les mutations de personnels qui ont acquis un niveau élevé de qualification et d'expérience dans un poste très technique et qui sont ensuite mutés dans un poste où cette expérience ne leur servira à rien et ne sera pas transmise. Ce type de gestion de personnel avec des trajectoires de carrière déconnectées des compétences est très répandu dans la gendarmerie et la police. J'ai travaillé depuis le début des années soixante-dix avec ces spécialistes de rang intermédiaire et j'ai pu apprécier à la fois leur compétence et le gaspillage de cet acquis quand ils disparaissent de leur domaine de compétence.

Ces pratiques de désorganisation périodique des structures et de dispersion des personnels qualifiés se combinent avec une troisième défaillance qui n'est pas spécifique de la gestion de l'insécurité routière, mais s'observe de façon très habituelle dans l'administration de notre pays : le refus de développer l'évaluation des pratiques. Plusieurs propositions faites dans ce texte concernent des évaluations, par exemple l'évaluation des dépistages de l'alcoolisation, l'identification des causes de la faible proportion d'accidents mortels avec une connaissance de la présence ou de l'absence de stupéfiants chez les usagers impliqués, ou l'évaluation des infrastructures routières. L'évaluation est une forme de contrôle de qualité. Si les responsables aux niveaux les plus élevés d'une structure n'ont pas d'obligation de résultats et c'est le cas dans le domaine de la sécurité routière (annoncer un objectif 3000 tués sur les routes n'est pas un engagement contraignant), ils n'ont pas intérêt à développer les techniques

d'évaluation, car elles mettent en évidence des défaillances qui sont autant des défaillances de l'encadrement que des praticiens du terrain.

Le domaine médical développe constamment des pratiques d'évaluation de la qualité des soins. Ceux qui résistent à leur développement ne sont pas les meilleurs. Quand le responsable d'une administration me dit qu'une évaluation est inutile, ou trop coûteuse, ou difficile à mettre en œuvre, je sais que sa motivation première est la crainte des résultats qu'elle va produire. Si le texte de l'accord entre le ministère de l'Intérieur et l'AFTAC avait inclus un projet détaillé d'évaluation, l'incompétence technique de ceux qui l'ont rédigé serait apparue comme une évidence (cet aspect est développé dans la troisième partie de ce texte).

Il faut avoir à l'esprit les conditions du succès d'une politique concernant un problème qui a des composantes techniques et sociales très fortes. Il faut que la qualité de l'emploi des connaissances soit au niveau de la détermination politique d'agir aux niveaux les plus élevés de l'Etat. Nous ne sommes pas dans un tel contexte. Je n' imagine pas un seul instant que la volonté politique de placer le problème à un niveau de priorité élevé existe actuellement, comme cela a été le cas avec l'initiative de Jacques Chaban-Delmas au début des années soixante-dix et celle de Jacques Chirac en 2002.

Proposition n°16 : Créer une Agence de la sécurité routière réunissant les compétences techniques, en lien étroit avec les chercheurs du domaine, les organisateurs du dispositif de contrôle et de sanction, la Justice les industriels de l'automobile, les spécialistes des réseaux routiers, sous l'autorité du Premier ministre.

Les optimistes peuvent lire mes propositions dans ce domaine sur le site www.securite-routiere.org (utiliser le lien « propositions » dans la colonne de gauche, puis les propositions de « mars 2010 » (pages 38 à 41 du document pdf : Réorganiser le dispositif gouvernemental au niveau interministériel).

Dans une période où l'Etat est confronté à des difficultés financières durables, le risque majeur est de créer une coquille vide qui n'aurait pas les moyens humains et financiers lui permettant d'assumer ses responsabilités, notamment dans le domaine de l'évaluation des politiques publiques et de la mise en œuvre des nouvelles technologies.

Il convient de régler ce problème en prenant une décision qui aura deux avantages :

- financer une part importante de la gestion de la sécurité routière qui doit demeurer au niveau national,
- tenir l'engagement pris lors de la création du contrôle automatisé des vitesses d'affecter à des actions de sécurité routière les éventuels excédents de recettes par rapport aux dépenses d'installation, d'entretien et de gestion du dispositif. Un argumentaire développé depuis plusieurs années par les adversaires du contrôle automatisé des vitesses est fondé sur la motivation financière de l'Etat, 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.

Il convient de définir avec précision et de façon limitative les affectations des sommes disponibles, après soustraction des coûts en équipement nouveaux et en entretien. Les sommes en jeu sont considérables et il convient donc de recenser et d'évaluer le coût des usages relevant directement de la sécurité

routière. Affecter 181 millions d'euros au réseau ferré est une action trop indirecte pour être acceptable. Les sommes destinées aux collectivités locales (214 millions) doivent avoir un usage précis défini dans une liste établie par l'Agence nationale de sécurité routière après consultation du Conseil National de Sécurité Routière.

- financement des dispositions alternatives à l'emprisonnement et aux suspensions ou suppressions de permis dans le cadre de la politique de contrôle et de sanction :
 - o développement des moyens mis en place pour le suivi des usagers confrontés à des problèmes de consommations de produits psychoactifs (alcool, stupéfiants), notamment pour dépister la poursuite de la conduite après suppression ou suspension du permis de conduire et pour rendre disponible au niveau de chaque département l'éthylotest antidémarrage.
 - o développement au niveau de chaque département d'accords avec des sociétés de service capables de mettre en œuvre des boîtes noires et des dispositifs de géolocalisation permettant de contrôler des vitesses de circulation, puis des dispositifs LAVIA non débrayables.
- Le Président de la République ayant retenu dans son programme l'expertise de la sécurité des infrastructures, il y a là un chantier facile à définir :
 - o financement de la mise en place de l'expertise au niveau de chaque département distinguant la sécurité primaire des infrastructures et la sécurité secondaire (proposition n°14),
 - o financement exclusif des travaux prioritaires définis dans le cadre de cette expertise par les sommes affectés à la sécurité routière au niveau des collectivités responsables de l'entretien de ces infrastructures,
- financement de bourses quand des jeunes adultes n'ont pas les moyens de financer la préparation à l'examen du permis de conduire.

Proposition n°17 : Affecter l'excédent de recettes des dispositifs de contrôle automatique du respect des règles de circulation exclusivement à des actions de sécurité routière définies par une Agence Nationale de Sécurité Routière après avis du Conseil National de Sécurité Routière.

10/ Conclusions

Je suis incapable de faire des pronostics sur l'évolution de l'insécurité routière car les facteurs qui vont la déterminer auront une évolution en grande partie imprévisible pour de multiples raisons :

- La crise économique grave que nous vivons et que nous allons vivre pendant un nombre d'années inconnu sera un facteur favorable à la sécurité routière. L'inquiétude sur l'avenir, la crainte sur les emplois, la fin de la croissance des revenus, déterminent des comportements de prudence dans tous les domaines. Les kilométrages parcourus ne connaîtront plus les croissances du passé.

- Le prix des carburants peut connaître des fluctuations, à la hausse ou à la baisse, mais sur le long terme, ils ne peuvent que croître. L'objectif étant de réduire notre consommation pour de multiples raisons (production de dioxyde de carbone, déséquilibre de notre balance des paiements, pollution des villes) il est incohérent pour un gouvernement de vouloir agir sur les prix comme il l'a fait récemment. L'augmentation du prix des carburants est favorable à la sécurité routière (développement du co-voiturage, conduite économe donc plus lente, choix de véhicules ayant de faibles consommations).
- Le refus par le candidat Hollande de notre proposition de réduire de 10 km/h la vitesse tous les réseaux hors-agglomérations a été une erreur majeure. Cette décision aurait été un signal indiquant que nous changions d'époque et que nous étions capables d'avoir une vision à long terme de la gestion des contraintes auxquelles nous sommes confrontés. Elle aurait eu une action très importante sur la sécurité routière, comme la réduction à 90 km/h sur le réseau non autoroutier en décembre 1973. Son acceptation sociale aurait été obtenue dans des délais courts du fait des résultats produits.
- En l'absence d'une solution de ce type, les gestionnaires de l'insécurité routière n'ont pas d'autre méthode à mettre en œuvre que l'obtention d'un meilleur respect des vitesses autorisée, qui a provoqué le succès de la politique définie en 2002. Les mesures que je propose vont dans ce sens. La combinaison de ces différents facteurs produira des résultats favorables ou défavorables au cours des mois et des années à venir. Nous aurons une première indication quand le gouvernement aura défini l'orientation de sa politique et les moyens qu'il compte mettre en œuvre, mais il faudra attendre l'effectivité de ces mesures et le bilan de 2013 pour porter un jugement valide sur la pertinence et la qualité du développement effectif des mesures retenues.

Souvenons-nous de l'annonce de Jacques Chirac du 14 juillet 2002. Personne n'imaginait, qu'il soit spécialiste de la sécurité routière ou simple usager de la route, qu'elle se concrétiserait par une division par deux de la mortalité routière en l'espace de 10 ans.

III/ Analyse des connaissances

Le terme d'accidentologie a été utilisé pour la première fois en France en 1968 dans un rapport de l'ONSER. Je ne souhaite pas résumer ici les connaissances de cette discipline scientifique. Le volume des traités et des publications dédiés à l'étude des accidents engendre une difficulté observée dans toutes les disciplines spécialisées qui ont atteint leur maturité. Il devient difficile de synthétiser les connaissances utiles aux gestionnaires du fait de leur nombre et de leur diversité.

Mon objectif pour la troisième partie de ce document est limité. Je souhaite utiliser des exemples concrets pour décrire les erreurs les plus fréquentes dans la gestion de la sécurité routière et par opposition mettre l'accent sur les méthodes les plus adaptées. Ce type de pratique fait partie de l'expertise décisionnelle et du contrôle de qualité. L'expérience est un retour permanent d'informations permettant d'identifier ce qui a assuré le succès ou l'échec des décisions prises. Réduire les difficultés relationnelles entre les chercheurs et les gestionnaires, qu'ils soient politiques ou administratifs exige le développement d'une culture commune. Elle doit reposer sur l'aptitude à écouter l'autre, à comprendre son langage, ses contraintes, ses méthodes, pour mettre au point ensemble la formulation de la demande exprimée.

Souvent, la réponse à la question posée par le décideur fait appel à des connaissances disponibles, le seul problème devient la formulation précise de la question, puis l'identification de là ou des personnes les plus aptes à produire la réponse argumentée. Quand la réponse n'est pas disponible ou demeure incomplète, il convient de définir la recherche qui permettra de l'obtenir. Une connaissance générale doit parfois être confirmée et quantifiée au niveau local pour emporter la conviction de ceux qui vont avoir à en tenir compte. L'objectif est souvent très proche de la notion de déficit d'évaluation que j'ai abordée à la fin de la seconde partie de ce texte. Une connaissance nationale, départementale, communale est complémentaire des acquis valables dans tous les pays industrialisés (les caractéristiques des véhicules et des réseaux routiers étant peu différents les uns des autres). Les connaissances universelles indiquent la nature des problèmes à traiter et les solutions envisageables. Les évaluations locales permettent de les adapter à un contexte particulier et de reconnaître les défaillances de gestion pour être capable de les corriger.

En résumé, les difficultés majeures du bon usage des connaissances accidentologiques par les décideurs et de leur bon usage sont produites par :

- L'incompréhension de l'interaction entre les différentes composantes d'un système associant des usagers, un réseau routier et des véhicules,
- L'inaptitude à définir des protocoles adaptés à la définition de mesures efficaces, au profit de l'usage d'idées reçues ou dites « de bon sens »,
- Une fois les décisions prises, le déficit d'évaluation des pratiques, déjà abordé à plusieurs reprises,
- Le peu d'intérêt pour les actions dont les résultats seront obtenus sur le long terme, le temps politique continuant de se rétrécir dangereusement,
- Le transfert à l'Union Européenne d'une grande partie du champ décisionnel, notamment celui qui concerne les véhicules. La priorité évidente donnée à l'économie dans une acception très étroite, réduite aux intérêts des industriels, voire de certains industriels, fait perdre de vue l'importance d'une réduction de la masse des véhicules et de leur vitesse maximale, donc de leur puissance et de leur consommation. Nous connaissons les mesures indispensables dans ce domaine, l'Union a un

mode de fonctionnement qui ne lui permet pas d'agir dans des délais courts pour satisfaire efficacement à des exigences qui concernent aussi bien la sécurité routière que le climat, la pollution des villes, l'épargne des combustibles fossiles et les balances des paiements.

Cette seconde partie sera donc orientée vers le « comment s'y prendre pour mieux comprendre dans le but de mieux décider ».

1/ Comprendre l'interaction entre les facteurs de risque

Je l'ai envisagée ci-dessus en précisant l'influence de la réduction de la vitesse moyenne de circulation depuis 2002 sur la mortalité liée à l'alcool. Il convient de comprendre les caractéristiques de ces interactions pour être capable d'agir au mieux sur les leviers qui produiront les gains de sécurité.

Les chercheurs qui étudient des systèmes multifactoriels utilisent des outils mathématiques qui permettent de définir la contribution d'un facteur au bilan global d'un risque. Ils peuvent le faire car ils comprennent les limites de cet exercice et la confiance qu'ils peuvent accorder aux résultats obtenus. Cela ne garantit pas que l'exploitation de leurs résultats soit faite avec la même prudence. Définir la notion de « fraction attribuable », toutes choses égales par ailleurs, est un exercice difficile. La connaissance quantifiée des différents facteurs est souvent hétérogène quant à leur niveau de précision, il est même fréquent de méconnaître l'intervention d'un facteur que nous n'avons pas su dissocier d'un facteur qui l'englobait. La notion de « toutes choses égales par ailleurs » peut avoir un sens mathématique, sans pour autant avoir une réalité pratique quand l'intrication des facteurs dans la production d'un risque (ou sa réduction) est si étroite que l'hypothèse d'une stabilité des autres facteurs n'est pas réaliste.

Yves Page, qui est un « praticien-chercheur » très impliqué dans l'analyse du risque d'accident de la route, a travaillé successivement à l'Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière, dans une structure de recherche associative sur les accidents (le CEESAR), ensuite au LAB qui est une structure de recherche commune aux constructeurs français, enfin chez Renault où il est toujours en fonction. Il a publié en 2011 à l'AAAM (file 063) en collaboration avec Thierry Lhermitte et Sophie Cuny, une étude visant à évaluer la contribution des progrès réalisés au niveau des véhicules à la réduction de la mortalité sur les routes en France entre 2000 et 2010. L'évaluation prend en compte une liste de facteurs de protection apparus sur les véhicules et la proportion de véhicules équipés au cours de ces dix années, par exemple le nombre d'étoiles aux tests EuroNcap, ou la présence de dispositifs dont l'efficacité a été évaluée (corrections électronique de la trajectoire, aide au freinage d'urgence). Leur conclusion est que 11% de la réduction du nombre de blessures graves et de décès peuvent être attribués aux progrès en sécurité du parc automobile pendant cette période.

Les limites de la validité de cette recherche sont indiquées par ces auteurs, notamment du fait de la variation des vitesses de circulation et des vitesses de collision pendant la période prise en considération. Leur abaissement peut avoir accru l'efficacité des mesures améliorant la sécurité des véhicules par rapport au moment où l'évaluation de l'efficacité de chaque mesure a été faite. Il est également possible de dire que l'amélioration du réseau routier pendant cette décennie a également contribué à s'associer à la réduction des vitesses pour produire les bons résultats observés. Plus la

variable étudiée se situe en amont dans la chaîne de la causalité des accidents, plus le résultat observé est attribuable à un grand nombre de facteurs conjoints. La variable vitesse étant une variable commune à tous les accidents, son rôle peut se décliner avec tous les autres et finalement le bilan de toutes les contributions dépassera 100%. Le port obligatoire de la ceinture de sécurité décidé en 1973 a vu ses effets favorables accrus par les décisions de 2002. Les vitesses à l'impact plus faibles ont réduit les accidents provoquant des déformations très importantes des véhicules et l'on sait que l'efficacité des ceintures est accrue par l'association de choc moins violent et de déformations plus faibles de l'habitacle.

Malgré ces limites, ce travail qui a été récompensé par un prix attribué à la meilleure publication de l'AAM 2011 est l'exemple de ce que nous devons produire périodiquement pour tous les facteurs ayant une influence sur la sécurité routière.

Nous ne sommes pas en mesure de contrôler à un moment donné l'ensemble des facteurs de risque ou de protection que nous souhaitons évaluer. Certains sont bien connus parce qu'une loi ancienne et assez bien appliquée a organisé la recherche quantifiée, c'est le cas de l'imprégnation alcoolique depuis la fixation d'un taux légal et l'obligation de recherche chez tous les impliqués dans un accident corporel. Ce n'est pas le cas de la vitesse. Le bilan 2010 produit par l'ONISR de La sécurité routière en France indique (page 206) : « aucune étude récente en France ne permet d'évaluer la proportion de la mortalité prenant en compte la vitesse pratiquée avant le choc ». Il faudrait qu'une série très importante de véhicules, représentatifs de ceux en circulation, soient équipés d'enregistreurs d'événements pour avoir les valeurs précises des vitesses de circulation au moment où les circonstances qui ont provoqué l'accident sont apparues. En l'absence de tels renseignements, nous sommes limités à des études exploitant des relations générales entre des vitesses de circulation pratiquées sur un type de voie donnée et le risque d'accident. Elles ont pu être produites dans d'autres pays, à des moments où les véhicules étaient différents, sur des réseaux routiers différents du nôtre. Ces variations n'interdisent pas de telles exploitations de données, mais elles en limitent la précision.

Un autre aspect mal compris à prendre en considération dans ces évaluations quantifiées des facteurs de risque est le caractère habituellement multiplicatif de leur combinaison. Si un conducteur sous l'influence de l'alcool à un taux dépassant le seuil légal boucle 2 fois moins souvent sa ceinture de sécurité et si la ceinture divise par 2,5 le risque d'être tué, la probabilité d'observer un usager alcoolisé sans ceinture dans un accident mortel est 5 fois plus élevée que dans un accident mortel sans alcool. Ce risque relatif est indépendant de l'action de l'alcool sur la conduite elle-même. Un jeune conducteur sans expérience de la conduite peut avoir un risque d'accident multiplié par 3 du seul fait de ce manque d'expérience. Une conduite de nuit au retour d'une soirée fatigante sur une route inconnue va ajouter son facteur multiplicatif, évaluons le arbitrairement à 2. Si le niveau d'alcoolémie multiplie par 10 le risque d'accident, indépendamment de tous les facteurs précités, la combinaison de tous les facteurs évoqués ci-dessus peut aboutir à un risque relatif d'être tué dans un accident mortel multiplié par un facteur $5 \times 3 \times 2 \times 10 = 300$ fois le risque au kilomètre parcouru d'un conducteur qui n'aurait aucun de ces facteurs de risque.

La combinaison des facteurs liés au véhicule est une notion insuffisamment prise en compte dans les débats sur la sécurité routière. Les assureurs actualisent le coût lié à l'usage d'un modèle de véhicule donné, c'est le cœur de leur métier et ils classent chaque version dans un groupe qui représente bien la dépense moyenne globale induite par cette version. Cette formule se compose de deux grandes parties,

la première déterminée par des caractéristiques simples, le poids, la puissance, la vitesse maximale, la seconde est une note de conception technique variant avec les dispositifs de protection et les coûts de réparation. La constante initiale égale à 20 n'a pas d'autre but que d'augmenter à l'identique pour tous les modèles la valeur finale du groupe, ce qui évite la confusion avec l'ancienne méthode qui produisait des valeurs variant entre 4 et 20.

La valeur du groupe est égale à $20 + ((27,88 \times \text{puissance en Ch. DIN}) / (\text{masse à vide en Kg} + 200)) + (0,077 \times (\text{vitesse maximale en km/h} - 130)) + (0,00283 \times \text{PTAC})$. Le résultat est ensuite multiplié par 1 + une note de conception.

L'application de cette formule produit un résultat très corrélé à l'énergie cinétique maximale du véhicule ($1/2 \text{ de } mv^2$). Cette relation a conduit les experts qui ont défini avec la Ligue contre la violence routière la notion de voiture citoyenne à retenir l'énergie cinétique maximale comme le critère d'agressivité lié au modèle concerné. Il serait important de mieux distinguer les facteurs de risque concernés. Des recherches distinctes sur cet aspect du problème ont été conduites, notamment par Hélène Fontaine, Jean-Louis Foret-Bruno et par Jean-Louis Martin, malgré les difficultés liées à la mauvaise qualité du renseignement concernant le type de véhicule sur le fichier informatisé des accidents.

Si l'on envisage les dommages corporels produits chez les autres usagers, le poids et la vitesse maximale sont les principales variables à prendre en considération. Plus un véhicule est lourd, plus les variations de vitesse provoquées lors d'un choc sur le véhicule adverse seront importantes, donc les dommages produits chez les occupants. Cet effet relève de la sécurité secondaire. La vitesse intervient dans la sécurité primaire, les véhicules les plus rapides sont ceux qui circulent le plus vite et qui sont de ce fait impliqués plus souvent dans des accidents que les véhicules plus lents. L'évolution de ces faits doit être documentée avec précision et il serait facile de le faire. L'organisme qui gère le dispositif de contrôle sanction automatisé (CSA) connaît l'immatriculation des véhicules en infraction et il a accès au fichier des cartes grises qui contient le code identifiant les caractéristiques du véhicule (CNIT). Il serait donc facile et peu coûteux d'établir la distribution des excès de vitesse constatés en fonction de variables liés au véhicule. Parallèlement, un échantillon représentatif des kilomètres parcourus par modèle serait établi pour mieux préciser le risque relatif, l'usage de la seule proportion d'une version dans le parc commercialisé pouvant introduire une imprécision. Il est également indispensable d'utiliser l'immatriculation lors de l'établissement des fichiers des accidents pour renseigner automatiquement le CNIT dans les BAAC au lieu de demander au gendarme ou au policier de remplir sans erreur de saisie les 15 caractères de cet identifiant d'un véhicule sur une carte grise dont l'état de conservation est variable.

Etablir ce type de renseignement est très important pour convaincre les usagers du risque lié aux caractéristiques du véhicule (associées bien entendues aux caractéristiques comportementales de l'usager qui fait le choix d'un véhicule ayant ces caractéristiques). Les assureurs publiaient dans les années quatre-vingts des indices de fréquence et des indices de gravité en fonction du groupe de tarification dans lesquels les véhicules étaient classés. Nous ne disposons plus actuellement de ce type de renseignement. Ces données mettaient en évidence des contributions très proches de l'indice de fréquence et de l'indice de gravité au coût moyen global du dommage corporel chez les tiers. Entre les véhicules les moins producteurs de dommage et les plus producteurs, l'amplitude pouvait atteindre un risque relatif de 16 (16 fois plus de dommages produits chez des tiers) se répartissant entre 4 fois plus d'accidents et 4 fois plus de dommages pour chaque accident. Ces valeurs doivent être actualisées.

Pour permettre des prises de décisions adaptées à la réalité des faits, les décideurs doivent disposer à la fois d'analyses visant à dissocier le rôle des différents facteurs de risque et d'une compréhension des liens qui les unissent. Ils doivent ensuite être renseignés sur les possibilités d'action sur les différents facteurs impliqués, leur coût en personnel et en matériel, la facilité de leur mise en œuvre, leur efficacité. Malgré toutes les connaissances disponibles, nous sommes encore éloignés d'une gestion de qualité fondée sur la réalité des faits, la pertinence du choix des mesures prises et l'évaluation des pratiques de contrôle.

