

Analyse du débat organisé par des sénateurs le 23 janvier 2018 avec le délégué interministériel à la sécurité routière Emmanuel Barbe

Version n°8 – 17 mars 2018

Préambule page 2

Présentation des intervenants p.3

Les principales affirmations dépourvues de validité p. 4 et 5

Les faits importants que les sénateurs n'ont pas souhaité aborder p. 6

Analyse personnalisée des propos exprimés au cours de la réunion du 23 janvier p. 7 à 30

- [M. Michel Raison](#)
- [M. Rémy Pointereau.](#)
- [M. Alain Marc](#)
- [M. Alain Fouché](#)
- [M. Jean-Yves Leconte](#)
- [M. Éric Gold](#)
- [Mme Brigitte Lherbier](#)
- [M. Olivier Jacquin](#)
- [M. Henri Leroy](#)
- [M. Benoît Huré](#)
- [Mme Catherine Troendlé](#)
- [M. Patrick Chaize.](#)
- [M. Jérôme Durain](#)
- [Mme Nicole Bonnefoy](#)
- [M. Jean-Michel Houllégatte.](#)
- [M. Guillaume Gontard](#)
- [M. Michel Dagbert.](#)

Analyse des propos des deux présidents du Sénat qui ont piloté la réunion du 24 janvier
p.31 à 37

- [M. Philippe Bas](#), président.
- [M. Hervé Maurey](#), président.

Conclusions p.38 et 39

Annexes

- Le débat sur la production de connaissance p. 39 à 41
- La relation entre vitesse et risque p. 42 à 46
- Exemple de documentation de l'accidentalité des voies dans un département p.47 à 56

- Les cartes de France localisant les niveaux de risque de mort sur les routes et l'analyse statistique de la relation entre densité d'habitants et mortalité hors agglomération par million d'habitants p. 58 à 64
- Le texte publié par Libération le p. 65 et 66
- Bibliographie élémentaire p. 67

Analyse du débat organisé par des sénateurs le 23 janvier 2018 avec le délégué interministériel à la sécurité routière Emmanuel Barbe

Préambule

Le conflit sur la limitation de vitesse à 80 km/h sur le réseau non autoroutier hors agglomération est mal parti, car il associe un conflit politique et un déni scientifique. C'est la pire des configurations.

Les chercheurs et les experts d'un domaine particulier évitent habituellement de participer à des débats conflictuels qui sortent de leur domaine de compétence. Ils sont meilleurs dans le développement des connaissances que dans la dénonciation des idées fausses.

Quand ils se limitent à décrire l'état des connaissances, sans détruire les mensonges et les manipulations, ils laissent le champ libre au déni de réalité et les groupes de pression peuvent alors développer leurs argumentaires destructeurs.

J'ai toujours accepté de travailler avec des politiques dans des domaines relevant de mon activité de chercheur, l'accident de la route. J'ai pu acquérir une expérience dans le champ du conseil politique impliquant une connaissance scientifique et j'ai contribué à faciliter la prise de décision en répondant à des questions et en faisant des propositions dans des domaines très divers. Ils concernaient les dommages produits par l'alcool, le tabac, l'amiante, le sida, les stupéfiants.

Il est important de comprendre que ce type d'activité a une spécificité. J'ai développé ses modalités et ses contraintes dans un « Que Sais-Je » (Presse universitaire de France – 2005). La notion la plus importante est la différence qui sépare la connaissance en voie d'établissement et la connaissance acquise.

La finalité du chercheur est d'étendre le cercle de la connaissance, il observe, il émet des hypothèses, il définit les expériences qui vont permettre d'estimer leur niveau de validité. C'est un constructeur qui doute en permanence de la solidité de la structure qu'il a imaginée.

La finalité de l'expert qui accepte de répondre aux questions des politiques est différente. Il n'est pas en périphérie du cercle des connaissances, là où elles progressent, il doit exploiter le noyau central dur des connaissances solides, pour rendre le meilleur service possible au décideur politique, seul éligible pour décider, « en toute connaissance de cause ».

La jonction entre les deux pratiques existe. Le politique peut demander à un chercheur/expert de développer une étude capable de développer une connaissance qui n'est pas disponible. Le meilleur exemple a concerné le risque d'accident lié à l'usage du cannabis. A la fin des années 90 le doute existait, des chercheurs concluaient à un risque faible, d'autres à son absence. Une étude de deux ans portant sur tous les accidents mortels observés en France, pilotée par Bernard Laumon, a établi l'existence d'un risque proche de 2. Cette étude a été considérée au niveau mondial comme la preuve reconnue de ce niveau de risque.

Le conflit sur le 80 km/h est dans la pire des configurations possibles. Il associe :

- Un combat politique dissocié de la finalité du projet, qui instrumentalise la sécurité routière.
- Une manipulation des faits par des groupes de pression très actifs.
- Une médiatisation « tous azimuts », pourrie par des conflits d'intérêts et des aspects passionnels, avec tous les niveaux de qualité et de nullité possibles, ce qui rend le débat incompréhensible.

Si ce cumul de facteurs de risque conduit à l'abandon du projet, cet échec serait une honte pour les politiques qui auront contribué à cette destruction, car l'efficacité de la mesure est assurée. Ils auront exploité la première cause de mort des jeunes adultes pour nuire à leurs adversaires, au prix d'une nuisance sociale majeure.