2/ Comprendre pourquoi la vitesse est un facteur commun à tous les accidents

Au risque d'irriter ceux qui ne veulent pas comprendre le rôle de la vitesse dans les accidents, je commencerai cette section par une citation supplémentaire, proche des deux formulations déjà utilisées auparavant. Elle est extraite d'une communication de Bernard Laumon citée dans l'expertise collective « téléphone et sécurité routière » réalisée en 2011 par l'INSERM et l'IFSTTAR (j'ai du mal à m'habituer à cette nouvelle dénomination de l'organisme de recherche public dans le domaine des transports, le changement périodique de dénomination d'un organisme de ce type est une forme de destruction de son image, passer de l'ONISER à l'INRETS puis à l'IFSTTAR dévalorise l'organisme qui perd la reconnaissance acquise pendant des décennies. Ni l'INSERM, ni l'INRA ne changent de nom périodiquement !)

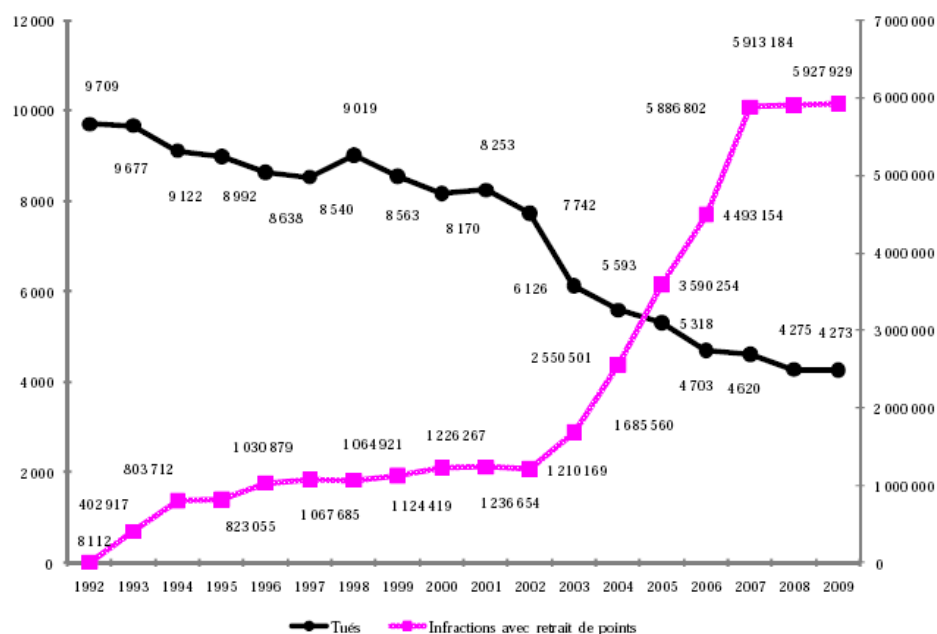
« La vitesse n'est pas un facteur d'accident comme les autres, puisqu'inhérent à la notion même de déplacement. La vitesse constitue le seul facteur réellement causal d'accidents, les autres facteurs habituellement avancés comme tels n'étant que des facteurs secondaires (ne serait-ce que parce qu'ils sont inopérants à vitesse nulle) venant « seulement » accentuer la relation vitesse-accident (ou l'atténuer pour les facteurs protecteurs) ».

Le succès de la politique initiée en 2002 a produit une série de données dont la puissance explicative est évidente du fait de l'importance des variations observées dans des délais courts et de la disponibilité de plusieurs séries quantifiées de facteurs qui convergent toutes vers des mécanismes d'action que l'on ne peut relier entre eux. La séquence des faits observés est la suivante :

- 14 juillet 2002 : annonce de Jacques Chirac faisant de la lutte contre l'insécurité routière une priorité de son quinquennat,
- 18 décembre 2002 : annonce des décisions retenues, certaines ont une effectivité immédiate (suppression des indulgences abusives) d'autres sont intervenues en mars 2003 (barème des pertes de points modifié), en juin (loi Perben) et en novembre (installation des premiers radars automatiques).
- Trois séries de valeurs documentent l'évolution de « variables explicatives » dont la relation avec ces décisions est peu contestable :
 - o Le nombre de points de permis perdus
 - o La réduction des vitesses de circulation
 - o La réduction du nombre des victimes

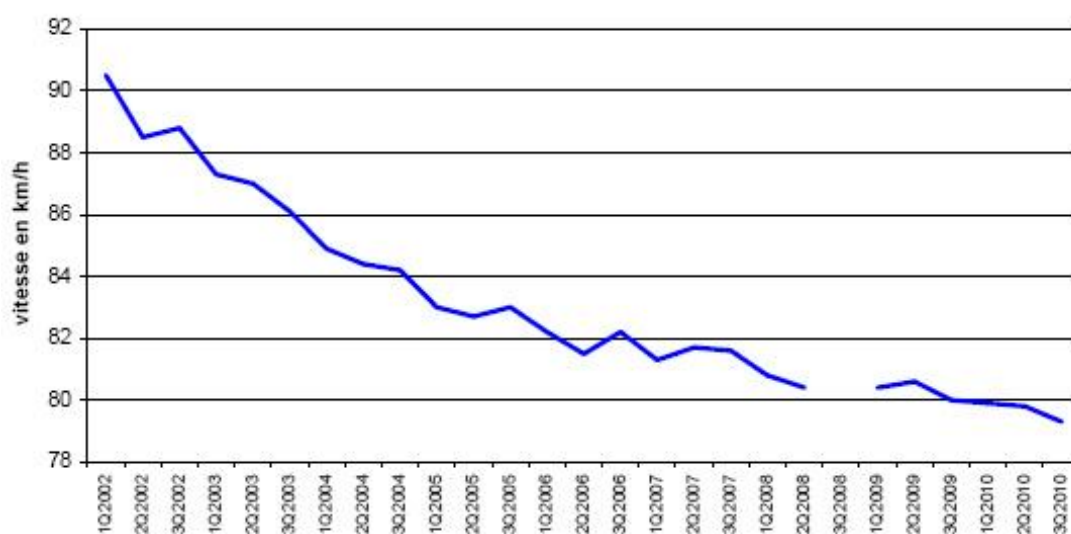
La finalité des sanctions prévues par le code de la route n'est pas la punition, c'est l'obtention d'une prévention efficace des accidents par un meilleur respect des règles. La réussite de 2002/2006 prouve la rapidité de l'adaptation des usagers à une plus grande crédibilité dans les pratiques de contrôle. Le

nombre de points de permis perdus s'est accru brutalement à partir de 2003, alors que la croissance initiale suivant sa création en 1992 avait été suivie d'une relative stabilité entre 1996 et 2002.



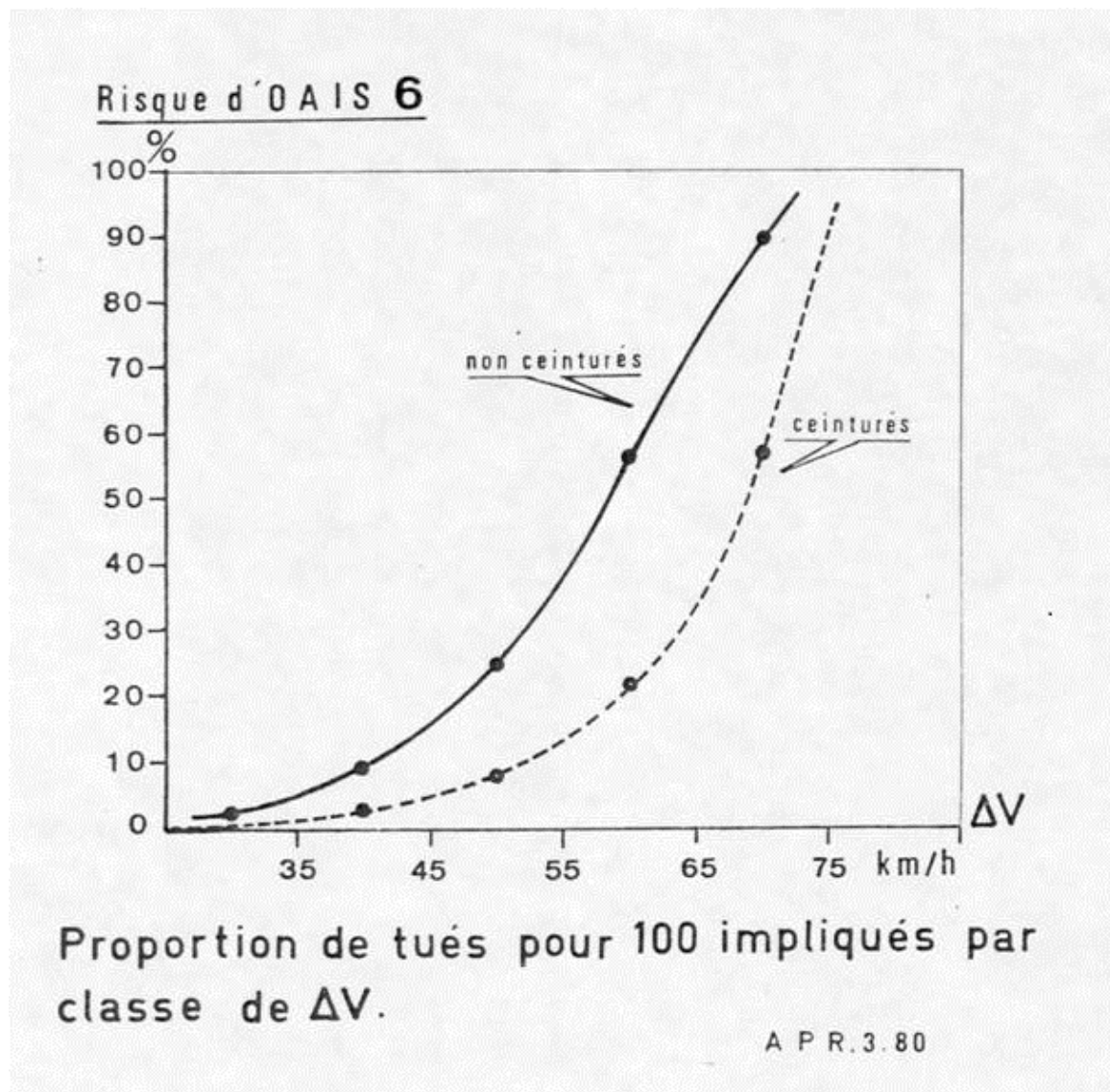
L'action sur deux mécanismes qui affaiblissaient la dissuasion des faibles excès de vitesse (fin des « indulgences » et abaissement à 5% du seuil de tolérance sur un excès de vitesse) associée à la mise en service des radars automatiques à partir de novembre 2003 a provoqué une réduction de la vitesse moyenne de circulation qui est un très bon indicateur du niveau du risque routier. Le graphique suivant utilise les données de l'observatoire des vitesses de l'ONISR. Les données sont collectées par quadrimestre. Par exemple 1Q2002 correspond au premier quadrimestre 2002. La valeur manquante du 3^{ème} quadrimestre de 2008 est le résultat de retards décisionnels qui n'ont pas permis de collecter à temps les données.

Evolution de la vitesse moyenne des VL
(indicateur synthétique tous réseaux confondus)

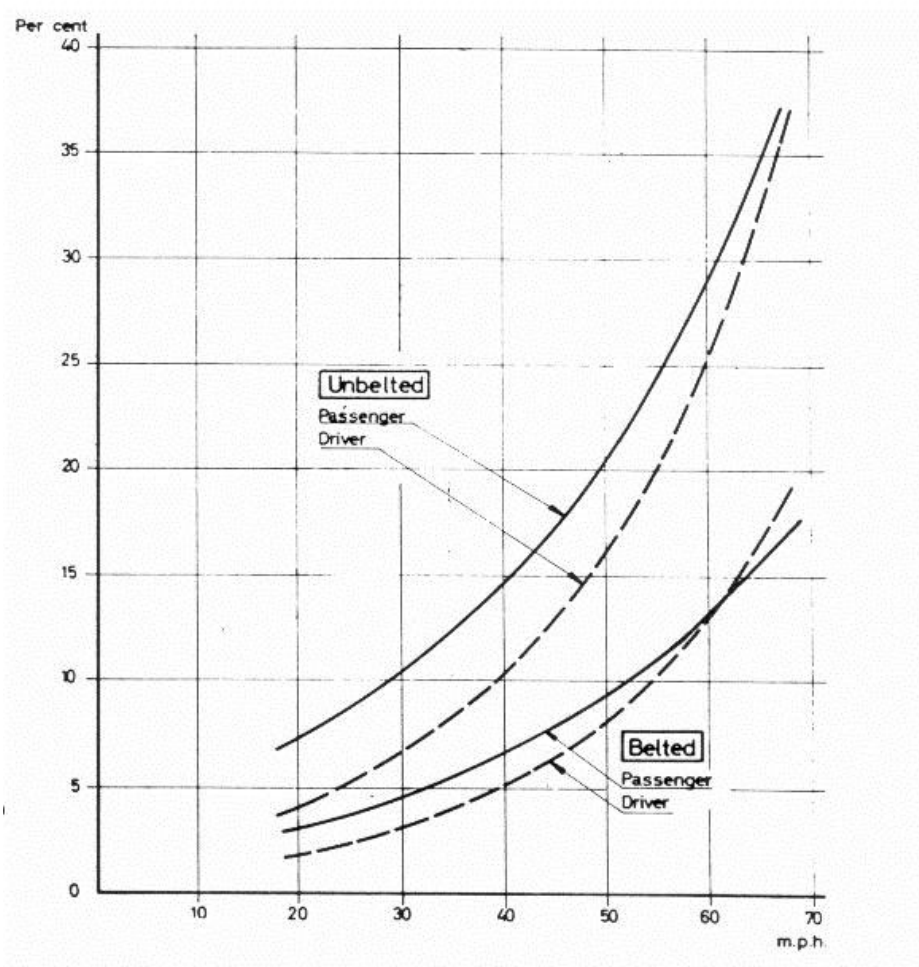


Un ensemble d'études conduites à partir des années soixante a établi des relations mathématiques unissant différentes variantes de la vitesse et le risque de blessure ou de mort. Ces liens statistiques évoluent en fonction des modifications apportées aux véhicules et à l'évolution des infrastructures, mais les caractéristiques générales des fonctions qui unissent ces variables sont très stables depuis la production des plus anciennes d'entre elles. Les graphiques les plus utiles à la compréhension de ces faits illustrent la relation dans un environnement donné entre le risque, la variation de vitesse au cours du choc et la vitesse de circulation.

La variation de vitesse au cours d'une collision est une notion relativement facile à établir dans les études d'accidents car elle produit des déformations mesurables des véhicules. Les ingénieurs savent les exprimer en km/h par comparaison avec des expérimentations sur des obstacles définis (barrière en béton, poteaux, autres véhicules). La différence avec la vitesse de circulation avant l'accident est introduite par les éventuels freinages ou ripages intervenant entre la perception du risque d'accident et le choc. Le lien entre le risque de blessure ou de mort et la variation de vitesse lors de la phase de déformation du véhicule est établi depuis une quarantaine d'années. Le graphique suivant a été produit par la structure de recherche des constructeurs français avec laquelle j'ai travaillé depuis 1970.



Les relations statistiques entre les vitesses de circulation ou le risque de blessure ou de mort ont été établies à partir des années soixante. Bohlin est un ingénieur de chez Volvo qui a présenté en 1968 à la conférence Stapp un travail de grande qualité sur cette relation. Le nombre d'accidents étudié a été de 28 000. Le graphique reproduit ci-dessous est proche du précédent, mais avec des vitesses plus élevées pour le même niveau de risque du fait de l'absence de prise en compte du freinage. Il exprime en ordonnée la proportion de blessés pour les ceinturés et les non ceinturés, l'abscisse indiquant la vitesse de circulation en mile/heure.



Ces études ont eu un rôle très important dans la compréhension du rôle de la vitesse en tant que facteur commun des accidents. Le risque pouvait être exprimé mathématiquement par des fonctions rapidement croissantes (fonctions de puissance ou fonctions exponentielles). Décomposer ces courbes suivant les variantes qui se combinent avec la vitesse est une pratique qui s'est constamment développée depuis ces premiers travaux.

La combinaison « vitesse + autres facteurs » est évidente dans l'étude de Bohlin. Son objectif n'était pas de documenter le risque lié à la seule vitesse, évident à ses yeux, mais d'évaluer l'effet du port de la ceinture ou de la place occupée dans les véhicules en fonction de la vitesse. Dans la même problématique de recherche, Taylor a classé des voies non autoroutières de Grande Bretagne en 4

groupes en fonction de leurs caractéristiques (courbes, angles morts, sorties de voies privées, intersections) et il a produit les courbes de risque en fonction de la vitesse de circulation moyenne sur ces voies. Un accroissement de la vitesse moyenne produit une augmentation de l'accidentalité d'autant plus élevée que les caractéristiques de la voie sont plus dangereuses. Ce constat était prévisible, mais la connaissance quantitative de cette variation était importante pour prévoir l'efficacité d'une réduction de la vitesse sur un type de voie aux caractéristiques connues.

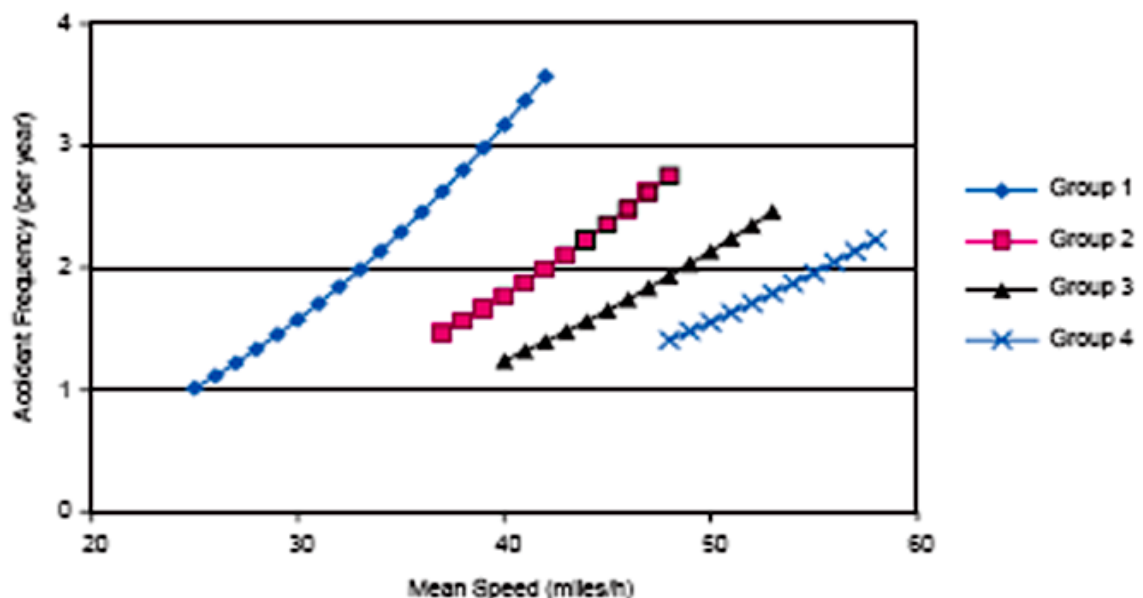


Figure 2 Speed-accident relationship by Road Group (Level 2 model)
*(Accident frequency calculated with $Q=6000$ veh/day, $L=2$ km,
 sharp bend density = 0.5/km, crossroad density = 0.14/km.)*

Ces études analytiques sont complémentaires des modèles globaux qui utilisent des données représentatives des vitesses de circulation moyennes au niveau national, soit sur l'ensemble du réseau, ou en distinguant les réseaux autoroutiers, non autoroutiers et urbains. Nilsson a eu un rôle majeur dans cette recherche. Il a conclu que pour un type de dommage donné (matériel, corporel léger ou grave, mortel) le meilleur indicateur global était une fonction de puissance utilisant la variation de vitesse moyenne de circulation pendant une période donnée. Pour les accidents mortels, il a retenu la variation de vitesse élevée à la puissance quatre. De multiples études ont confirmé la validité de ce modèle.

Un exemple facilite la compréhension de cet indicateur. L'Observatoire des vitesses a documenté une évolution de la vitesse moyenne des véhicules légers de 90,2 à 79,7 km/h entre 2000 et 2010. Diviser 79,7 par 90,2 et élever le résultat à la puissance quatre produit une valeur de 0,61. La réduction de la mortalité attribuable à la variation de la vitesse moyenne pendant cette période peut être estimée à 39%.

Application de ces notions à une décision politique : gestion du risque lié aux excès de vitesse de moins de 20 km/h

Il est possible d'exploiter ces données et ces techniques d'analyse pour détruire une désinformation très utilisée pour s'opposer aux retraits de points de permis en cas de faibles excès de vitesse. Lors du débat devant le Parlement qui a abouti à l'affaiblissement de la dissuasion par le risque de perte de points fin 2010, de nombreux intervenants ont affirmé que les faibles excès de vitesse ne seraient à l'origine que d'une faible partie des accidents et qu'il convenait d'être indulgent à leur égard.

Nous avons la capacité d'évaluer analytiquement le risque attribuable aux excès de vitesse en nous fondant sur les données de l'observatoire des vitesses. Il est possible de calculer des fractions d'accidents attribuables aux différentes tranches de vitesses de circulation. Comme pour le calcul global des accidents attribués aux excès de vitesse, il s'agit d'évaluations indirectes puisque nous ne disposons pas de mesures des vitesses de circulation lors des accidents.

Problématique

Nous connaissons l'évolution du nombre de tués ou d'accidents mortels sur différents réseaux, de jour ou de nuit et l'observatoire des vitesses documente les vitesses de circulation sur ces réseaux, par intervalles de 10 km/h, année après année, notamment au cours des dix dernières années qui ont été marquées par une diminution brutale et importante de l'accidentalité depuis décembre 2002.

Nous pouvons donc envisager d'utiliser les distributions des vitesses de circulation sur un réseau donné pour attribuer des fractions d'accidents aux intervalles de vitesse documentés.

Quelles sont les objections qui peuvent être formulées ?

Le niveau de risque n'est pas observé et calculé pour chaque classe de vitesse. Un nombre total d'accidents est réparti entre ces classes en exploitant une fonction mathématique de même nature que celles établies à partir des études de terrain disponibles.

La seconde objection concerne les évolutions possibles d'autres facteurs de risque qui ont pu contribuer à réduire l'accidentalité. Autrement dit, peut-on affirmer que les données concernant les vitesses suffisent à expliquer la plus grande part des variations du nombre d'accidents mortels observés ? Il faut remarquer que le kilométrage parcouru, les niveaux d'alcoolisation, l'attention et la vigilance, les modifications des véhicules et des infrastructures ne sont pas des facteurs qui évoluent rapidement. Que certains sont quantifiés et que les variations connues agissant en sens opposés rendent acceptable l'hypothèse de leur neutralisation. J'ai indiqué que l'étude d'Yves Page attribuait une réduction de 11% du risque de blessures graves ou de décès entre 2000 et 2010. L'étude présentée ci-dessous prend en compte la période 2002/2007 et le nombre de kilomètres parcourus s'est accru de 7,05% pendant cette période.

Les données contenues dans les Bulletins d'analyse des accidents corporels (BAAC) permettent de dénombrer le nombre d'accidents mortels avec au moins un VL impliqué entre 2002 et 2007 de jour. Ils étaient au nombre de 2928, dont 2238 hors agglomération. 1949 se sont produits sur des routes départementales ou nationales (1319 sur les RD et 630 sur les RN). En 2007 ce nombre s'était abaissé à 1709 dont 1269 hors agglomération. 1115 se situaient sur des routes départementales ou nationales

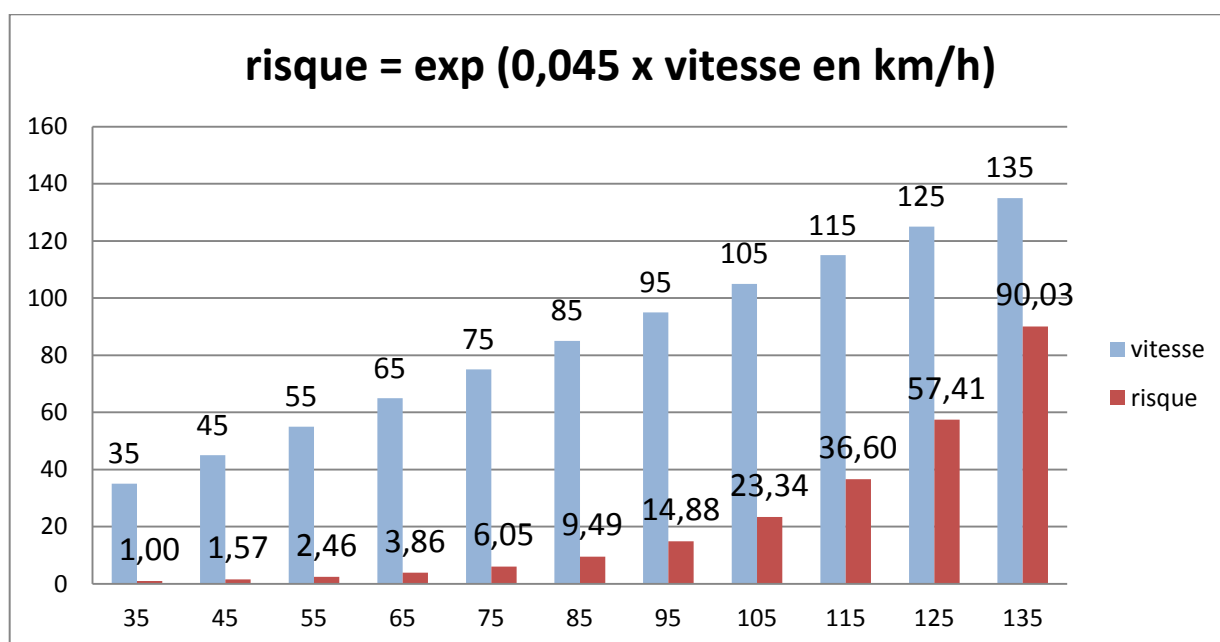
(949 sur les RD et 166 sur les RN, cette différence de répartition par rapport à 2002 s'expliquant par la dévolution aux départements de la plus grande part du réseau national à partir de 2005/2006.

La réduction du nombre d'accidents mortels de jour pour ce type d'accident a donc été de 42,8% (peu différente de la réduction toutes voies confondues qui a été de 41% (de jour ou de nuit, incluant les accidents en agglomération).

La dévolution des voies nationales aux départements a modifié les kilométrages parcourus sur ces deux types de voies. Nous disposons de mesures distinctes des vitesses sur les deux réseaux. Les distributions des vitesses sont très proches sur le réseau à 90 national et le réseau départemental en 2002 et il est acceptable de fusionner les deux séries. Une autre difficulté méthodologique est produite par le critère de « routes départementales à grande circulation » utilisé par l'observatoire des vitesses. Il ne s'agit pas de l'ensemble des voies départementales. Extrapoler à l'ensemble de ces voies les modifications de comportement observées sur les voies à grande circulation me semble acceptable quand on observe les cartes départementales de l'accidentalité mortelle publiée par de nombreux départements. Ces accidents sont de plus en plus concentrés sur ces voies supportant les trafics élevés.

Comment définir une fonction cohérente avec les connaissances acquises permettant d'associer ces deux séries d'accidents mortels à des classes de vitesses ?

- Nous avons deux distributions de vitesses de circulation celle de 2002 et celle de 2007.
- Nous savons que les études mesurant le risque sur de grandes séries d'accidents, en fonction d'une vitesse de circulation évaluée pour chaque accident avec des méthodes objectives permettent de constater qu'une fonction exponentielle exprime le risque en fonction de la vitesse, avec un niveau de corrélation élevé entre valeurs observées et valeurs calculées. Le choix a donc été fait d'exprimer le niveau de risque relatif entre les différentes tranches de vitesse par la fonction exp ($\alpha \times \text{vitesse en km/h}$).



Nous avons observé sur le réseau étudié 1949 accidents mortels impliquant au moins un VL en 2002 et 1115 en 2007. La valeur 0,045 de la constante alpha a été retenue empiriquement pour une seule raison, c'est elle qui permet d'obtenir 1949 accidents mortels en 2002 et 1115 accidents mortels en 2007 (pour être plus précis : 1118 accidents en 2007) en appliquant à la distribution des vitesses observée le niveau de risque calculé par cette fonction.

Le graphique exprimant le niveau de risque indique par exemple que les usagers qui roulent entre 80 et 90 km/h (risque 14,88) ont un risque d'être impliqué dans un accident mortel 3,86 fois plus faible que celui qui roule entre 120 et 130 km/h (risque 57,41). Si la constante 0,045 de la fonction exponentielle est accrue, le risque relatif serait bien entendu accru, mais les deux distributions de 2002 et de 2007 ne pourraient plus correspondre aux résultats observés de l'accidentalité globale de chacune de ces deux années.

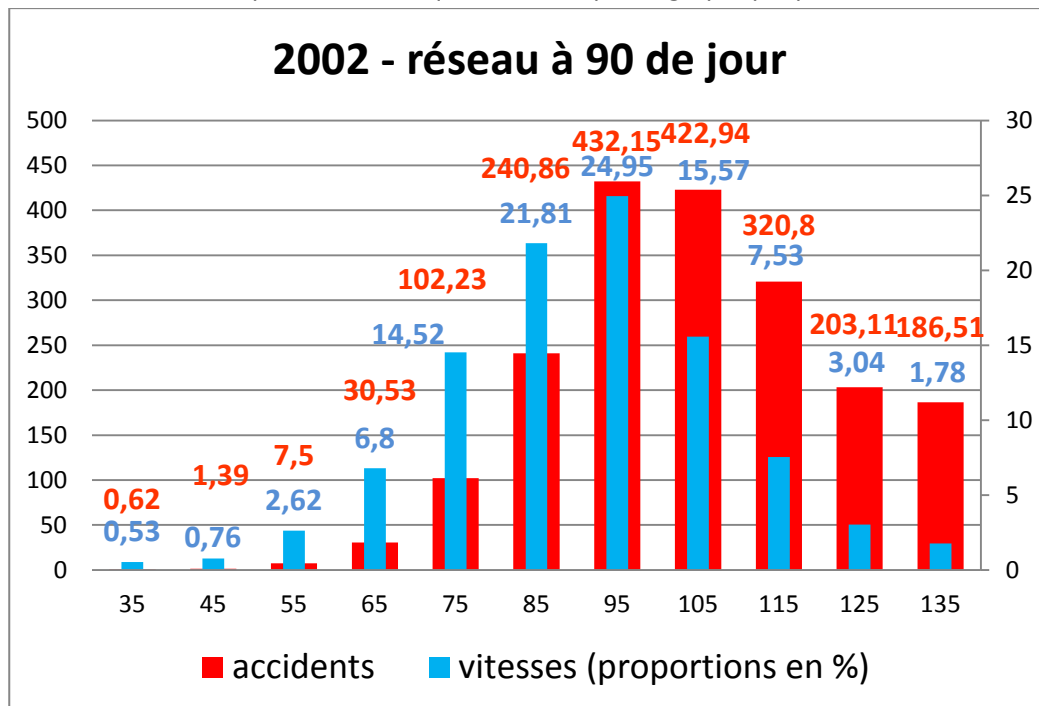
La distribution des accidents mortels en fonction de la distribution des vitesses et du niveau de risque calculé.

La vitesse de circulation est représentée sur les graphiques suivants par la valeur du milieu de chaque classe (85 pour la classe 80 à 90 km/h, 95 pour la classe 90 à 100 km/h). Les valeurs 35 et 135 ont été attribuées aux véhicules classés à "moins de 35 km/h" ou "plus de 130 km/h".

Deux séries de valeurs sont représentées sur ce graphique.

Les colonnes bleues représentent les proportions d'usagers qui se situaient dans une classe de vitesse de circulation en 2002, par exemple 21,81 % entre 80 et 90 km/h, 1,78 % à plus de 130 km/h.

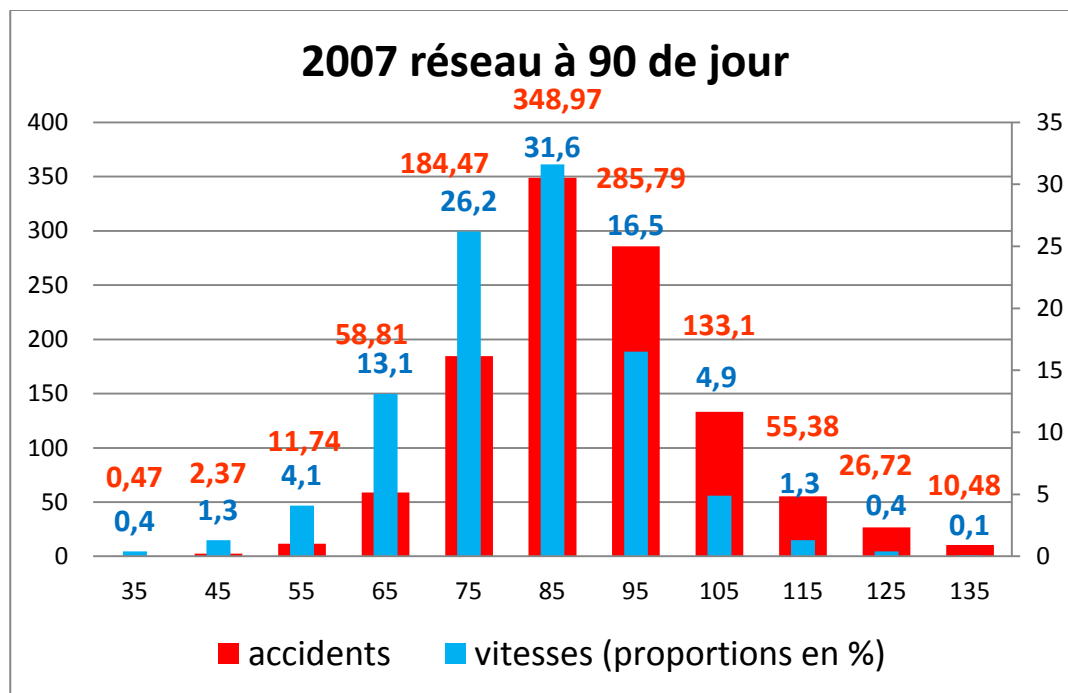
Les colonnes rouges représentent le nombre d'accidents attribués à chaque classe de vitesse en utilisant les facteurs de multiplication du risque illustrés par le graphique précédent



Il n'est pas surprenant qu'une telle fonction exponentielle du risque lié à la vitesse de circulation attribue une fraction d'accidents mortels aussi importante aux usagers en excès de vitesse. Toutes les études accidentologiques documentant objectivement vitesse de circulation et risque dans un environnement donné mettent en évidence cette croissance du risque non linéaire.

1565 accidents sur 1949 sont attribués aux usagers dépassant 90, dont 710 à ceux dépassant 110 km/h. Il y aurait donc plus d'accidents mortels attribuables à des excès de vitesse de moins de 20 km/h (855) qu'à des excès de plus de 20 km/h (710).

Résultats de 2007.



En 2007, l'effondrement de la proportion de conducteurs circulant à des vitesses élevées a déplacé les proportions d'accidents mortels et donc de victimes vers des vitesses plus basses. Il n'y avait plus que 23,2 % d'usagers au-delà de 90 et il est possible de leur attribuer 511 accidents mortels, dont 283 avec une vitesse de circulation entre 90 et 100 km/h.

Les gains dans le domaine de l'accidentalité mortelle sur ce réseau ne sera pas obtenu par une action sur les grands excès de vitesse mais par une poursuite du déplacement des vitesses de circulation vers des vitesses plus basses, notamment en réduisant la fraction qui circule entre 90 et 100.

L'étude de la variation de la vitesse moyenne pendant cette période 2002/2007

Les deux distributions de vitesses de circulation présentées ci-dessus permettent de calculer une vitesse moyenne des voitures légères de jour sur le réseau à 90 km/h. Elle était de 82,4 km/h en 2002 et 73,6 km/h en 2007, soit une réduction de 10,8 %

La relation la plus communément admise entre la variation de vitesse moyenne et la variation des décès (ou des accidents mortels, le nombre moyen de tués par accident mortel variant peu) est une diminution de 4% de la mortalité si la vitesse moyenne se réduit de 1%. 10,8 % de réduction de la vitesse réduit de

43,2 % la mortalité. Sur la période considérée, la diminution de 1949 à 1115 du nombre d'accidents mortel représente une réduction de 43,1 %.

La réduction de la vitesse étant très importante sur la période considérée, il est préférable de faire le calcul exact avec la fonction déterminée par Elvik. Le nombre d'accidents mortels $F_2 = F_1 (V_2/V_1)^4$ soit, pour un nombre d'accidents mortels de 2002 $F_1 = 1949$ et une vitesse moyenne passant de 82,5 à 73,6 km/h, $F_2 = 1235$ soit une réduction de 36,6%.

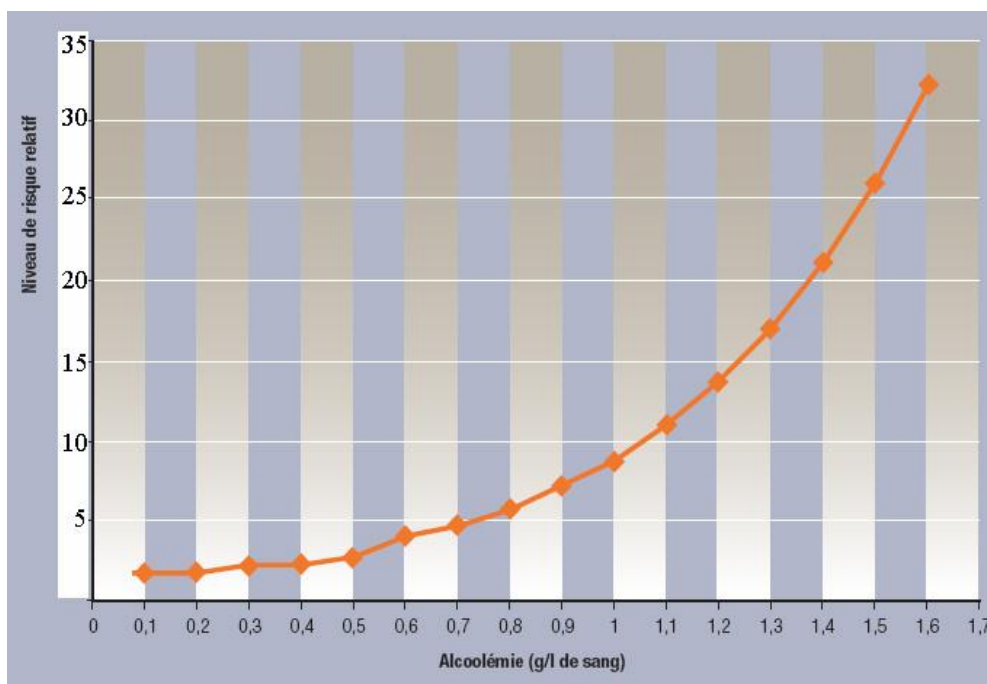
Ce bon accord entre le résultat calculé à partir de la réduction de la vitesse moyenne et le résultat observé est un argument très fort pour confirmer la possibilité d'expliquer la plus grande part de la variation de l'accidentalité entre 2002 et 2007 sur ce réseau par la seule réduction des vitesses de circulation.

3/ Comprendre le risque d'accident lié à l'alcool et des méthodes de son contrôle

L'étude des accidents permet d'identifier des facteurs qui sont plus fréquents chez les usagers accidentés que chez ceux qui ne le sont pas et qui circulent dans les mêmes conditions. L'exemple de la conduite sous l'influence de l'alcool est particulièrement démonstratif du fait de l'importance de l'accroissement du risque produit par sa consommation. En France, les mesures de l'alcoolisation après un accident mortel permettent de constater qu'environ 30% des impliqués ont une alcoolisation dépassant les seuils légaux qui sont de 0,50 g/l dans le sang et de 0,25 mg/l dans l'air expiré. La proportion n'est que d'environ 3% si l'on arrête des usagers au hasard sur les routes, dans des conditions représentatives de la circulation (types de voies, heures, jours). Ces proportions très différentes permettent de calculer le facteur de multiplication du risque pour des niveaux d'alcoolisation différents et d'établir une courbe exprimant la croissance rapide de la probabilité de se tuer en fonction de ces niveaux.

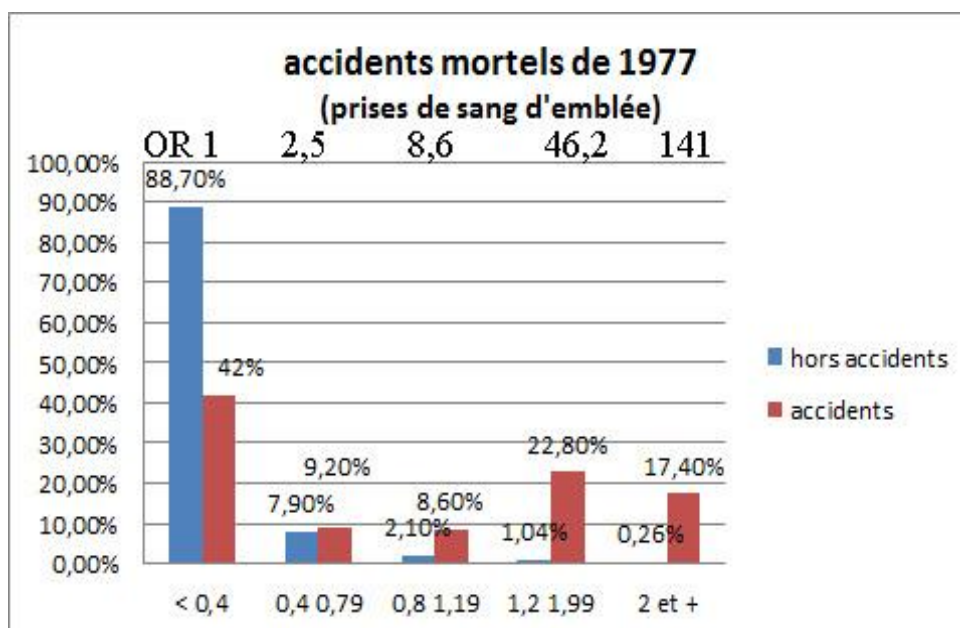
La valeur approchée du risque relatif est dénommée « odds ratio ». Décrire son mode de calcul avec un exemple exprime mieux la signification de cet indicateur que ce nom bizarre. Si l'on observe que sur les routes, en dehors de tout accident, 3% des usagers conduisent sous l'influence de l'alcool, cela signifie que 97% roulent avec une alcoolémie inférieure au taux légal. Dans le groupe des impliqués dans un accident mortel, si 30% sont sous l'influence de l'alcool, 70% ne le sont pas. Ces deux paires de valeurs vont permettre de calculer l'odds ratio. Dans la première paire il y a 32,33 usagers non alcoolisés pour un alcoolisé (97/3). Dans la seconde, il n'y en a que 2,33 (70/30). Le rapport entre ces deux valeurs (32,33/2,33) est égal à 13,88 et cet odds ratio est une évaluation approchée du risque relatif. Il peut se commenter en disant que l'utilisateur qui parcourt un kilomètre avec une alcoolémie illicite a 13,88 fois plus de risque de se retrouver impliqué dans un accident mortel que celui dont l'alcoolémie est inférieure au taux légal. Cette valeur est une moyenne, comme nous pouvons dissocier des tranches de vitesse pour leur attribuer des niveaux de risque, nous pouvons associer des niveaux d'alcoolémie à des valeurs de risque.

Les premiers calculs de la multiplication du risque en fonction des niveaux d'alcoolémie ont été effectués par Borkenstein aux USA en 1964. Le bilan annuel de l'ONISR de 2010 reproduit la courbe suivante établie par Maycock en 1997. Elle représente le risque relatif d'accident corporel grave en fonction de l'alcoolémie.



En 1978 j'avais produit une évaluation portant sur les accidents mortels observés dans l'ensemble de la France au cours de l'année 1977. Le groupe témoin non accidenté utilisé pour faire la comparaison avec les accidentés était une étude produite par l'Organisme National de Sécurité Routière. Des milliers de mesures avaient été faites en utilisant des éthylomètres électroniques précis, dans un grand nombre de départements et avec une organisation des jours et heures de prélèvements leur donnant un caractère représentatif de la circulation.

L'odds ratio est calculé par rapport au groupe dont l'alcoolémie était inférieure à 0,40 g/l. Le risque relatif approché était multiplié par 2,5 entre 0,40 et 0,79 g/l puis il s'élevait rapidement avec une multiplication du risque par 8,6 pour les alcoolémies comprises entre 0,80 et 1,19 g/l, 46,2 fois le risque de base entre 1,20 et 1,99 g/l et enfin 141 fois ce risque pour le groupe dont l'alcoolémie était égale ou supérieure à 2 g/l.



L'analyse du risque lié à la conduite sous l'influence de l'alcool est une situation privilégiée. Le facteur de risque est connu, il est facilement mesurable chez les accidentés et chez des témoins non accidentés. L'accord de la collectivité scientifique sur les niveaux de risque est complet. Avons-nous cependant réussi, à partir des données disponibles, à faire comprendre comment nous pouvons interpréter les évolutions de la situation au cours de la dernière décennie ? A l'évidence non.

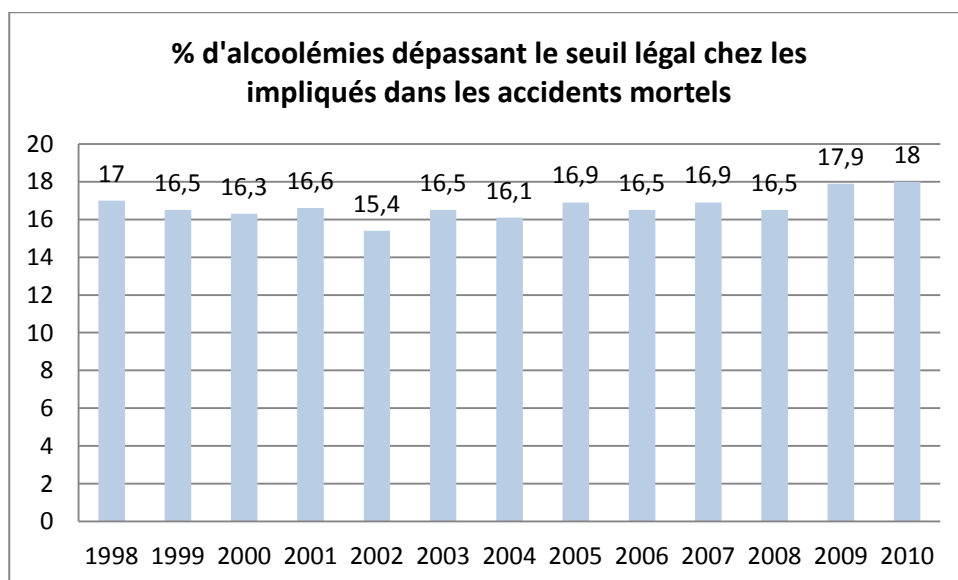
Les accidentologues qui travaillent sur le risque routier lié à l'alcool indiquent que pendant la période de division par deux de la mortalité routière qui a débuté en 2002, la proportion d'accidents mortels avec au moins un impliqué sous l'influence d'une alcoolisation illégale a peu varié : 29,1 % de ces accidents en 2001 et 30,4 % en 2010. L'expression sous la forme d'une proportion d'alcoolémie élevée chez tous les usagers contrôlés (il peut y en avoir plusieurs dans le même accident) est cohérente avec les valeurs précédentes : 16,6 % en 2001 et 18% en 2010.

Le nombre de ces accidents mortels avec alcool a été divisé par deux, comme l'ensemble des accidents, sinon la proportion se serait pas restée constante.

Ce constat fait faire l'hypothèse que les facteurs dont la modification a réduit la mortalité globale ont agi à l'identique dans les situations où les impliqués étaient sous l'influence de l'alcool et dans celles où ils n'étaient pas sous cette influence.

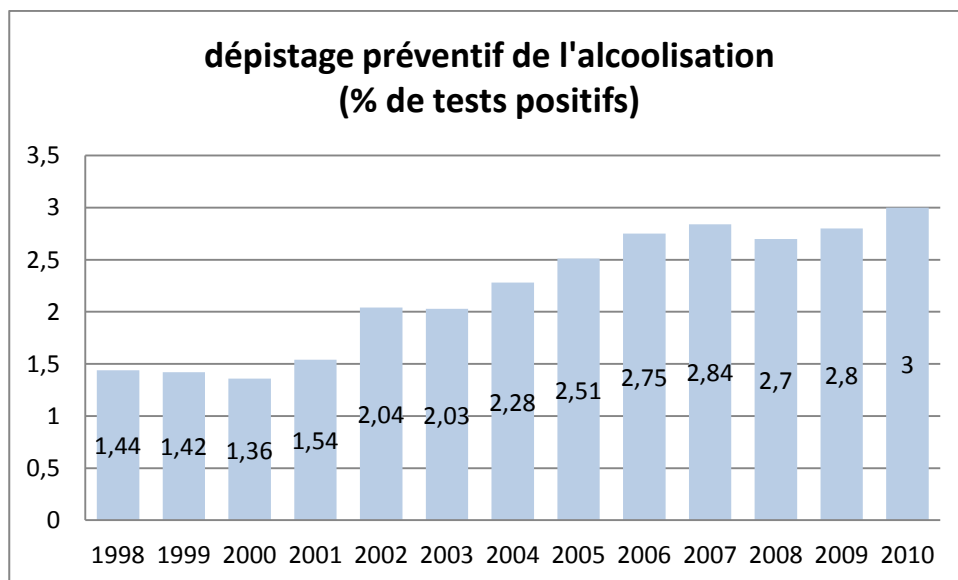
Les contrôles préventifs effectués par la gendarmerie et la police vont également dans le sens d'une absence de modification de la fréquence de la conduite sous l'influence de l'alcool. La proportion de conducteurs alcoolisés s'est même accrue au cours des dix dernières années, passant de 1,36% en 2000 à 3% en 2010.

Ces données sont illustrées par les deux graphiques suivants.

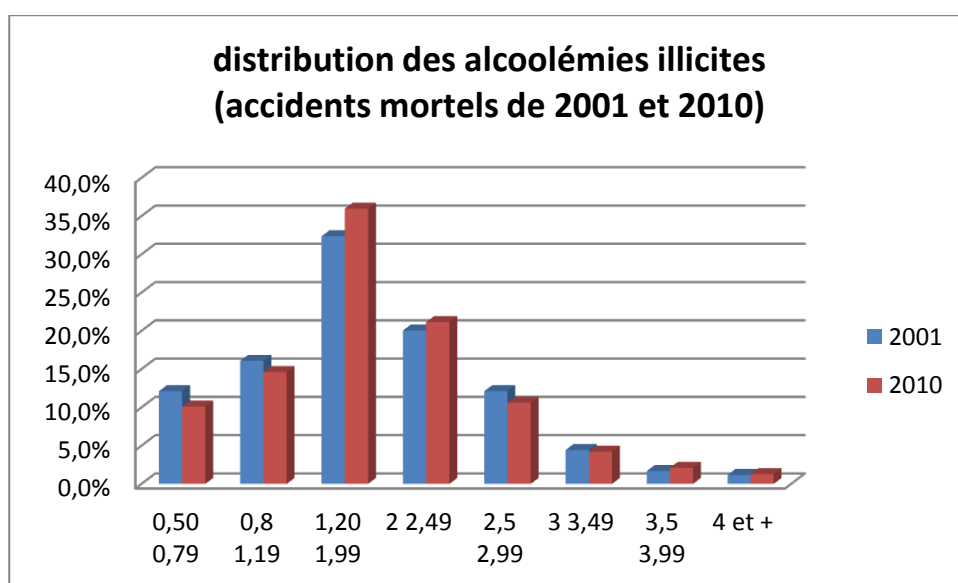


L'accroissement assez régulier de la proportion de tests positifs dans les dépistages préventifs est attribué à une meilleure organisation des heures et des jours de contrôle et à l'usage croissant des tests de dépistage électronique, réduisant les faux négatifs observés avec les tests chimiques. Nous sommes

malheureusement dans l'impossibilité de distinguer l'influence de ces deux facteurs, les responsables de l'organisation de ces tests n'ayant jamais accepté la proposition des experts auprès du CNSR d'organiser la documentation des conditions de réalisation de ces tests. Quelle que soit l'explication de cet accroissement, il est évident que la politique de sécurité routière plus rigoureuse instaurée fin 2002 n'a pas modifié la fréquence de la conduite sous l'influence de l'alcool et donc son rôle direct dans la production des accidents.



L'hypothèse d'une évolution de l'alcoolisation avec une réduction très importante des fortes imprégnations alcoolique était une autre explication possible (autant d'alcoolisés, mais moins dangereux parce que leur taux d'alcoolémie aurait été plus faible). Elle n'est pas soutenue par les faits. Les répartitions des taux d'alcoolémie se sont peu modifiées entre 2001 et maintenant. Nous n'avons pas observé un déplacement massif des alcoolémies vers des valeurs basses susceptible de produire un maintien à un niveau élevé de la proportion d'alcoolémies illicites dans les accidents et une réduction du nombre d'accidents mortels avec alcool.



La dernière étape dans une situation aussi privilégiée par la disponibilité de données précises est l'évaluation de la fraction de décès attribuables à la conduite sous l'influence de l'alcool. La méthode de calcul est simple, elle se fait directement à partir de l'odds ratio. Si ce dernier est proche de 14 pour l'ensemble des accidents avec présence d'alcool à un niveau illicite, nous pouvons attribuer $1/14^{\text{ème}}$ des accidents mortels à la présence d'alcool dans un accident où ce facteur n'est pas intervenu et $13/14^{\text{ème}}$ à des accidents qui peuvent être attribués au rôle de l'alcool.

L'élú d'une région viticole défendant les richesses locales pourrait être tenté de dire : « *les décisions gouvernementales prises en 2002 ont divisé par deux la mortalité accidentelle liée à l'alcool qui est passée de 2307 à 1127 et pendant cette période nous n'avons pas modifié nos habitudes d'usage de nos véhicules sous l'influence de l'alcool. Cessons donc de persécuter nos concitoyens par des contrôles permanents d'imprégnation alcoolique et développons les méthodes qui se sont révélées si efficaces !* ».

Ces remarques mettent en évidence le caractère réducteur des comparaisons visant à focaliser le risque sur un facteur qui s'intègre dans un système à l'intérieur duquel les interactions sont permanentes.

Analyse de la décision rendant obligatoire l'obligation de posséder un éthylotest chimique dans chaque véhicule.

Quand un seuil légal d'alcoolémie a été fixé en France en 1970, le besoin de méthodes permettant de suspecter et éventuellement de prouver le niveau d'alcoolisation d'un usager a été satisfait par une procédure à deux niveaux.

- Un test permettant d'éliminer ou à l'opposé de suspecter une alcoolémie dépassant le seuil légal,
- Un dosage sanguin donnant toutes garanties de précision pour fonder les décisions judiciaires.

Ce dispositif avait deux inconvénients majeurs :

Les tests chimiques à usage unique étaient imprécis. Une étude comparative dans les conditions du terrain a été réalisée par l'ONSER. Les usagers soufflaient dans le dispositif de test et le résultat était lu par des gendarmes qui le déclaraient positif ou négatif. La mesure avec l'éthylomètre était réalisée sur les mêmes personnes et les résultats positifs par l'éthylométrie étaient 5 fois plus nombreux qu'avec l'éthylotest chimique (80% de faux négatifs avec le ballon de l'époque).

La nécessité de confirmer le dépistage par une prise de sang imposait le passage par un service d'urgence ou un cabinet médical. Le délai entre le constat du test positif et la mesure quantifiée introduisait une différence de l'ordre de 0,15 g/l et par heure dans la mesure du taux d'alcoolémie.

Le développement de dispositifs de dosage précis dans l'air expiré, notamment par des méthodes « électrochimiques » (cellules à combustibles) et physiques (absorption d'un rayonnement ultra-violet d'une longueur d'onde définie) a permis d'éviter le passage obligé par la prise de sang. Deux seuils différents ont alors été fixés par la loi de 1978. L'un dans le sang (en gramme par litre), l'autre dans l'air expiré (en milligrammes par litre).

J'ai présidé la première commission destinée à préciser les normes requises pour homologuer les appareils de dosage dans l'air expiré. C'est à cette époque que le terme d'éthylotest (chimique ou électronique) a été créé pour éviter tout conflit d'usage avec le terme alcotest qui était une marque

déposée. Le terme d'éthylomètre a été créé pour désigner l'appareil de mesure apportant la preuve légale du niveau d'imprégnation alcoolique. Il a fallu des années pour conduire à son terme cette procédure de définition des normes et d'homologation des appareils, elle a été achevée en 1985.

Au cours des années suivantes, les unités de gendarmerie et de police ont été équipées avec des éthylotests électroniques et des éthylomètres. Il y a eu parfois des erreurs dans le choix des marques, leurs appareils n'avaient pas tous la même stabilité sur le long terme, mais progressivement les acheteurs des administrations ont su améliorer leurs choix et il y a actuellement sur le marché une offre de qualité.

L'objectif était de faire disparaître progressivement l'usage des éthylotests à usage unique au profit des appareils électroniques précis (en excluant bien entendu l'usage par les policiers et les gendarmes d'éthylotests électroniques imprécis et instables produits massivement au Japon puis en Chine qui continuent d'inonder le marché). Le calendrier de l'extinction de l'usage des éthylotests chimiques a été précisé dans le compte rendu du comité national de sécurité routière de décembre 2002. La date limite était 2005. En 2011 l'engagement n'a pas été tenu et l'éthylotest chimique a été à l'opposé promu par la décision d'en rendre la détention obligatoire.

Il convient d'analyser les objectifs d'une telle décision, ses bases scientifiques, ses avantages et ses inconvénients.

Le but est de permettre une auto-évaluation par chaque usager de son état d'imprégnation alcoolique pour éventuellement différer la conduite d'un véhicule si le test est positif. Si les décideurs publics avaient voulu s'entourer des précautions indispensables avant de lancer cette opération aventureuse d'autotest avec un éthylotest chimique, ils auraient fait réaliser les études suivantes :

1/ évaluation des performances des éthylotests chimiques dans des conditions réelles d'utilisation par des usagers de la route. Il fallait alors :

- demander à des usagers de se tester avec un éthylotest à la sortie d'une discothèque (leur offrir une dizaine de tests pour les remercier de la participation à l'étude), noter leur interprétation du test et faire une mesure éthylométrique,
- évaluer la proportion de faux positifs et de faux négatifs en fonction des valeurs réelles mesurées par éthylométrie,
- documenter les températures de couleur dans les endroits où les tests ont été réalisés (dans la discothèque, sur le parking, avec l'éclairage de la voiture).

2/ évaluation des performances des éthylotests chimiques dans des conditions réelles d'utilisation par des gendarmes et des policiers.

La décision du CISR de décembre 2002 n'ayant pas été appliquée et des contrôles préventifs étant encore pratiqués par des unités de gendarmerie et de police, il était possible de comparer sur des séries de mesures la fraction de tests positifs avec les éthylotests chimiques et les éthylotests électroniques. Les précautions méthodologiques à respecter étaient simples, la pratique du double contrôle sur les mêmes usagers n'était pas indispensable. Au cours d'un contrôle certains fonctionnaires pouvaient utiliser des tests chimiques et d'autres des tests électroniques. Le bilan aurait été fait sur plusieurs milliers de tests au niveau de plusieurs départements.

3/ évaluation des performances des éthylotests par des méthodes plus exigeantes que celles utilisées actuellement par le LNE.

- Les tests doivent toujours être effectués par des techniciens qui ne connaissent pas la pression partielle d'alcool dans le mélange gazeux insufflé dans le ballon,
- Il convient de pratiquer des séries de test couvrant l'étendue entre les deux valeurs actuelles qui ne font qu'encadrer de façon très imprécise le seuil légal (0,17 mg/ et 0,30 mg/l). Les mesures seraient faites par intervalle de un milligramme de façon à documenter la proportion de faux négatifs et de faux positifs pour chaque valeur intermédiaire entre les deux valeurs précitées.
- L'influence de la température de couleur lors de la lecture serait documentée.

Un tel protocole peut être réalisé pour un coût de quelques dizaines de milliers d'euros. Il devait être réalisé avant d'engager des dizaines de millions d'euros de dépenses à la charge des automobilistes.

A ce stade de l'erreur décisionnelle, je crois que l'annulation de la mesure serait une erreur politique et de santé publique. Il faut appliquer la mesure et évaluer son efficacité dans un an. Il serait en effet trop facile de prétendre que l'annulation immédiate aurait été la cause de l'absence d'effet sur les accidents avec alcoolémie illicite. Il faut profiter de cette période d'application de la nouvelle règle pour réaliser les expérimentations décrites ci-dessus.

Je n'ai pas d'inquiétude sur leur résultat, elles mettront en évidence une proportion différente de faux positifs et de négatifs lorsque les tests seront utilisés par des usagers inexpérimentés dans des conditions d'éclairage défavorables et pour des niveaux d'alcoolisation qui diffèrent faiblement du seuil légal. Ce constat sera également fait, avec des proportions d'erreurs plus réduites, quand les tests seront réalisés par des policiers et des gendarmes familiarisés avec leur usage.

Une décision de sécurité routière ne peut se fonder sur des hypothèses. Chaque décision envisagée doit être analysée par un groupe de spécialistes du problème concerné. Les résultats doivent être rendus publics. La méthode utilisée pour rendre obligatoire la possession d'un éthylotest chimique dans chaque véhicule n'est pas acceptable.

4/ Comment définir une expertise du réseau routier adapté à des objectifs de sécurité routière

Se poser une telle question est d'actualité, François Hollande ayant exprimé son accord avec une telle entreprise quand nous lui avons posé explicitement la question. Il est intéressant d'analyser les décisions prises dans ce domaine au cours de l'été 2011, quand le projet d'interdire les avertisseurs de radar a produit la négociation entre le ministère de l'intérieur et l'AFFTAC. Pour tenter de sauver leur entreprise cupide et asociale de neutralisation du pouvoir de dissuasion des excès de vitesse par les radars mobiles les négociateurs de l'AFFTAC ont voulu associer la présence d'un radar à la notion de zone dangereuse. Ce changement de vocabulaire rendait acceptable le maintien d'une activité transformée en signalement de zones de danger. Le ministère de l'intérieur qui a conduit cette négociation sans demander l'avis d'experts du lien entre le risque et l'infrastructure s'est déchargé de cette mission impossible sur les préfets qui devaient définir les zones dangereuses de leur département, sans disposer d'une définition de cette notion. Malgré cette lacune, des départements ont travaillé pour développer le concept, avec bien entendu des résultats très différents, les critères retenus n'étant pas identiques.

Comment exploiter la notion de « zone dangereuse » ?

Le débat de 2010, qui n'est pas clos, est dominé par deux confusions dans l'évaluation des risques et leur prévention :

- entre l'utilisateur et l'infrastructure,
- entre un point et une distance.

Les actions de sécurité routière au niveau de l'infrastructure peuvent réduire le risque en traitant l'élément qui est à l'origine du danger (construction d'un rond-point, suppression d'un passage à niveau), elles peuvent également agir sur le niveau de risque par une action qui ne supprime pas le danger à la source, mais réduit la fréquence des accidents en agissant au niveau de l'utilisateur (limitation de vitesse).

Dans un abord de santé publique visant à réduire le plus grand nombre d'accidents en optimisant l'usage des moyens de prévention (radars, gendarmes, policiers) au niveau d'une infrastructure qui ne sera pas modifiée, la notion importante est le risque rapporté à une section de voie et elle prend deux formes très différentes qui vont poser aux décideurs un problème majeur pour exploiter la notion de « zones dangereuses ».

Il y a des **endroits plus dangereux que d'autres** (grands carrefours complexes par exemple). Le terme de point noir a été longtemps utilisé pour désigner cette situation. Il a été remplacé par la notion de zone d'accumulation d'accidents (ZAAC) avec un classement en 4 niveaux. Le plus élevé correspond à au moins 10 accidents ayant produit au moins 10 blessés graves (calcul à partir des statistiques des cinq dernières années). La ZAAC a une longueur qui a été fixée à 850 mètres. Cette longueur permet de réunir des sites allant d'un simple carrefour à un aménagement complexe, par exemple un grand rond-point (lire la fiche technique du Sêtra sur les ZAAC : l'unité de mesure est un nombre d'accidents observés à cet endroit pendant une période donnée).

<http://www.securite-routiere.org/docacrobat/zaacfichestra2006.pdf>).

Il y a des **trajets plus dangereux que d'autres**, (jonctions entre deux villes, segments d'itinéraires avec une circulation dense). L'unité de mesure est alors le nombre d'accidents par kilomètre de voie. Il est important de regarder les cartes détaillées de la répartition des accidents graves, notamment des accidents mortels. Elles prouvent que ces accidents se répartissent de plus en plus tout au long de l'itinéraire supportant une circulation importante. La conclusion est qu'il n'y a aucune justification à entrer dans un processus qui relierait un signalisation quelconque avertissant du risque à la présence du radar qui sanctionne. Ce dernier doit pouvoir être placé en n'importe quel point du trajet, puisque l'ensemble de ce trajet est le siège d'un nombre élevé d'accidents rapportés au kilomètre de voie.

Dans un abord individuel, celui de l'utilisateur qui passe à un endroit ou utilise une voie, la quantification du risque sera très différente. Ce n'est plus le nombre élevé d'utilisateurs qui utilise la voie qui est important, c'est ce qui peut arriver personnellement à chacun des usagers l'utilisant.

Un endroit peut être particulièrement dangereux, mais la faiblesse du trafic fait qu'il ne sera jamais considéré comme une ZAAC. Dans cette situation, le risque devrait être calculé sous la forme d'un nombre de tués ou d'accidentés par milliard de véhicules passant à cet endroit, mais ce calcul n'est pas

réalisé pour des raisons pratiques (énorme travail de collecte de données avec un intervalle de confiance les rendant difficilement exploitables). La bonne pratique est l'expertise visuelle directe des voies par des spécialistes formés au diagnostic du risque lié à l'infrastructure. Elle permet de repérer ces zones, en s'aidant des statistiques d'accidentalité, et de les signaler, que ce soit par des panneaux adaptés ou par des moyens utilisant la géolocalisation et l'avertissement de l'utilisateur qui aborde cette zone.

Un trajet peut être le siège d'accidents peu nombreux du fait de la faiblesse du trafic, alors que le risque exprimé au kilomètre parcouru est celui (relativement élevé) de l'ensemble du réseau secondaire à faible densité de circulation. Le risque ressenti par l'utilisateur est faible, il y a très peu d'interactions avec d'autres usagers, il choisit sa vitesse sans autre contrainte que la limitation réglementaire (pas d'utilisateur qui s'énervent derrière !).

Des exemples permettent d'illustrer les différences entre ces concepts.

1/ Risque élevé au kilomètre de voie, du fait du grand nombre d'utilisateurs de l'infrastructure concernée, alors que cette voie a un risque au kilomètre parcouru parmi les plus faibles.

Le périphérique parisien est une autoroute urbaine de 35 kilomètres de long. Le trafic de 270 000 véhicules par jour est un des plus élevés d'Europe. Le risque par milliard de kilomètres parcourus par les usagers sur cette voie est très faible, elle n'est pas « individuellement dangereuse ». Pour un gestionnaire de la sécurité qui a en charge la voie, la situation est très différente. Quand la limitation de vitesse à 80 km/h était mal respectée, la mortalité sur le périphérique parisien était élevée. 12 à 20 personnes y perdaient la vie chaque année. La mortalité exprimée au kilomètre de voie était donc très élevée. La multiplication des contrôles mobiles de vitesse, l'installation de radars automatiques ont provoqué un effondrement de cette mortalité. Elle a été de 5 tués en 3 ans pour la période 2007/2009.

2/ Risque très élevé pour l'utilisateur qui utilise un segment de voie « structurellement dangereux ».

Voie locale supportant un trafic très faible, comportant un virage sans visibilité au-delà, suivi d'un pont étroit avec des parapets en pierre. A des intervalles de temps se comptant en années, un usager occasionnel de cette voie sera surpris par une telle configuration et heurtera le parapet.

Un passage à niveau non gardé, avec des broussailles le long de la voie, sans aucune visibilité, peut être un danger majeur. Ce passage à niveau sans barrière ne sera jamais une ZAAC, le trafic est trop faible pour qu'il y ait une accumulation d'accidents. Le risque est élevé pour un usager, il est faible pour la collectivité des usagers. Réseau ferré de France ne se préoccupera pas de ce PAN, alors que le risque pour celui qui le traverse est environ 60 fois plus élevé que pour un passage à niveau doté de barrières.

Une ligne droite de plusieurs kilomètres, bordée d'arbres, sur une voie peu circulée, est une section dangereuse. Au kilomètre parcouru, le niveau de risque est élevé, au kilomètre de voie, il est faible, parce que le trafic est faible.

3/ Risque pour l'utilisateur qui utilise un parcours sans risque structurel particulier, sur un réseau non autoroutier peu circulé. Pour cet usager, le risque au kilomètre parcouru est le risque moyen du réseau secondaire. Ce risque demeure dépendant de la vitesse de circulation de cet usager et il n'y a pas de raison de ne pas porter la dissuasion sur ce type de voie. Un radar fixe n'est pas justifié comme investissement, ce sont des radars mobiles qui doivent opérer sur ce type de réseau.

La « **zone dangereuse** » est donc un concept ambigu qui ne peut être directement opérationnel car il couvre des notions différentes qui ne relèvent pas de traitements identiques :

- Le risque n'est pas exprimé de la même façon si l'on fait référence à un usager ou à une population d'usagers,

- Le risque n'est pas exprimé de la même façon si l'on fait référence à un endroit (un point, une zone limitée») ou à un trajet qui peut atteindre des dizaines de kilomètres.

Les unités exprimant le niveau de risque sont adaptées à la combinaison de ces références.

références	usager	population d'usagers
Endroit	Nombre d'accidents par milliards de véhicules passant à cet endroit	Nombre d'accidents observés à cet endroit chaque année
Trajet	Nombre d'accidents par milliards de kilomètres parcourus sur ce trajet	Nombre d'accidents par kilomètre de voie composant ce trajet (moyenne sur l'ensemble du trajet).

Combiner deux à deux ces critères produit quatre situations qui appellent des réponses spécifiques.

- En un endroit à faible densité de circulation comportant un risque localisé, il faut avertir de la nature du danger en cause par une signalisation adaptée.

- Sur une voie à faible densité de circulation, avec les risques liés à une infrastructure qui ne justifie pas des aménagements spécifiques et coûteux (pas de séparateur de circulation, intersections sans aménagement de tourne à gauche ni giratoires) le respect des limitations de vitesse doit être assurée par les radars mobiles,

- Sur une zone d'accumulation d'accidents, il faut implanter un radar fixe, en commençant par les placer sur les ZAAC de niveau 3 et en les combinant avec des « radars tronçons et des radars déplaçables ou situés dans des véhicules en déplacement

- Sur une voie à forte densité de circulation et niveau de risque élevé par kilomètre de voie et faible par milliard de km parcourus, il est inutile d'utiliser les radars pédagogiques , il faut placer aléatoirement des radars fixes et les combiner avec des « radars tronçons » et des radars déplaçables ou dans des véhicules en déplacement.

méthodes	Peu d'usagers	Population d'usagers importante	Un
Endroit	Avertissement local ou par média électronique	Radar automatique fixe	
Trajet	Radars automatiques déplaçables ou dans des véhicules en déplacement	Toutes les formes de radars automatiques et radars « tronçons »	

Exemple de destruction de la légitimité de l'implantation des radars

L'acceptabilité sociale d'un dispositif de contrôle dépend étroitement de la pédagogie qui l'accompagne. Une des erreurs majeures commises par les gestionnaires de la sécurité routière des dernières années a été la mauvaise qualité de cette pédagogie. Elle doit inclure la lutte constante et précise contre la désinformation. Si les gestionnaires, politiques ou administratifs ont peur des médias et n'osent pas dénoncer la manipulation des faits, la partie est perdue pour une fraction de l'opinion publique contrariée par la réalité des faits et qui veut entendre un discours correspondant à son comportement.

La différence entre le risque individuel au kilomètre parcouru et le risque lié à la voie s'exprimant en blessés ou en tués sur une ZAAC ou par kilomètre de voie n'est pas expliquée. Ce déficit a deux explications, les responsables de la sécurité routière n'ont pas nécessairement reçu une formation à l'analyse de l'accidentalité. Si leurs services de communication ont les mêmes caractéristiques, le problème n'apparaîtra pas sur l'agenda des sujets à traiter.

A l'opposé, les médias spécialisés assurent une information dont l'objectif est de caresser leur lectorat dans le sens du poil. Quand ils développent des analyses concernant les radars, il est souvent difficile de distinguer l'incompétence de la mauvaise foi.

Exemple : dans son numéro du 20 avril 2010, la revue Auto-Plus traitait du problème de la pertinence de l'implantation des radars. Avec l'emphase habituelle de ce type de publication, le titre indiquait : « *Exclusif Auto-Plus. Tous les automobilistes se posent la question... Cabines radars : sont-elles vraiment placées sur des zones dangereuses ?* »

Un sous-titre faisait état de la « *carte officielle des zones à risque* ». Le critère utilisé était le nombre de collisions graves par milliard de kilomètres parcourus sur les autoroutes et les routes nationales. Cinq catégories d'accidentalité étaient individualisées à partir des résultats des années 2000/2002 :

0 à 40, 40 à 80, 80 à 120, 120 à 160 et + de 160

Il est important de noter que le critère retenu était le risque par milliards de kilomètres parcourus sur des voies, donc sur des trajets longs et que les qualificatifs de « *zone dangereuse* » ou de « *zones à risque* » étaient utilisés indifféremment dans l'article, et non celui de trajet ou de voie dangereuse. La notion de zone limitée avec une accumulation d'accident n'était pas envisagée. La notion de nombre d'accidents par kilomètre de voie était totalement occultée par cet article.

Les régions étaient notées en % de radars installés dans des « *zones dangereuses* » définies comme les proportions de voies sur lesquelles l'accidentalité dépassait 40 accidents au milliard de kilomètres

parcouru sur la voie, par référence à la moyenne de 44 qui était indiquée par les services ayant établi cette carte. Les résultats allaient de 10% pour la Bretagne à 55% pour la région PACA. Le bilan global était « *Carton rouge, 66% des cabines hors-jeu en France* ». Une remarque particulièrement intéressante concernait le Morbihan qui ne possédait aucun segment de voie au-delà de la valeur retenue pour déclarer une voie comme dangereuse. « *dans le Morbihan, c'est le flou le plus total : les portions les plus dangereuses pourraient avoir été omises sur la carte officielle* ».

Cette carte pouvait être l'occasion de faire de la prévention et de la pédagogie, en expliquant les différences entre l'accidentalité par milliard de kilomètres parcourus et par kilomètre de voie. Il était possible de dire qu'une statistique établie sur un segment long d'une nationale peut masquer complètement un risque élevé sur une ZAAC pourtant située sur ce segment. Il ne s'agit pas d'une omission, mais simplement d'un mode de calcul. L'article n'expliquait pas non plus qu'il est possible de sauver plus de vies en déployant des méthodes de dissuasion des excès de vitesse sur des routes peu dangereuses au kilomètre parcouru, mais dangereuse au kilomètre de voie, le périphérique parisien en est le meilleur exemple. L'objectif de la revue n'était pas de faire de la pédagogie mais de dire « *A cette aune, la belle histoire du radar implanté en zone dangereuse ne serait-elle donc qu'une vaine promesse ?* ». Une autre phrase de l'éditorial de Pierre Taylor qui introduisait cette étude indiquait que les automobilistes estimaient que « *les petites boîtes grises poussent justement à la va-comme-je-te-pousse. Plutôt dans des secteurs pépères mais rémunérateurs et rarement dans les zones accidentogènes* ».

Depuis l'implantation des premiers radars automatiques, de nombreux médias ont présenté systématiquement ces instruments de prévention très dissuasifs des excès de vitesse comme l'outil d'un racket bien organisé, alors que le rapport Marmiton décrit chaque année l'usage des fonds obtenus par les amendes du CSA. Dans le même temps, la communication publique n'a pas lutté contre la désinformation qui a conditionné une fraction des usagers à ces discours démagogiques.

Quelles propositions peut-on faire pour utiliser correctement la notion de « zone dangereuse » ?

La première étape consiste à faire l'inventaire des statistiques départementales établissant la carte des accidents graves des dernières années. Elles doivent permettre l'identification des itinéraires sur lesquels le nombre d'accidents est élevé (ou était élevé avant l'implantation des radars automatiques), soit dans une zone limitée (ZAAC), soit sur un trajet de longueur variable pouvant atteindre des dizaines de kilomètres.

Ces statistiques doivent également préciser la proportion d'accidents observés sur ces itinéraires et ces zones. Par exemple une étude portant sur le département de l'Ain a précisé que le nombre de ZAAC était de 64 pour la période 2004/2008 et que le nombre de décès sur ces ZAAC s'élevait à 50 tués soit 16% du nombre de tués pendant la période. Une fois établie cette liste, il convient d'en établir une seconde qui identifie les itinéraires avec de nombreux accidents se répartissant tout au long des voies concernées. Comme pour les ZAAC, le nombre et la proportion de décès sur ces axes doivent être établis.

Ces données ayant permis de définir les zones ou les itinéraires qui peuvent être signalés comme ceux où les accidents sont nombreux, la procédure aura l'avantage de permettre de quantifier par différence les accidents situés en dehors de ces zones ou itinéraires. Le rapport entre les deux devra être utilisé

pour définir le nombre et la durée des contrôles mobiles sur la partie des voies d'un département ne comportant ni ZAAC, ni itinéraires dangereux au kilomètre de voie.

Si par exemple un département a la moitié de ses accidents mortels sur les ZAAC et trajets avec accumulation d'accidents, il faudrait prévoir que la moitié des temps de contrôle de la vitesse par des radars mobiles se fasse sur ce réseau à forte densité d'accidents, l'autre moitié de ces périodes de contrôle couvrant le reste du réseau, c'est-à-dire le kilométrage de voies le plus important.

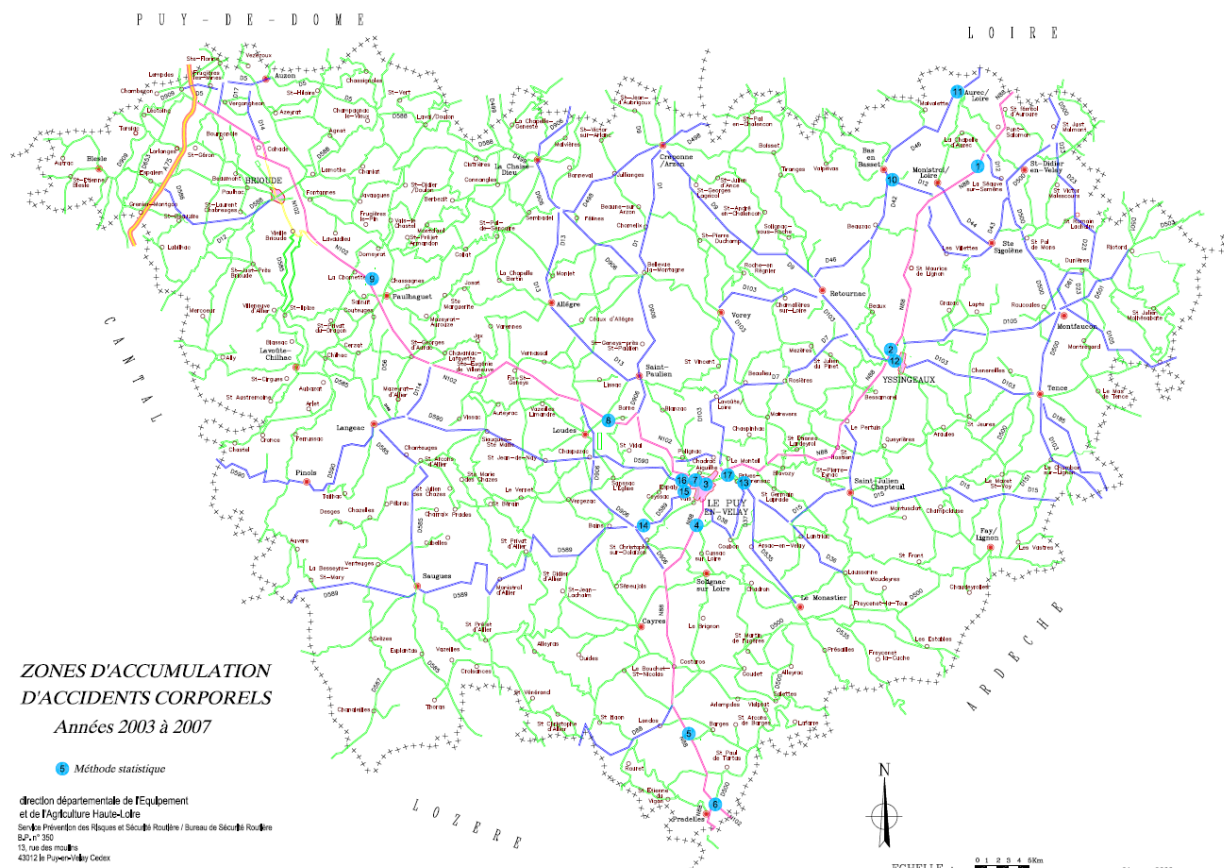
Que pouvons-nous retenir de cette expérience déprimante :

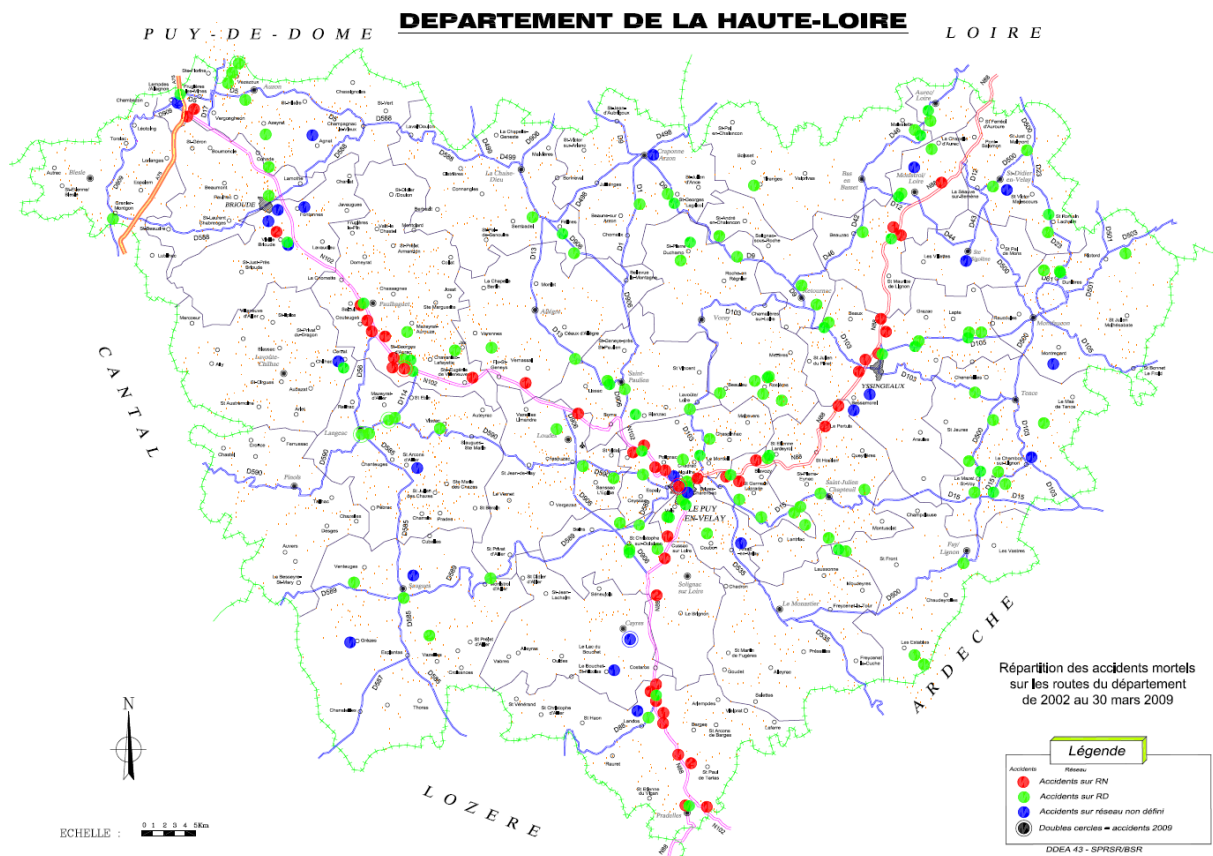
La technologie au service de comportements profondément asociaux peut prendre des longueurs d'avance quand on la laisse faire, mais il est facile de la maîtriser si l'on a la volonté de le faire et si l'on s'en donne les moyens.

La notion d'expertise du réseau doit inclure un ensemble de données pertinentes sur l'accidentologie avec des cartes de qualité identifiant d'une part les ZAAC et d'autre part la localisation de l'ensemble des accidents mortels cumulés pendant plusieurs années (cette carte permet d'identifier facilement les itinéraires dangereux . Certains départements les produisent, par exemple la Haute Loire dont je reproduis les deux types de cartes ci-dessous.

Il est facile de constater que les ZAAC sont devenues rares, très localisées à des lieux de très forte circulation autour du Puy et de remarquer sur la seconde carte que les itinéraires dangereux sont ceux où la circulation est importante, c'est-à-dire les trois axes qui unissent la préfecture à Saint Etienne et Lyon vers le nord, à Clermont-Ferrand vers l'ouest et vers les départements de la Lozère et de l'Ardèche pour l'axe sud.

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-LOIRE





Les départements ayant en charge la production actualisée de la localisation des zones d'accumulation d'accident et des itinéraires dangereux des 5 à 10 dernières années, comment envisager la relation entre les experts des problèmes de risque liée à la voie et les décideurs ?

Des propositions pertinentes peuvent être produites dans des délais courts si la méthode est adaptée. Celle que je proposerai est la suivante :

1/ un groupe réduit (7 à 10 personnes) se réunit une journée pour établir un « projet de questionnaire » identifiant les problèmes posés par l'expertise de l'infrastructure et rédigeant une liste de questions qui leurs semblent les plus importantes et les plus pertinentes.

Exemple :

- Qui peut faire rapidement un bilan des procédés utilisés par les pays qui ont mis en œuvre une expertise des infrastructures,
- Faut-il établir une liste de normes obligatoires dans le domaine de la sécurité des infrastructures (du type de celle rendue obligatoire pour les ralentisseurs), lesquelles ?
- Quelle est la politique à appliquer au domaine des obstacles fixes (arbres, poteaux, buses, obstacles dangereux hors agglomération) ?
- Comment organiser le plafonnement des dépenses à la charge des communes quand des aménagements sont classés comme urgent et indispensables ?
- Comment classer les aménagements en fonction de leur utilité et de leur coût ?

- Quelles ressources humaines peut-on mobiliser pour pratiquer ces expertises, comment recenser les compétences existantes au niveau des structures publiques ?
- A quel niveau géographique faut-il les organiser ?

2/ Le texte de propositions établi par le groupe précédent est diffusé aux départements, aux régions, aux CETE, CERTU, SETRA, à des représentants d'élus et leurs remarques sont synthétisés.

3/ Un séminaire de deux jours réunissant une vingtaine de personnes définit les orientations qui semblent les plus opérationnelles. Un comité de rédaction en fait la synthèse et une ou deux navettes sont pratiquées pour améliorer le texte qui est un ensemble de propositions opérationnelles, c'est-à-dire avec des textes rédigés (projets de loi, de règlements, de normes).

Les exemples que le « groupe des 9 » avait soumis aux candidats à l'élection présidentielle sont accessibles sur le site www.securite-sanitaire.org en suivant les liens suivants :

- Nos questions pour 2012 (page d'accueil)
- Créer une expertise de la qualité des infrastructures routières
- Le lien vers « annexe » conduit vers des descriptions de malfaçons évidentes

Défaillances dans la gestion des obstacles verticaux

- les arbres
- les buses d'écoulement des eaux

Défaillances dans la gestion des aménagements de la chaussée

- les plateaux
- les aménagements pour les piétons. Exemple de l'aménagement entre St Nom la Bretèche et sa gare SNCF (document pdf)

Défaillances dans la gestion des vitesses maximales autorisées

- changements trop fréquents des vitesses maximales
- valeurs inadaptées des vitesses maximales
- conservation de valeurs "historiques": exemple du 45 km/h en agglomération
- défauts de qualité (panneaux manquants)

IV/ Analyse des progrès dans le champ de la sécurité routière

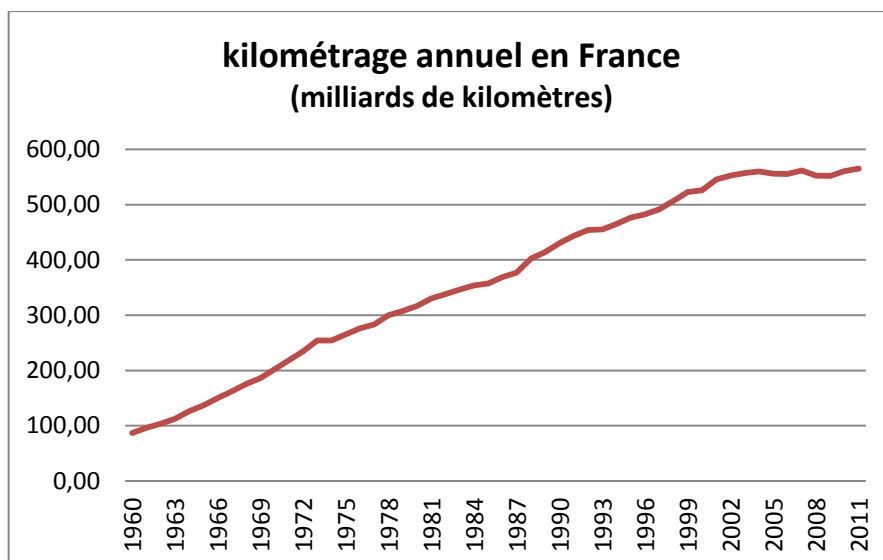
Depuis le début de la phase de progrès (le repère habituel est l'inversion de l'évolution de la mortalité en 1972, mais il me semble plus intéressant d'envisager l'évolution à partir de 1960) la tentation existe de produire le modèle parfait qui moulinerait toutes les données disponibles et indiquerait que la ceinture de sécurité a sauvé 67 423 vies au cours des quarante dernières années.

Ce genre de bilan est absurde, l'efficacité de la ceinture a été liée à un ensemble de facteurs interagissant les uns sur les autres et évoluant dans le temps, par exemple la vitesse de circulation ou le développement de la résistance des habitacles de véhicule à l'intrusion. Il est cependant utile de produire à un moment donné et dans le contexte de ce moment-là, une évaluation de l'efficacité d'un facteur de protection, ou de la dégradation produite par un facteur de risque. Il est également utile de constater les échecs avec des arguments objectifs, nous l'avons vu pour les tentatives de contrôle de l'alcoolisation des usagers de la route. Les décideurs ont à la fois besoin de ces évaluations tout en ayant la capacité de les relativiser en les replaçant dans leur contexte.

Cette quatrième partie a pour objectif de partir du général et d'aller vers le particulier, en privilégiant la quantification et la présentation graphique des situations explorées.

1/ Le point de départ est le service rendu. Nous utilisons des routes pour nous déplacer.

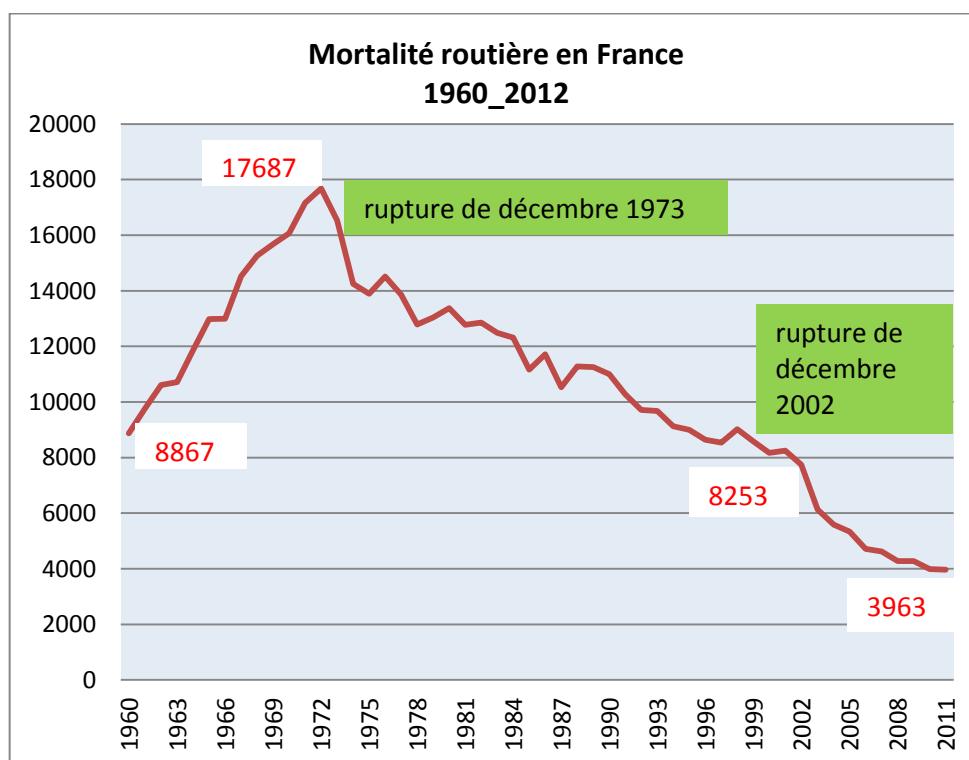
L'unité de longueur la plus adaptée à l'évaluation du transport routier est le kilomètre. Nous en avons parcouru 565 milliards en France au cours de l'année 2011, alors que nous nous contentions de 87,13 milliards en 1960. La croissance a été très régulière de 1960 à 2000 (100 milliards de kilomètres de plus par décennie). La fin de cette forte croissance se situe en 2001 (20 milliards de km de plus entre 2001 et 2011 soit cinq fois moins de croissance que dans les décennies précédentes).



Je ne commenterai pas ici les avantages et les inconvénients de cette évolution (hors accidents). Il s'agit d'un débat de société sur le besoin de mobilité, la politique des transports, l'urbanisme, l'environnement, qui déborde très largement la compréhension des relations entre déplacement et accident.

La base de toute réflexion est là, personne ne discute cette affirmation : la circulation des véhicules en France a été multipliée par 6 depuis 1960.

2/ La courbe suivante exprime l'évolution de la mortalité sur les routes pendant la même période.



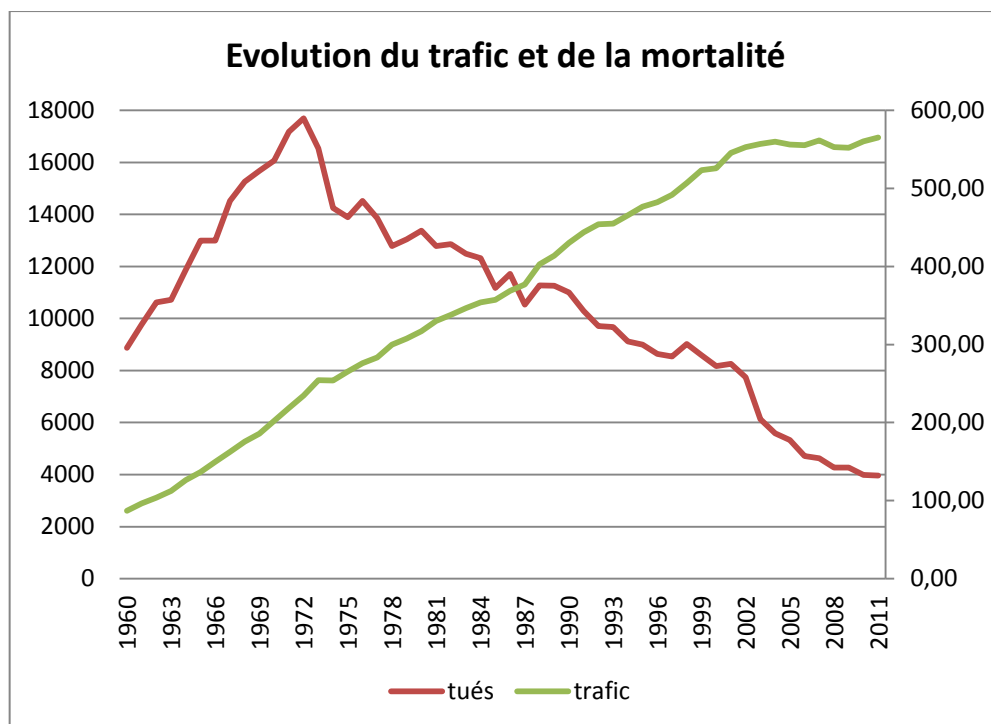
L'approche descriptive de cette courbe est la suivante :

- De 1960 à 1972, l'accroissement de la mortalité est linéaire, proche de **750 tués supplémentaires chaque année**,
- Une inversion de la tendance s'amorce en 1972 et devient très importante à partir de 1973. Le passage de 17 687 tués en 1972 à 12 782 en 1978 correspond à une **diminution annuelle de 835 tués**.
- La décroissance de la mortalité se poursuit avec des irrégularités mineures jusqu'en 2002. 4529 tués en moins entre 1978 et 2001 correspondent à une **diminution annuelle d'environ 200 tués**.
- Un nouveau décrochage brutal de la mortalité est observable en 2002 (il devient très important à la fin de 2002). De 2001 à 2006, la réduction de 8253 à 4709 correspond à une **diminution annuelle de plus de 700 tués**.
- De 2006 à 2011, la diminution de la mortalité est plus lente, 746 tués en moins, soit une **diminution annuelle de 150 tués**.

3/ l'étape suivante consiste à relier le service rendu au coût humain

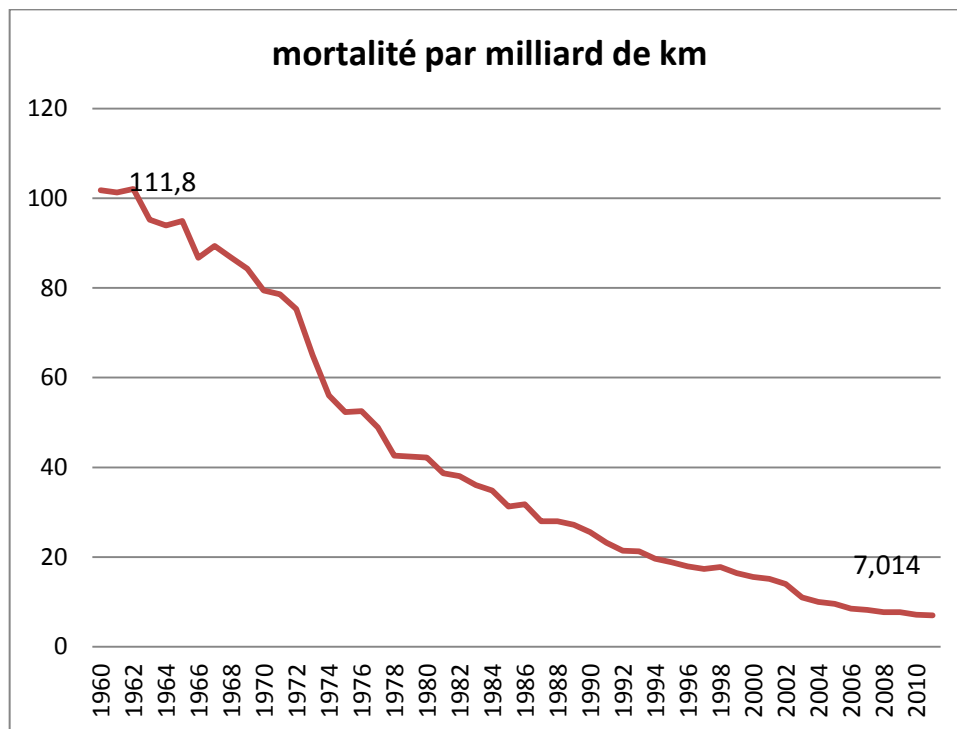
La présentation graphique associant l'évolution de la mortalité et celle du kilométrage parcouru a pour but (légitime) de mettre en évidence la rupture en 1972 du lien très fort qui unissait jusqu'à cette date l'évolution des kilomètres parcourus et l'évolution de la mortalité. Dans ce but, les valeurs absolues du kilométrage et de la mortalité étaient représentées avec une adaptation des deux échelles des ordonnées rendant parallèles les deux droites jusqu'en 1972. Cette illustration était à la fois commode pour mettre l'accent sur la netteté de la rupture de 1972 et trompeuse sur la nature de l'évolution des deux variables avant cette rupture. La mortalité croissait moins vite que le trafic, ce qui indiquait déjà l'intervention de facteurs réduisant la mortalité au kilomètre parcouru.

- 1960/1972 : mortalité multipliée par 2 (8867 à 17687 tués)
- 1960/1972 : trafic multiplié par 2,68 (87,13 à 234 milliards de km parcourus)



4/ La démarche suivante consiste à illustrer l'évolution du risque au milliard de kilomètres parcourus.

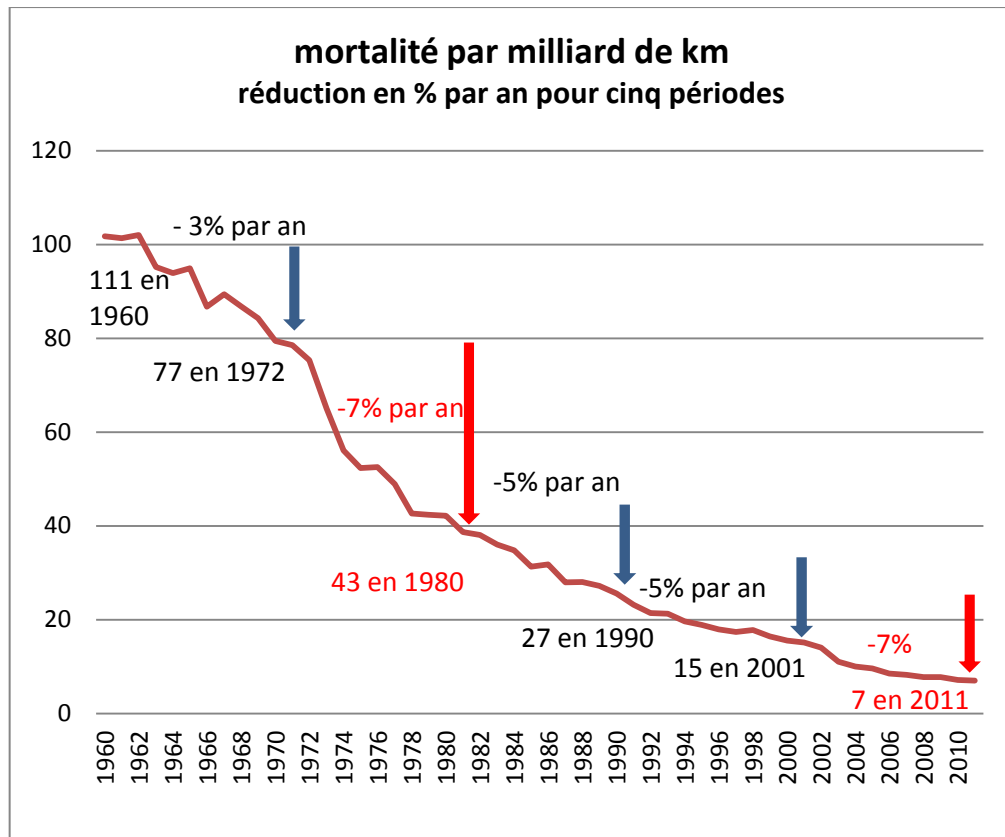
Le succès est impressionnant. Nous parcourons 6,5 fois plus de kilomètres qu'en 1960 et la mortalité a été divisée par 2,24. Parcourir un kilomètre en 2011 est 14,5 fois moins dangereux qu'en 1960. L'illustration de cette évolution décrit l'importance des progrès obtenus, mais la description d'un résultat global ne donne aucune indication sur les mécanismes qui l'ont produit.



Cette représentation de l'évolution du risque exprimée en fonction du trafic fait apparaître deux périodes d'amélioration très importante des résultats à partir de 1972 et de 2002. Il est indispensable d'exprimer ces deux ruptures sous la forme d'une proportion pour réaliser l'importance de ces deux changements de rythme des progrès observés. Le graphique suivant ajoute ce renseignement.

Exemple : (attention, les périodes prises en compte pour évaluer la réduction en pourcentage ne sont pas de durée égale, le but étant de différencier les périodes qui suivent une décision provoquant une rupture du comportement des usagers de celles qui ne comportent pas de mesure de ce type. Le pourcentage de réduction retenu est celui que l'on obtient en appliquant ce taux à chaque valeur calculée de l'année précédente et non en divisant la réduction en pourcentage d'une période par le nombre d'années pris en compte) :

- de 1960 à 1972 la réduction de la mortalité au milliard de km parcourus a été de -3% par an (passage de 111 à 77)
- de 1972 à 1980 la réduction a été de -7% par an (passage de 77 à 43).



5/ Une fois achevée la démarche descriptive globale, il faut analyser les facteurs qui ont pu exercer une action de nature causale sur les accidents.

A/ Les évolutions décrites ci-dessus permettent d'envisager une classification des facteurs de risque :

- en fonction de leur domaine d'expression
 - o facteurs généraux, impliqués dans tous les accidents
 - o facteurs particuliers, impliqués dans certains d'entre eux
- en fonction du temps :
 - o ceux qui peuvent évoluer dans des délais courts,
 - o ceux qui évoluent dans des délais longs.
- en fonction de la composante concernée du système de transport
 - o L'infrastructure
 - o L'outil
 - o L'utilisateur

Le risque et la protection sont les deux facettes du même problème qui font distinguer :

- Le risque primaire (celui qui va produire l'accident)
- Le risque secondaire (celui qui va déterminer la nature et la gravité des blessures)
- Le risque tertiaire (celui qui va aggraver les conséquences des blessures).

Correspondant à :

- La sécurité primaire (celle qui évite l'accident)
- La sécurité secondaire (celle qui va prévenir ou réduire les blessures produites)
- La sécurité tertiaire (celle qui recherche la meilleure efficacité possible du dispositif d'intervention et de soins).

B/ les facteurs de risque routiers peuvent être caractérisés à l'intérieur de ce schéma

Distances parcourues : facteur général. Depuis la seconde guerre mondiale sa croissance a été régulière jusqu'au début des années 2000.

Vitesse de déplacement : facteur général. Le risque croît en fonction de la vitesse, en suivant une loi mathématique proche d'une fonction exponentielle. La vitesse moyenne peut se modifier dans des délais courts (modification réglementaire des vitesses maximales autorisées, changement de méthode pour faire respecter les règles). Son rôle a été développé dans les parties précédentes.

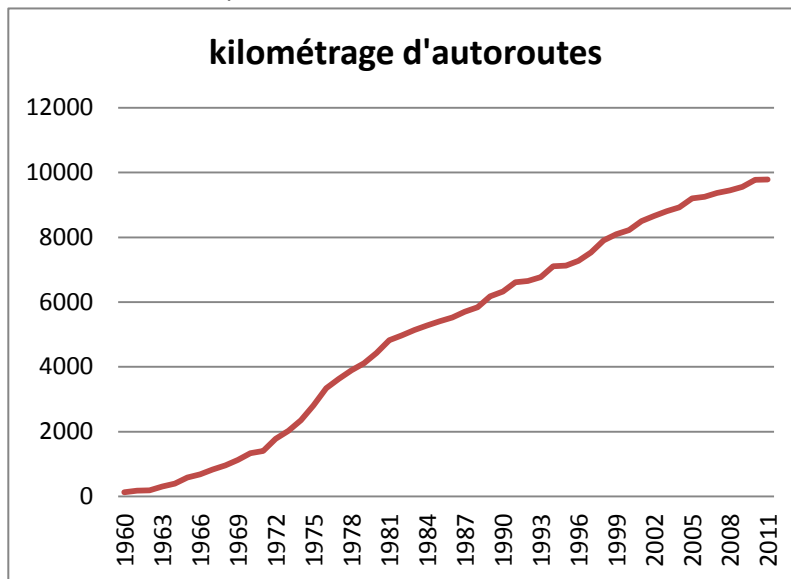
Risques liés aux infrastructures

Risques liés aux outils de transport

Risques liés aux usagers

7/ évolution du risque lié aux infrastructures

Au cours des cinquante dernières années, de nombreux facteurs d'évolution de la sécurité liée à



l'infrastructure sont intervenus, ils ont associé le développement du réseau autoroutier et l'amélioration du réseau non autoroutier.

La création du réseau autoroutier.

La longueur de ce réseau est connue avec précision. Nous connaissons également l'évolution de la mortalité sur les autoroutes et notamment les deux ruptures brutales de décembre 1973 (création de la limitation de vitesse sur tout le réseau autoroutier) et de la période 2002/2007 (modifications de la crédibilité des contrôles de vitesse).

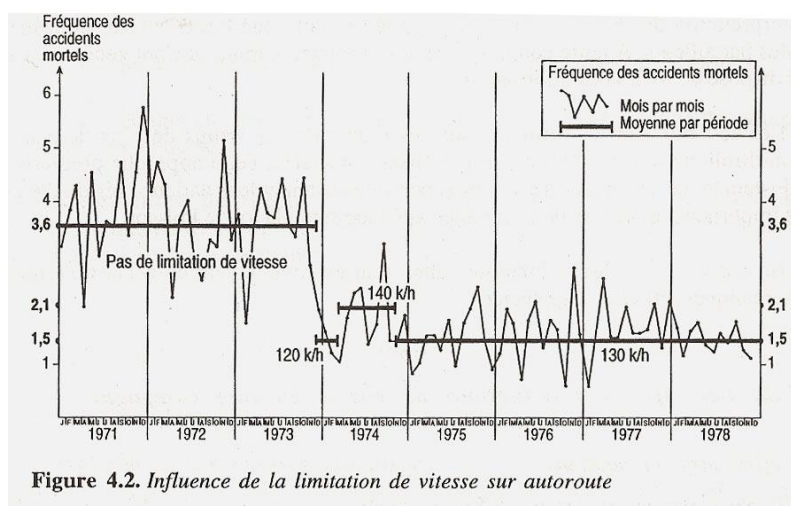
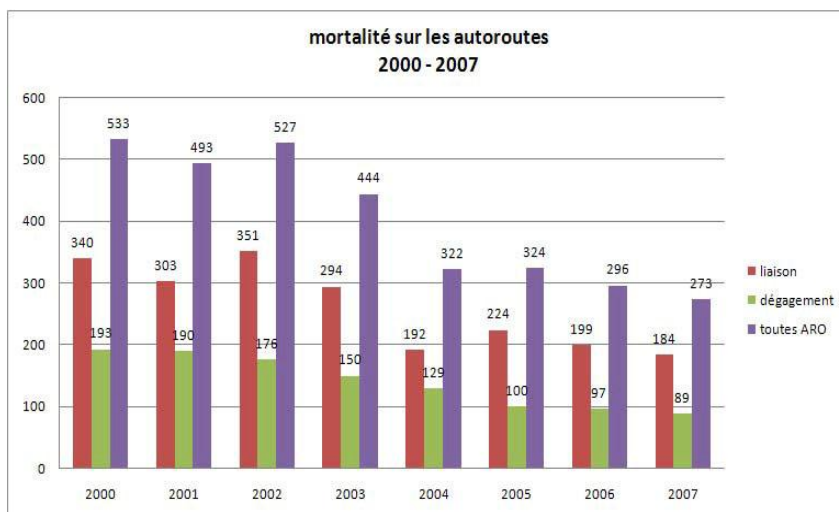


Figure 4.2. Influence de la limitation de vitesse sur autoroute

En 1973 la limitation de vitesse sur les autoroutes a été mise en œuvre au début du mois de décembre et il a été possible de calculer pour chaque mois le taux de mortalité pour 100 000 kilomètres parcourus (graphique extrait du livre de Cohen et collaborateurs – les limitations de vitesse). Il a été divisé par deux, passant de 3,6 à 1,5 après une légère

remontée à 2,1 pendant la période de mars à novembre 1974 où la vitesse avait été portée à 140 km/h. Rapportée au milliard de km parcourus comme cela est exprimé actuellement au niveau international, la mortalité s'était donc réduite de 36 à 15 tués.

A partir de la fin 2002, ce n'est pas une modification de la vitesse maximale autorisée sur les autoroutes qui est intervenue,



mais un ensemble de décisions associant la fin des indulgences, une faible tolérance sur les dépassements de la vitesse autorisée, puis la mise en œuvre des radars automatiques à partir de novembre 2003. La mortalité qui était proche de 500 tués par an de 2000 à 2002 s'est abaissée à un

niveau légèrement supérieur à 300 en 2004 et 2005, puis inférieur à 300 à compter de 2006. Nous connaissons le trafic sur autoroute pendant cette période de baisse importante de la mortalité et il est possible, comme en 1973, de documenter l'évolution de la mortalité en fonction de la distance parcourue.

2000 : 107 milliards de kilomètres parcourus et 533 tués, soit **4,98 tués au milliard de km** parcourus.

2007 : 128 milliards de kilomètres parcourus et 273 tués, soit **2,13 tués au milliard de km** parcourus.

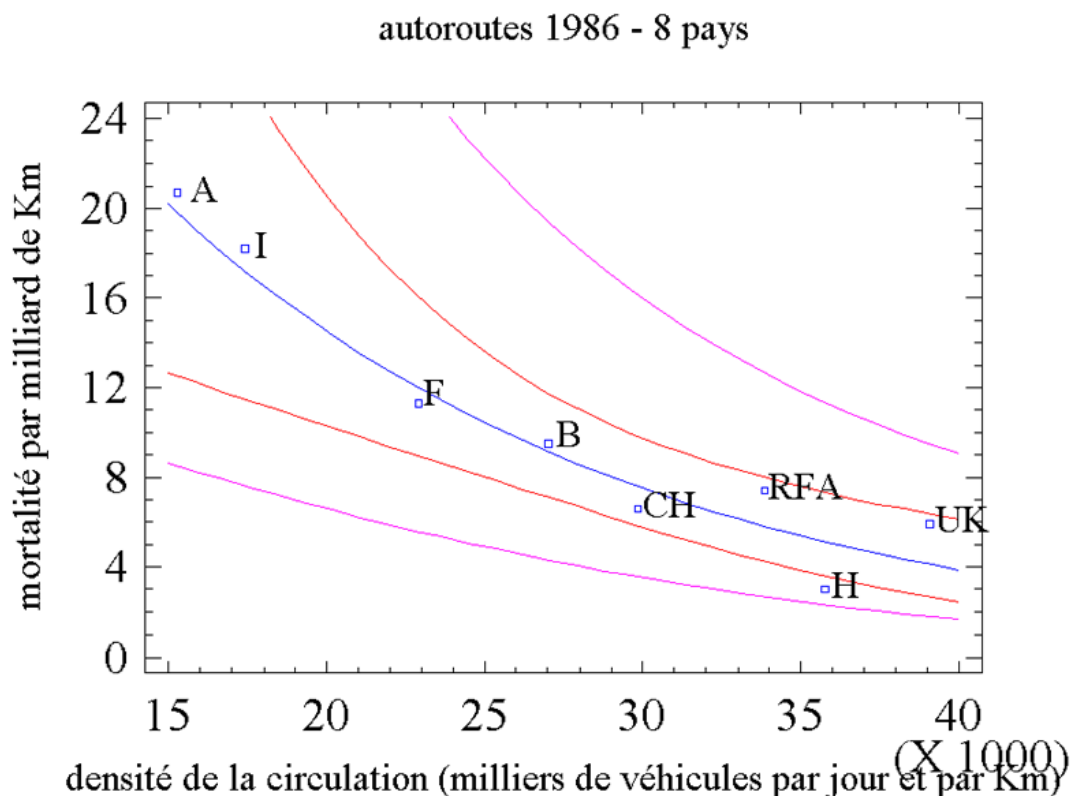
Comparer ces taux de mortalité à ceux observés sur d'autres voies permet de déterminer un risque relatif. C'est le renseignement utile pour évaluer le gain en vies humaines obtenu quand une partie du trafic passe par exemple du réseau départemental au réseau autoroutier. Dans son bilan pour 2011, l'ONISR a publié le tableau suivant :

	Tués	Milliards de km	Tués par Md Km	Risque relatif
Autoroutes	295	145	2,03	0,3
Routes nationales	341	49	6,96	1
Routes départementales	2 621	222	11,8	1,7
Voies communales	706	148	4,77	0,7
Ensemble	3 963	565	7,01	1

Ce tableau est facile à lire, le km parcouru sur autoroute tue six fois moins que le km parcouru sur les routes départementales. Ce résultat indiscutable est parfois utilisé pour s'opposer aux contrôles de vitesse par des radars automatiques sur les autoroutes. Nous avons vu ci-dessus que ce raisonnement est absurde, la circulation étant beaucoup plus importante sur les autoroutes que sur les autres voies, le gain en vies humaines est très important sur autoroute quand les vitesses maximales sont respectées.

Il ne faut pas s'arrêter à ce constat de l'importance de la variation du risque sur les différents types de voies. Il faut observer et comprendre les facteurs qui ont fait évoluer ces valeurs dans le temps. Entre 1974 et 2000 la mortalité sur autoroute par milliard de km parcouru s'est abaissée de 15 à 5 et pendant cette période la vitesse maximale autorisée n'a pas été modifiée. Une part de ce gain peut être attribuée aux progrès des infrastructures, notamment l'installation de barrières de sécurité latérales et entre les sens de circulation, mais la majeure partie semble attribuable aux progrès sur la sécurité des véhicules. Ils ont concerné aussi bien la sécurité primaire (tenue de route, qualité des pneumatiques) que la sécurité secondaire (équipement de tous les véhicules avec des ceintures de sécurité, puis ajout de sacs gonflables, prévention des déformations de l'habitacle).

La densité de la circulation s'est accrue pendant cette période (le nombre de kilomètres parcourus s'est accru plus rapidement que le nombre de km de voies autoroutières) et ce facteur réduit le risque d'accident sur les autoroutes (elle ralentit la circulation). C'est un chercheur allemand, E. Bruhning qui a quantifié cette influence ((Strasse + Autobahn de janvier 1995).



J'ai publié le graphique ci-dessus sur le site www.securite-routiere.org en utilisant une fonction exponentielle décroissante. Ce graphique met en évidence la mauvaise situation de l'Allemagne dès cette période. La densité de circulation était déjà très élevée et cependant elle se plaçait au-dessus de la courbe traçant cette régression alors que la France, dont la densité de circulation était beaucoup plus faible se situait au-dessous.

Je viens d'envisager les rôles respectifs de :

- l'évolution des vitesses maximales et de leur contrôle qui concerne le comportement contraint des usagers,
- l'évolution des véhicules,
- l'évolution des infrastructures autoroutières,

Peut-on limiter à ces facteurs la réduction du risque au kilomètre parcouru sur ce type d'infrastructure ? Je ne le pense pas, d'autres facteurs sont intervenus et que nous ne quantifions pas faute de données permettant de les évaluer avec une précision suffisante. La progression de la proportion de kilomètres parcourus avec une femme conduisant le véhicule est un exemple. Elle est régulière et importante, proche actuellement de la parité sur l'ensemble des km parcourus. Nous n'avons pas de documentation de cette évolution sur le réseau autoroutier au cours des cinquante dernières années. Les femmes sont moins impliquées que les hommes dans les accidents graves, notamment les accidents mortels. La fréquence plus faible de la conduite sous l'influence de l'alcool des femmes intervient dans la réduction du risque, mais également une aversion au risque plus générale. Elle s'exprime dans tous les domaines de l'existence et explique en grande partie la différence d'espérance de vie entre les hommes et les femmes, particulièrement importante en France.

L'amélioration des infrastructures non autoroutières

Ce second exemple a été analysé dans les parties précédentes de ce document et je ne reviendrai pas sur l'importance du traitement des zones d'accumulation d'accidents (points noirs) depuis la fin des années soixante. Il s'agissait souvent d'intersections au niveau desquelles le risque a été réduit par le développement des giratoires. La France est un des pays qui a le plus utilisé ce mode de protection des usagers à partir des années quatre-vingt. Il y a maintenant environ 30 000 giratoires dans notre pays et la mortalité est divisée par 5 quand des carrefours traditionnels sont remplacés par des giratoires. Ce développement a permis à la France d'acquérir une expérience reconnue dans ce domaine, alors que le dispositif du giratoire avec priorité à l'anneau a été inventé en Grande Bretagne au début des années soixante. Les tailles des giratoires se sont réduites, un diamètre de 15 mètres assure un trafic très peu différent d'un giratoire de 40 mètres et son coût est nettement réduit. Des dérives sont encore observées, notamment des aménagements dangereux visant l'amélioration de l'esthétique du terre-plein central, mais dans l'ensemble les résultats obtenus sont très appréciables et mettent en évidence l'importance des améliorations de l'infrastructure routière dans la réduction des risques d'accidents.

Les améliorations ne se sont pas limitées aux giratoires, l'installation de glissières de sécurité a joué un rôle important dans la réduction du risque lié aux sorties de voies, notamment quand des plantations d'arbres se situent entre la chaussée et les fossés, ce qui est un défaut de conception. Nous avons des possibilités d'accroissement de la sécurité considérable par ces actions sur les obstacles verticaux, qui ne se limitent pas aux arbres et aux poteaux ; les buses qui assurent le drainage des eaux sous des voies d'accès à un champ ou une propriété privée provoquent des variations de vitesse destructrices en cas de perte de contrôle.

Ces notions se comprennent avec des exemples.



Cette route de la vallée de l'Eure ne présente pas de risque de sécurité primaire, la route est droite et le revêtement de bonne qualité. Le passage de l'écoulement des eaux sous la voie qui vient de la droite est l'exemple de ce qui ne doit pas exister. Une perte de contrôle à ce niveau sera destructrice pour le véhicule qui va heurter cet obstacle et ses occupants. Le mode d'aménagement sécuritaire d'un tel écoulement est connu, il faut remplacer l'obstacle vertical par une grille en béton oblique sur laquelle le véhicule ne peut pas s'encaster. La protection doit être placée des deux côtés de la buse, la perte de contrôle pouvant provoquer une sortie de voie vers la droite par rapport au sens de circulation ou vers la gauche.



Ces deux routes départementales ci-dessus (département des Yvelines) supportent un trafic élevé, l'une est bordée par une glissière justifiée par la présence d'arbres en bordure immédiate de la voie, l'autre non alors qu'un facteur de risque supplémentaire est lié à la présence d'une série de sorties de propriétés privées. Si l'on ne veut pas faire l'investissement d'une glissière, il convient de limiter la vitesse à 70 km/h sur cette voie dotée d'une mauvaise sécurité secondaire. Ce qui n'est pas le cas sur cette voie autorisant jusqu'à 90 km/h.

Les deux plateaux surélevés ci-dessous illustrent la différence entre un plateau qui contraint à ralentir et un « faux plateau » indiquant la volonté de donner l'impression d'une action volontariste pour contrôler la vitesse sans contrarier les automobilistes. Le plateau de droite a un raccordement de la rampe et du plateau qui correspond aux recommandations du CERTU indiquant que « la cassure de profil en long, en haut et en bas de la rampe, doit être franche et non arrondie ». Le plateau de gauche peut être franchi à 80 km/h sans secousse gênante, le raccordement entre la rampe et le plateau étant arrondi sur une grande longueur. La différence entre les deux raccordements s'observe en suivant la bordure du trottoir, à droite la flèche marque la rupture de pente, à gauche il est impossible de la situer car elle se fait sur une longueur importante, à la fois en bas de la rampe et en haut. L'absence d'évaluation des infrastructures par un organisme indépendant et compétent, associé au déficit de normes dans ce domaine a provoqué une multiplication d'aménagements de mauvaise qualité de ce type (à Cagnes pour la malfaçon et à St Laurent du Var pour la bonne pratique).





Certaines communes ont manifestement une aptitude particulière pour prendre des décisions inadaptées. Les faux plateaux surélevés de Cagnes en bordure de mer, sont accompagnées d'une piste cyclable limitée en vitesse à 10 km/h (alors que le compteur de vitesse n'est pas obligatoire sur un vélo). Les cyclistes ne souhaitant pas respecter la limite sont invités à rouler sur la route adjacente qui n'a aucune bande cyclable et qui supporte une circulation particulièrement dense.

Les signalisations aberrantes sont de plus en plus nombreuses et certaines d'entre elles constituent de véritables mises en danger des usagers engageant la responsabilité des maîtres d'ouvrage. Un aménagement récent de la voie d'accès à la gare de St Nom la Bretèche (Yvelines) a créé une voie piétonne, signalée comme telle, en la plaçant sur une voie utilisée par les véhicules dont la largeur ne permet pas le croisement de deux véhicules sans que l'un d'entre eux ne se rabatte sur la voie piétonne. Rappelons que la réglementation interdit à tout véhicule de circuler et de stationner sur une voie piétonne.





Les aménagements d'intersections ne respectant pas les configurations décrites dans les textes réglementaires sont très fréquents. Rappelons que l'arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et des autoroutes et les documents techniques publiés dans le cadre de ce règlement sont des textes qui s'imposent aux aménageurs et non des textes ayant la simple valeur de recommandation.

Le carrefour en agglomération ci-contre associe une séparation

médiane légèrement surélevée en forme de virgule à la règle de priorité suivante : les trois voies ont un panneau triangulaire associé au panneau « céder le passage » (numérotées 1,2,3 sur cette photo). Cette signalisation proche de celle d'un giratoire avec priorité à l'anneau est mal comprise par les usagers. Celui qui s'est engagé devient prioritaire sur celui qui vient sur sa droite, mais ce dernier lui refuse souvent la priorité parce qu'il est conditionné au concept de priorité à droite à l'exception de la priorité à gauche sur un giratoire. Il faut faire modifier ce type de signalisation.

Une autre variante peu « lisible » consiste à placer quatre panneaux STOP sur les quatre entrées d'une intersection, voire trois sur quatre, ou deux situées à angle droit l'une par rapport à l'autre, alors que les deux autres entrées continuent d'être sous le régime de la priorité à droite ! Ces signalisations sont « illisibles ». L'intersection ci-dessous à trois entrées sur quatre avec un STOP.



8/ Risques liés aux outils de transport

Ils ont considérablement évolué au cours des cinquante dernières années et nous sommes capables de quantifier avec une bonne précision les effets de plusieurs types de facteurs.

Les caractéristiques de l'évolution de ce type de risque

Il évolue lentement car :

- le parc de véhicules se renouvelle dans des délais longs, les améliorations de leur sécurité ne peuvent donc pas se manifester dans le court terme. A la différence de nombreux instruments dont la durée de vie se réduit, l'amélioration de la résistance à l'usage des véhicules s'accroît. L'âge moyen du parc est passé de 5,9 ans en 1990 à 9,2 en 2011.
- Le second facteur d'influence sur ce risque est le transfert d'usagers entre des types de véhicules. Le passage de l'usage de cyclomoteurs, de « vélomoteurs » et de motos vers des voitures s'est développé tout au long des trente années de développement régulier des revenus et de diminution du prix relatif de ce type de véhicules. Ce transfert vers des véhicules beaucoup plus sûrs au kilomètre parcouru, du fait de leur sécurité secondaire élevée (carrosserie, ceintures de sécurité, sacs gonflables) a eu un effet très important sur la mortalité au kilomètre parcouru. En 2011, le risque d'être tué au kilomètre parcouru était **14 fois plus élevé** pour les motocyclistes et **12,5 fois plus élevé** pour les cyclomotoristes que pour les usagers de voitures.

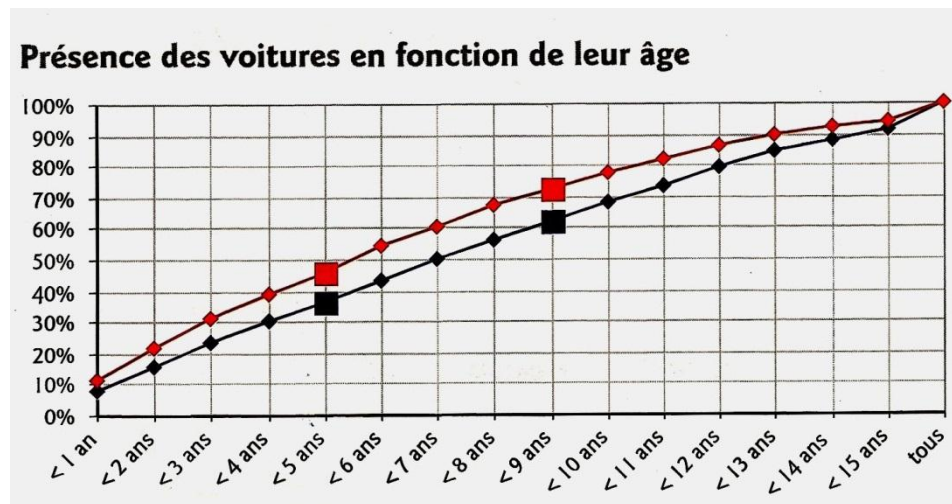
L'exemple de la ceinture de sécurité

La quantification de son efficacité est facile si le taux de port est documenté correctement, en accident et hors accident. Dès la fin des années soixante, des études ont comparé la mortalité et les blessures des occupants ceinturés ou non aux différentes places d'un véhicule et dans les différentes configurations d'accidents. Le risque est divisé par un facteur variant de 2 à 2,5 suivant les études et ces résultats ont provoqué les décisions d'obligation du port de la ceinture dans tous les pays industrialisés. La France a été le premier pays européen à prendre cette décision en 1973, avec une extension progressive de la mesure qui a d'abord concerné les places avant et les voies hors agglomération, elle a ensuite été étendue aux voies en agglomération de nuit (1975) puis de jour et de nuit (1979). L'obligation de port aux places arrière est intervenue en 1990, l'obligation d'usage d'un dispositif de retenue homologué pour les enfants a été la plus tardive (1992).

L'évaluation de son efficacité au niveau de l'usage actuel observé n'est pas pour autant satisfaisante. La concordance est mauvaise entre les taux de port sur les routes indiqués par l'ONISR et celle observée dans les accidents. En 2011 le taux de port hors agglomération est de 98,6 à 98,9% aux places avant suivant les voies et de 95,7% dans les grandes agglomérations. Aux places arrière le taux moyen est de 84,1%. Sur les 2062 tués dans les voitures de 2011, un sur cinq n'était pas ceinturé. Le taux moyen d'occupation des véhicules était de 1,36 aux places avant et de 0,11 aux places arrière, soit 12 occupants des places avant pour un aux places arrière. Si ces données étaient utilisées pour évaluer l'efficacité des ceintures, elles produiraient des valeurs très élevées, qui n'ont jamais été observées dans les études approfondies d'accidents. Ce résultat impossible est lié au procédé de comptage très imparfait du port de la ceinture aux places avant, limité à la circulation de jour, et pour les places arrière à la circulation de jour aux péages d'autoroute. L'association de la conduite sous l'influence de l'alcool et de l'absence de port de la ceinture est un fait connu, elle est plus fréquente la nuit que le jour.

L'évolution du risque lié aux caractéristiques des véhicules

L'évolution de l'âge des véhicules en circulation est connue avec précision (le kilométrage annuel se réduit en fonction de l'ancienneté du véhicule, mais cette évolution est également documentée. Sur le graphique ci-dessous la courbe en rouge représente la circulation et celle en noir la proportion de cartes grises valides).



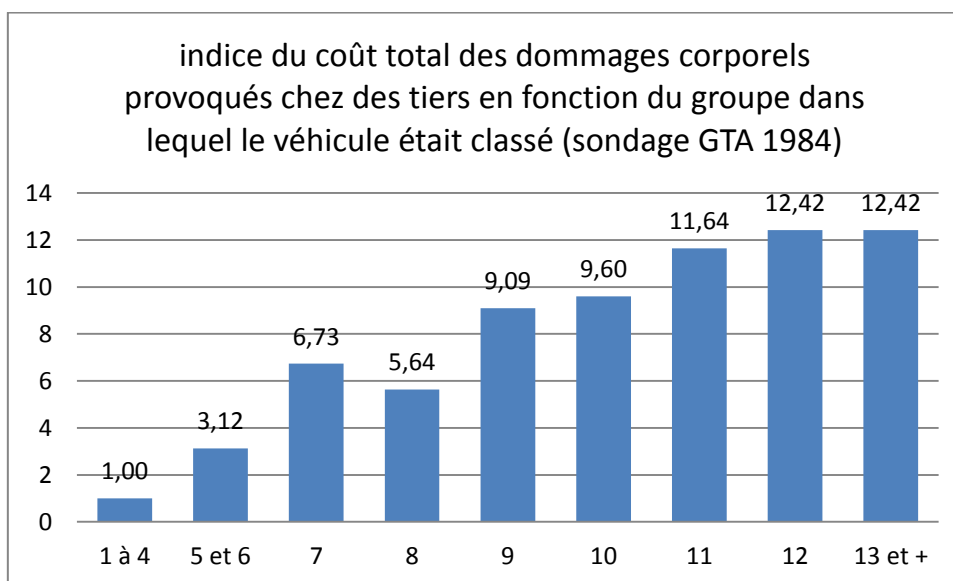
Au cours des cinquante dernières années, le risque relatif lié au véhicule a varié sous l'influence de facteurs dont les uns ont accru le risque, d'autres le réduisant.

Un facteur de risque majeur s'est accru au cours des cinquante dernières années, il s'agit de la vitesse maximale pouvant être atteinte par les voitures. Ce fait a été documenté à la fois par les constructeurs et par les assureurs.

10% des voitures commercialisées pouvaient dépasser 150 km/h en 1967, 98% en 2000. Le marché étant concurrentiel et les industriels ne pouvant en pratique avoir d'autre politique que celle qui consiste à produire ce qui se vend pour vivre et maintenant pour survivre, il est évident que la responsabilité de cette dérive absurde et dangereuse incombe aux autorités qui ont le pouvoir de décision dans ce domaine, c'est-à-dire aux structures de la communauté puis de l'Union Européenne, notamment sa commission. La faiblesse de cette dernière dans le domaine de la limitation de la vitesse à la construction est une carence qui est au même niveau que son retard dans le choix d'une politique d'interdiction de l'amiante s'imposant à tous les pays de l'Union. Le risque est identifié, il est totalement dissociable du service rendu (pas d'intérêt à avoir un véhicule qui dépasse la vitesse maximale autorisée), et son seul « avantage » est de permettre à un usager de commettre des infractions !

Vitesse maximale	80/110 km/h	111/130 km/h	131/150 km/h	Plus de 150 km/h
2000			2%	98%
1987		4%	23%	73%
1980		18%	32%	50%
1972	13%	19%	47%	21%
1967	28%	29%	33%	10%

Le niveau réel de risque lié à la vitesse maximale du véhicule est documenté par les assureurs depuis plus de trente ans. L'Association générale des sociétés d'assurances contre les accidents publiait dans les années quatre-vingt des données très complètes sur les accidents, notamment un indice de fréquence des accidents corporels dans le cadre de la responsabilité civile et un indice de coût moyen de ces sinistres corporels. La multiplication de ces deux indices permettait de calculer un indice global indiquant pour chaque groupe de véhicules le dommage corporel provoqué chez des tiers. Les groupes documentés allaient de 1 (les véhicules avec les primes d'assurance les plus faibles) à 13 et plus (les véhicules avec les primes les plus élevées).



La lecture du graphique est simple, quand un véhicule du groupe 1 provoquait pour 1 franc de dommage corporel chez un tiers, ceux des groupes 12 et plus provoquaient des dommages annuels pour un coût 12 fois supérieur. Une telle amplitude de risque relatif est exceptionnelle.

Cette hiérarchie du risque déterminée en grande partie par la vitesse maximale du véhicule et sa masse n'a pas empêché les constructeurs de développer un ensemble d'améliorations responsables d'une diminution globale du risque accidentel, observable pour tous les groupes de voitures. Elle a concerné à la fois la sécurité primaire et la sécurité secondaire.

Lors de la reprise de la production industrielle après la seconde guerre mondiale, la sécurité associée au véhicule n'était pas une priorité. Il convenait de produire rapidement de très nombreux véhicules relativement bon marché, peu puissants et légers. Une 4 chevaux Renault avait une puissance réelle de 17 puis 21 chevaux et elle pesait moins de 600 kg. Sa tenue de route était mauvaise du fait de son caractère survireur lié à son moteur arrière et sa sécurité secondaire n'était pas meilleure. Un peu plus de 1 million d'exemplaires ont été produits entre 1947 et 1960 et à la fin de cette période de reprise de la production il n'y avait que 5 millions de voitures particulières en France. La 2 chevaux Citroën avait des caractéristiques très différentes, sa tenue de route était exceptionnelle pour l'époque, mais sa sécurité secondaire était aussi mauvaise que celle de la 4 ch. Le parc s'est ensuite rapidement accru et le nombre de 20 millions de véhicules en circulation a été atteint au début des années quatre-vingt. La décennie soixante-dix a été marquée par des progrès très importants dans la compréhension des facteurs de sécurité structurelle des voitures aboutissant à privilégier un habitacle rigide et un avant capable d'amortir les chocs par ses possibilités de déformation. Parallèlement, la tenue de route et le freinage se sont améliorés, en grande partie du fait de l'amélioration des pneumatiques.

Ces progrès se poursuivent, notamment du fait du développement de dispositifs qui assistent l'utilisateur dans les situations d'urgence. Le freinage assisté, la correction électronique des trajectoires prévenant les risques de sortie de voie ont maintenant fait leurs preuves. Les chercheurs les plus spécialisés dans ce domaine indiquent des possibilités de progrès encore importants. Dans l'évaluation statistique fondée sur les accidents observés en France, produite en 2009, Yves Page estimait que si toutes les voitures avaient un niveau de protection des occupants à 5 étoiles dans les tests EuroNcap, une assistance au freinage d'urgence et un dispositif de contrôle électronique des trajectoires, la réduction du nombre de blessures graves et mortelles approcherait 70%. Il est possible de discuter cette proportion en tenant compte de l'amplitude des intervalles de confiance de chacune des mesures évaluées et les auteurs en sont conscients. Il n'en demeure pas moins que les progrès techniques observés ces dernières années ont prouvé leur efficacité. Si nous avons la capacité de les renforcer par des actions déterminées sur les vitesses de circulation (boîtes noires, dispositif Lavia) et une bonne gestion de l'insécurité secondaire des infrastructures, des objectifs de mortalité qui semblent actuellement inaccessibles, par exemple 2000 tués par an, seraient accessibles.

9/ risque lié aux usagers

Comme pour les deux autres groupes de facteurs de risque précédents, l'évolution des facteurs « humains » favorisant la sécurité routière ou la dégradant est dans l'ensemble bien identifiés.

Le problème est souvent obscurci par les procédés de désinformation mis en avant par les adversaires de l'application stricte des limitations de vitesse sur les différents types de voies. La plus courante est l'opposition artificielle qui est créée entre la prévention et la répression. Faire respecter les règles fait partie de la mission de prévention qui incombe aux pouvoirs publics. Le passage de 8000 à 4000 tués sur les routes avec la politique définie en 2002 qui était centrée sur la rigueur des contrôles pour obtenir le respect des vitesses maximales autorisées a prouvé l'efficacité de ce choix. Il s'est agi d'une politique de prévention réussie, puisqu'elle a prévenu des décès évitables et que leur nombre peut être évalué.

Vouloir limiter la prévention aux discours et à la formation est un abus de langage destiné à s'opposer aux mesures efficaces qui sont des mesures contraignantes s'imposant aux usagers. Il faut une formation

et une information de qualité, elles sont indispensables pour faire comprendre et accepter les mesures contraignantes nécessaires, mais elles seront toujours plus efficaces avec ceux qui ont le sens du respect des règles et d'autrui qu'avec ceux qui s'estiment plus compétents que les autres sur les routes.

Les chercheurs de l'IFSTTAR ont documenté des profils de conducteurs en fonction de leur comportement vis-à-vis des règles. Ils sont proches de ceux que l'on peut décrire dans de multiples domaines de la vie sociale, allant de l'acceptation de la fiscalité au tri des ordures. La diversité d'une société produira toujours des individus très socialisés, responsables et soucieux de respecter les règles et de conserver leur intégrité physique et psychique, dont les pratiques s'opposent à celles des fraudeurs, des joueurs, des insoucians et des négligents. Toutes les gradations existent entre ces comportements. Imaginer que la fraude fiscale pourrait être réduite par la formation et l'information délivrées à l'âge adulte est une hypothèse sans validité établie qui n'est pas prise en considération par les services chargés de faire respecter les règles de la fiscalité. Les attitudes personnelles face aux nécessités imposées par la vie en société dans un intérêt collectif se déterminent depuis l'enfance et la confrontation aux problèmes de la vie en groupe jusqu'à l'âge des responsabilités.

La situation est identique pour la sécurité routière, les enfants se forment au respect des règles, ou à leur transgression, sur la banquette arrière de la voiture familiale. La préparation au permis de conduire sera un complément qui ne remettra pas en question la personnalité qui s'est construite au cours des 18 ou 20 années précédentes. C'est pour cette raison que je parle très peu ou pas du tout du permis de conduire dans les propositions que j'ai faites depuis le début des années soixante-dix. La seule mesure intéressante socialement serait d'affecter une partie de l'argent des contrôles automatisés à des bourses permettant aux apprentis conducteurs sans ressources de passer leur permis et d'avoir accès à des emplois qui imposent sa possession. Cette mesure réduirait la conduite sans permis. Il faut rappeler que les 2/3 des conducteurs sans permis n'ont jamais obtenu ce dernier.

Du fait de leur interaction avec les deux autres groupes de facteurs de sécurité ou d'insécurité routière, les modifications de l'accidentalité qui passent par le comportement des usagers ont souvent été envisagées dans les parties précédentes. La ceinture de sécurité est un bon exemple de ce type d'interaction. Elle est intégrée au véhicule, mais son port dépend de l'usager. Des dispositifs d'alerte en cas de non-port se sont développés et ils sont maintenant obligatoires réglementairement. Le taux de port sera de 100% quand ces derniers seront à la fois « insupportables et indébrayables ». Il conviendrait dans ce domaine que la progressivité du caractère insupportable soit programmée dans le temps, commençant par une signalisation discrète qui s'intensifie progressivement dans les dizaines de secondes suivantes si la ceinture n'est pas bouclée.

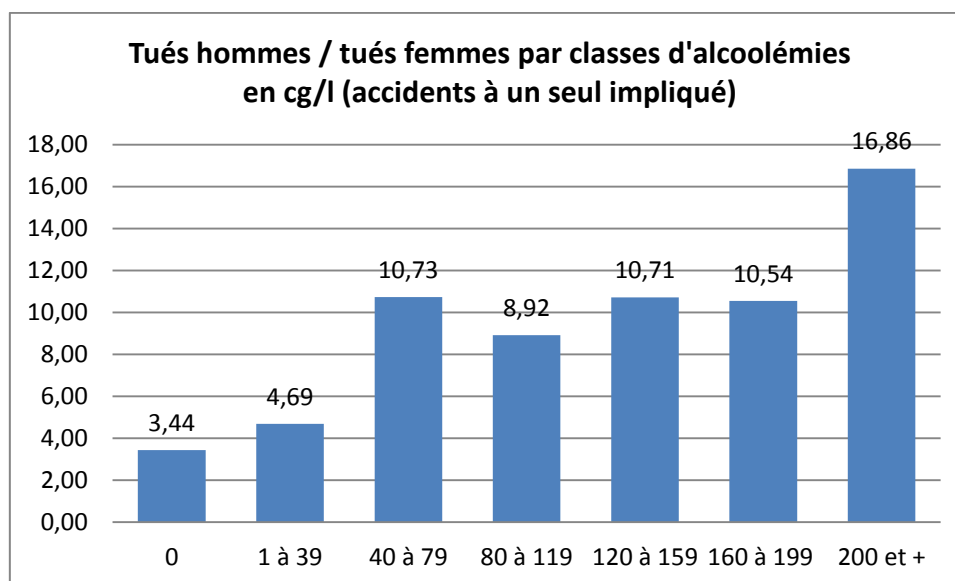
Ces généralités étant rappelées, il convient de recenser les évolutions observées des formes de risque liées aux usagers en les classant sur deux types de critères :

- Leur indépendance ou leur dépendance de l'action publique
- Pour ces dernières, les succès et les échecs de leur gestion au cours des cinquante dernières années.

Les évolutions indépendantes de l'action publique

La féminisation de la conduite.

Le graphique ci-dessous indique le rapport de la proportion de conducteurs femmes et hommes tués dans des accidents de voitures à un seul impliqué entre 2002 et 2007 en fonction de leur alcoolémie. La proportion pour le taux d'alcoolémie nulle documente bien que la proportion hommes/femmes est déjà très élevée en dehors du rôle de l'alcool dans l'accident. Il est sans commune mesure avec la proportion de kilomètres parcourus par les hommes et les femmes (mais nous manquons de valeurs quantifiées du kilométrage parcouru suivant le type de voies, nos connaissances portent sur le kilométrage total qui se rapproche de la parité).



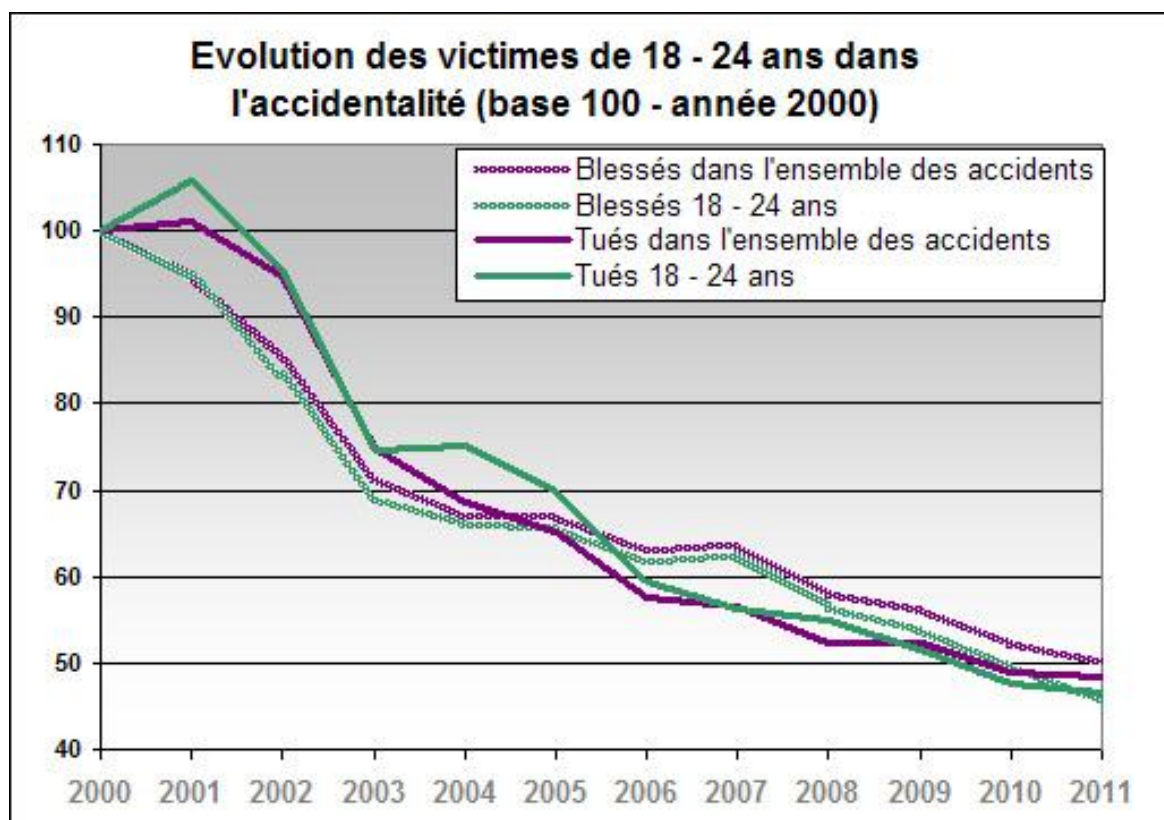
Il faut comprendre la cohérence de l'ensemble des données disponibles sur le risque en fonction du sexe. Dans le bilan de l'insécurité routière pour 2011, il est rappelé que seulement 24% des victimes d'accidents mortels sont des femmes. Cette proportion est à rapprocher d'autres données concernant l'ensemble des comportements infractionnistes, sans se limiter à la conduite sous l'influence de l'alcool. La différence la plus importante concerne l'invalidation du permis de conduire. En 2010, 91% des titulaires de permis invalidés étaient des hommes.

L'ensemble des données disponibles permet de conclure que la croissance progressive de la proportion de kilomètres parcourus par des conducteurs femmes au cours des cinquante dernières années a joué un rôle majeur dans la réduction du risque au kilomètre parcouru. Il faut remarquer que ce gain finira par être supprimé lorsque la parité des kilomètres parcourus sur les différents réseaux sera atteinte. On peut comparer ce type de transfert au passage de la conduite sur une route à deux voies vers une autoroute. Confier le volant à une femme abaisse fortement le niveau de risque. Il semble également que la présence d'une femme comme passagère modifie le comportement du conducteur homme dans un sens favorable à la sécurité routière. La situation inverse du jeune conducteur qui veut épater sa passagère étant moins fréquent.

L'inexpérience de la conduite

Périodiquement, le discours parfaitement formaté sur la nécessité d'une action spécifique sur le risque encouru par les jeunes conducteurs réapparaît dans les médias ou dans la bouche des décideurs. Ces propos sont ceux de vieux qui ne se souviennent pas qu'ils ont été jeunes ou de personnes sensibles à ce drame que constitue la mort d'une personne à un âge où cet événement est contre nature, qui voudraient réduire sa fréquence.

L'apprentissage de la conduite dans une auto-école ne peut conférer une compétence comportementale d'emblée optimale. Le risque lié à l'inexpérience mettra environ cinq ans de conduite pour atteindre son niveau la plus bas. Les assureurs ont documenté ces faits depuis des décennies. Un certain nombre de « presque accidents » seront à l'origine de l'apprentissage sur le terrain. Il semble que cette expérience pratique du risque est indispensable pour produire des modifications permanentes du comportement intégrant le savoir-faire obtenu. Cela ne signifie pas que le risque routier pour les jeunes conducteurs est identique dans tous les pays, mais nous savons qu'il est le reflet du niveau de risque de l'ensemble des conducteurs de chacun de ces pays. L'ONISR vient de rappeler la stabilité de cette relation dans un document très simple et d'un intérêt exceptionnel exprimant sous une forme graphique l'évolution d'un indice de blessure ou de mort des jeunes conducteurs et de l'ensemble des conducteurs, pendant la période de progrès exceptionnels de la sécurité routière en France au cours de la décennie 2010. Ces courbes sont superposables, le risque a diminué pour les jeunes comme pour l'ensemble des usagers. Le bilan des tués et des blessés dans la période de risque maximal est proportionnel au bilan observé pour l'ensemble des usagers. Le comportement et le contexte de conduite des adultes déterminent l'insécurité de l'ensemble des usagers.



La crise économique

Elle est majeure et son influence sur l'accidentalité va se poursuivre. Les ventes d'automobiles se réduisent, le kilométrage n'augmente plus, et les difficultés financières dans lesquelles vivent de nombreux usagers influencent leur comportement, à la fois dans le but de réduire leurs dépenses de carburant et pour éviter des difficultés supplémentaires liées à d'éventuels accidents.

Le choix d'un mode de transport

Il n'est pas totalement indépendant de l'action publique, mais le choix final incombe finalement à l'utilisateur. Le transfert progressif vers la voiture de la plus grande part du kilométrage parcouru a été un facteur de développement de la sécurité. Les 12 millions de mobylettes produites ont assuré une liberté de déplacement considérable avec en contrepartie une mortalité élevée (2819 tués à cyclomoteur en 1970). La cohabitation de motos inutilement rapides et puissantes, mais également de deux roues moins puissants souvent conduits par de jeunes conducteurs peu expérimentés, avec le parc automobile actuel et la densité de circulation, pose un problème insoluble. Le risque au kilomètre parcouru par un usager de deux-roues à moteur est actuellement 15 fois plus élevé que celui d'un automobiliste. Les immatriculations de deux roues sont en baisse depuis 2008 mais le parc total en circulation varie peu. Je n'ai aucune proposition à faire dans ce domaine sinon le rappel de l'exigence du respect des règles.

Les situations pas ou peu influencées par les actions publiques

Les risques liés aux produits psychoactifs

Certains comportements semblent plus installés dans l'esprit humain que le risque d'accident ou de sanctions. J'ai développé notre connaissance de l'échec de la réduction « directe » du risque alcool dans les parties « gestion » et « méthodes de connaissance » (pages 8 à 13). Je n'y reviens pas. Une phrase suffit à résumer la situation, nous avons réduit le nombre de tués dans les accidents liés à l'alcool, ce gain a été produit par la réduction des vitesses de circulation. Nous n'avons pas réduit l'exposition au risque, c'est-à-dire le nombre de kilomètres parcourus sous l'influence de l'alcool.

Le problème posé par la conduite sous l'influence des stupéfiants est de même nature. Le produit le plus utilisé est le cannabis. Nous savons depuis l'étude SAM qu'il multiplie le risque d'accident mortel par un facteur proche de deux. Nous n'avons pas modifié cette situation depuis le vote pénalisant la conduite sous l'influence du cannabis en janvier 2003.

La conduite sous l'influence de médicaments psychoactifs pose des problèmes peu différents. La particularité de ce facteur de risque est d'être assez bien accepté dans l'opinion publique, donc peu préoccupant pour les décideurs. L'étude pilotée par Emmanuel Lagarde est à mes yeux, comme l'étude SAM, la meilleure étude épidémiologique au monde précisant le risque lié à l'usage des médicaments psychoactifs. Elle a confirmé la validité du classement du niveau de risque d'accident par les pharmacologues. Des pictogrammes sont placés sur les conditionnements de ces produits, nous ne connaissons pas leur pouvoir de dissuasion et notre pays se classe dans le groupe des plus forts consommateurs au monde de ces produits. Dans un rapport de santé publique de 1988, nous avons attiré l'attention sur l'importance de ce problème, rien n'a évolué depuis. Il doit être traité à la source, c'est-à-dire au niveau de la formation des médecins à leur prescription.

Le risque lié au vieillissement et aux maladies altérant la capacité de conduire

C'est un risque stable si on le rapporte à l'évolution démographique et au kilométrage parcouru par les retraités (il est élevé du fait de leurs ressources et de leur temps libre). Il est par nature différent du risque des jeunes conducteurs et du risque lié au sexe. Les pouvoirs publics ne peuvent pas interdire la conduite des hommes et des jeunes conducteurs sous prétexte que ce sont eux qui ont les taux d'accidentalité les plus élevés. Ils peuvent par contre décider d'interdire la conduite à des personnes qui ont des caractéristiques personnelles dont on estime qu'elles représentent un risque accru et qu'elles peuvent être reconnues.

Ce problème émerge périodiquement dans les médias à la suite d'un accident impliquant une conductrice ou un conducteur âgé. Les données concernant ces situations sont disponibles et il n'y a pas de désaccord sur leur interprétation. Les assureurs considèrent que le vieillissement n'est pas un facteur d'accroissement du coût des dommages qu'ils auront à indemniser, au contraire. La documentation du risque met en évidence un excédent de risque au kilomètre parcouru, mais Hélène Fontaine a montré qu'il est dépendant de la réduction du kilométrage parcouru chez les conducteurs les plus âgés. L'évolution du risque en fonction du kilométrage annuel est un fait documenté, il se constate à tous les âges. Le risque minimal au kilomètre parcouru dépend de l'expérience de la conduite et du maintien de son niveau de compétence par la pratique (cette situation est très commune, c'est celle du chirurgien qui place des prothèses de hanche ou opère des cancers digestifs : plus il opère, plus il maintient son niveau de qualité).

Il faut remarquer que la typologie des accidents de personnes âgées est particulière et c'est cette caractéristique qui semble justifier un dépistage et des décisions de limitation ou d'interdiction de conduire. Les accidents liés à l'alcool, les excès de vitesse, les manœuvres agressives sont plus rares, les accidents d'intersections, les prises à contre-sens d'autoroutes sont plus fréquentes. La France a une attitude très prudente dans ce domaine. L'argument majeur pour ne pas se précipiter vers des interdictions inutiles et dommageables (réduction de l'autonomie) est l'absence d'efficacité prouvée dans les pays où des examens périodiques de l'aptitude ont été décidés, à l'exception de rares cas où des méthodes très élaborées de dépistage et de gestion des démences ont été mis en œuvre (Suède). Dans l'ensemble l'entourage est capable de provoquer l'arrêt de la conduite quand il constate une dégradation de sa qualité chez des ascendants vieillissants.

En cas de maladie ou de handicap, stable ou évolutif, des dispositions définissent les situations compatibles ou non avec la conduite. Leur application est souvent difficile du fait des différences dans l'importance qualitative d'une incapacité observable qui fera varier la décision d'un expert à l'autre, ce qui n'est pas satisfaisant. Nous avons peu de données épidémiologiques utilisables sur ce surrisque et sa gestion. Le ministère, les associations de médecins diffusent des informations dans des documents de qualité, mais nous manquons d'évaluation de l'influence de ces règlements sur l'accidentalité. Périodiquement, un épileptique perd le contrôle de son véhicule à la suite d'une crise, ou un diabétique du fait d'une hypoglycémie brutale. Ces faits raniment la volonté d'agir avec plus d'efficacité, puis la difficulté de la prise de décision pertinente apparaît à nouveau et le souci d'éviter l'abus de décisions d'interdiction de conduire finit par prévaloir.

Les situations qui peuvent être modifiées avec succès par les pouvoirs publics

Elles ont été abordées dans toutes les parties de ce document, car ce sont elles qui vont déterminer la partie variable sur le court terme des progrès. Il est facile de résumer ces possibilités d'action. Les décideurs politiques doivent reconnaître que **les actions politiques les plus efficaces portant sur le comportement des usagers au cours des cinquante dernières années sont celles qui ont réduit la vitesse de circulation.**

Il convient d'agir sur les comportements inadaptés et dangereux par des méthodes de sécurité incorporées au véhicule (limitation de la vitesse à la construction, dispositif LAVIA, voir pages 24 à 29). La France doit porter ces dossiers au niveau européen et développer sans attendre l'usage optionnel de ces dispositifs.

Les pouvoirs publics doivent continuer à améliorer le dispositif de contrôle des vitesses comme il l'a fait à partir de décembre 2002 et corriger les erreurs qui ont permis aux adversaires du respect des vitesses maximales autorisées de réduire l'efficacité de ces contrôles (voir pages 15 à 17). Il est urgent d'abandonner l'assimilation de la présence d'un radar à un excédent de risque sur une zone limitée qu'il serait légitime de signaler (camouflage des avertisseurs de radars en avertisseurs de danger), cette situation existe mais elle est rare. L'absence de connaissance des lieux de contrôle est à la base de la dissuasion des excès de vitesse par la crainte d'un contrôle en n'importe quel point du réseau. Il faut assurer à nouveau la crédibilité du dispositif, notamment en appliquant la circulaire qui interdit d'avertir des lieux et périodes de contrôle et en neutralisant l'hypocrisie des facilitateurs de conduites dangereuses camouflés en avertisseurs de danger.

Conclusions de cette quatrième partie

L'analyse que j'ai produite n'est pas originale, c'est une synthèse de notions actuellement bien établies. Elle met en évidence la diversité et la complémentarité des mesures prises par les décideurs dans les trois groupes de facteurs de risques identifiés au cours des cinquante dernières années (infrastructure, véhicules, usagers). Il est impossible de produire un modèle mathématique global de réduction du risque au kilomètre parcouru, mais il ne faut pas regretter ce type de manque. Nos connaissances sont suffisantes pour identifier les capacités de réduction des risques de blessure ou de mort sous l'influence d'une mesure de protection, « toutes choses égales par ailleurs », tout en admettant nos limites dans la compréhension des interactions entre la multitude de facteurs en cause. Cette situation est fréquente en épidémiologie, et elle a conduit à différencier la complication de la complexité. L'accidentologie est une discipline qui gère une complexité produite par la multiplication des facteurs intervenant dans le résultat, mais sans complications insurmontables car des méthodes simples et disponibles permettent d'avoir une réponse pour chaque question posée.

Sans vouloir simplifier à l'excès la répartition des rôles ni vouloir satisfaire tous les types d'acteurs du domaine, je suis tenté de proposer une contribution égale des progrès dans chacun de ces trois grands groupes de facteurs de risque dont l'évolution a produit le passage de 102 à 7 tués au milliard de km parcouru. La division par un facteur proche de 15 est à la fois considérable, et explicable par une contribution de chaque groupe à une division par 2,5 du risque au km parcouru. $2,5 \times 2,5 \times 2,5 = 15,6$

Les actions de ces trois ensembles d'amélioration s'expriment de façon multiplicative et c'est cela qui fait que la réduction du risque lié aux caractéristiques d'une voie, associée à l'amélioration de la sécurité

des véhicules et à une réduction des vitesses de circulation peut diviser par un facteur 15 la mortalité au km parcouru.

Je n'ai pas ajouté un quatrième groupe concernant l'effet des progrès dans les systèmes de secours aux blessés et de soins, leur effet sur la mortalité est très mal documenté, il faut se souvenir que 80% des décès surviennent avant l'arrivée des secours. C'est avant tout le pronostic fonctionnel, la réduction des séquelles qui ont été influencés par le développement des SAMU et des thérapeutiques. La gestion des traumatismes crâniens dans les jours critiques qui suivent l'accident a fait des progrès considérables.

Imaginer quelles mesures sont capables de poursuivre ces progrès impose de comprendre celles qui ont assuré la division par 15 du risque et celles qui ont échoué. C'était l'objectif de cette quatrième partie de mon analyse.

Conclusions de ces trois analyses

Je suis pessimiste sur la prise en compte gouvernementale de la sécurité routière en cette fin 2012. Nous avons connu une période de progrès exceptionnel d'origine politique à partir de 2002 dont le « rendement décroissant » est évident. La crise économique majeure que nous vivons va déplacer les priorités et ses effets favorables sur l'accidentalité vont contribuer à placer la lutte contre l'insécurité routière au second rang des priorités gouvernementales.

Les premiers choix dans ce domaine du candidat Hollande et du nouveau gouvernement n'ont pas exprimé le courage et l'imagination. La réduction de 10 km/h de la vitesse sur les voies hors agglomération aurait exprimé ces qualités. L'engagement sur la mise en œuvre de l'expertise des infrastructures est le seul élément positif. Nous sommes dans une période de transition qui exige de refuser d'écouter un groupe minoritaire et de savoir répondre aux exigences du long terme. Il faut réduire notre gaspillage de combustibles fossiles, le déficit de notre balance des paiements et l'insécurité sur les routes. Réduire les vitesses maximales dans un tel contexte était la mesure clé, elle n'a pas été retenue. La décision d'agir à la marge sur le prix des carburants est un signal contre-productif qui ne fera pas long feu.

Le renouvellement de pratiquement tous les personnels politiques et administratifs traitant du sujet est un autre sujet d'inquiétude. Il ne s'agit pas d'exprimer la moindre méfiance sur la qualité des personnes, mais de faire comprendre que le sujet est complexe et exige une expérience qui ne peut s'acquérir que dans le temps. Les restructurations des ministères et la perte de savoir-faire liée aux mutations sont des facteurs de blocage de dossiers qui se gèrent souvent sur le long terme.

Le texte que j'ai rédigé est une tentative supplémentaire de faire passer dans la réalité un ensemble de notions essentielles que sont **l'importance du recensement des connaissances validées, la définition des bonnes pratiques et le contrôle de la qualité de leur mise en œuvre.**

Cette gestion impose :

- De ne pas décider sans savoir,
- D'argumenter les décisions,
- De suivre leur mise en œuvre par des méthodes d'évaluation appropriées,
- D'avoir une exigence de qualité, c'est-à-dire une capacité de sanctionner les dérives évidentes dans la qualité des pratiques professionnelles,
- De développer la relation entre les chercheurs et les décideurs, les connaissances disponibles étant actuellement insuffisamment exploitées.

La mortalité au milliard de kilomètres parcourus s'est abaissée de 111 à 7 depuis 1960. Ce résultat exceptionnel est le produit d'actions de sécurité routière intégrant des progrès équilibrés entre les infrastructures, les véhicules et les décisions politiques agissant sur les comportements, notamment la réduction et un meilleur contrôle des vitesses de circulation. Cette division par 15 n'est pas une limite. Nous pouvons encore diviser par deux le résultat actuel et atteindre le niveau de 3 tués au milliard de kilomètres parcourus (2 000 tués sur nos routes), si le kilométrage annuel cesse de croître, ce qui est l'évolution la plus probable).