Instance(s) : [Commission de l'aménagement du territoire et du développement durable](#), [Commission des lois](#)

Intervenant(s) : BARBE Emmanuel (Délégué interministériel à la sécurité routière)

Sénateur(s) : [BAS Philippe](#) [BONNEFOY Nicole](#) [CHAIZE Patrick](#) [DAGBERT Michel](#) [DURAIN Jérôme](#) [FOUCHÉ Alain](#) [GOLD Éric](#) [GONTARD Guillaume](#) [HOULLEGATTE Jean-Michel](#) [HURÉ Benoît](#) [JACQUIN Olivier](#) [LECONTE Jean-Yves](#) [LEROY Henri](#) [LHERBIER Brigitte](#) [MARC Alain](#) [MAUREY Hervé](#) [POINTEREAU Rémy](#) [RAISON Michel](#) [TROENDLÉ Catherine](#)

http://videos.senat.fr/Datas/senat/portail/video.524331_5a6673752f7d2.audition-de-m-emmanuel-barbe-delegue-a-la-securite-routiere

<http://www.senat.fr/compte-rendu-commissions/20180122/devdur.html#toc2>

Cette réunion du Sénat a exploité des dénis de réalité mettant en évidence la volonté d'instrumentaliser la sécurité routière pour dévaloriser la décision de réduire à 80 km/h la vitesse maximale sur le réseau où sont observés le plus grand nombre d'accidents mortels.

Dans un premier temps, j'ai comparé les deux versions de la réunion du 23 janvier. Il est intéressant d'identifier les différences entre la vidéo et le compte-rendu écrit. Un mauvais esprit distinguerait deux types de suppressions.

- Politique : Alain Fouché s'est vanté d'avoir fait adopter son amendement affaiblissant le permis à points malgré l'opposition du ministre de l'Intérieur Hortefeux. Cela faisait un peu trop « droite de la droite ». Le propos a disparu du compte-rendu.
- Scientifique : la quasi-totalité des connaissances acquises dans le domaine de l'épidémiologie sont fondées sur des faits constatés par l'observation. Il s'agit d'une méthode empirique. Les connaissances accidentologiques sont acquises par l'observation. Le terme empirique, utilisé lors de la réunion dans un sens dévalorisé par rapport aux connaissances « scientifiques », a totalement disparu du compte rendu écrit. Un scientifique a dû relire ce texte et il a fait le ménage.

Les propos tenus lors de cette réunion ont été très divers et il serait injuste de porter un jugement global sur ce groupe. Tous les intermédiaires se sont manifestés entre les

questions pertinentes, le mensonge, l'erreur de raisonnement, l'hypocrisie et la perte de références sociales. Ce texte va :

- Résumer par ordre d'importance les principales affirmations dépourvues de validité
- Analyser les positions personnelles
- Conclure
- Développer dans des annexes les éléments « scientifiques » les plus importants

« Comme la baisse de la limitation de la vitesse sur le réseau secondaire à 80 km/h est une mesure contraignante nous devons avoir la certitude qu'elle est justifiée parce que des études scientifiques ont prouvé son impact positif. Or, nous avons des raisons d'en douter. ».

Les annonces du Premier ministre ont entraîné de très nombreuses réactions, certaines polémiques, mais d'autres soulignant l'insuffisance d'études préalables. ».

Contester les relations établies quantitativement entre vitesse et risque n'exprime pas l'ignorance, mais le refus d'une connaissance admise par tous les accidentologues (112 références dans une méta-analyse : Elvik R., *The Power Model of the relationship between speed and road safety: update and new analyses*, TØI Report 1034/2009, Institute of Transport Economics TØI, Oslo, 2009.

« Il aurait fallu faire preuve d'une plus grande distinction entre les routes dangereuses où la vitesse doit être limitée à 80 km/h, voire dans certains cas encore plus, et celles où la vitesse peut être maintenue à 90 km/h ». Opposer de bonnes routes peu dangereuses à d'autres qui devraient être les seules à voir réduire leur vitesse maximale est un argument qui a été utilisé à de multiples reprises. Les connaissances sont disponibles pour prouver le caractère dangereux de cette proposition. Le facteur principal déterminant la densité d'accidents (accidents par km de voie) est le trafic. Ce sont les routes qui supportent le plus de trafic qui ont été l'objet de nombreuses améliorations, mais leurs qualités ne compensent pas l'effet du trafic. Ceux qui militent pour ce choix ne proposent pas une liste des voies qui devraient être maintenues à 90. Ils ne souhaitent pas que l'on puisse calculer en quelques heures le nombre de leurs concitoyens qu'ils condamneraient à mort en maintenant à 90 les routes où sont observés la majorité des accidents.

« De manière générale, il n'y a jamais eu autant de radars, pourtant le nombre de morts sur la route stagne, voire augmente sur la dernière année. ». Cet argument est souvent utilisé pour dévaloriser l'efficacité du contrôle de la vitesse. Les gouvernements des 10 dernières années ont laissé les avertisseurs de radars dégrader l'efficacité de ces contrôles. Il fallait interdire ces pratiques, comme l'ont fait plusieurs pays. Il est urgent de suivre leur exemple.

« La suspension du permis de conduire représente une pénalité importante pour ceux qui habitent en milieu rural. ». Donner de l'importance aux suspensions de permis liées aux contrôles de vitesse est une affirmation sans fondement. Les suspensions du permis faute de points en 2016 ne représentent que 21,3% des invalidations de permis et elles sont peu nombreuses : 63 170, soit moins de 1 pour 600 conducteurs. Il faut également tenir compte

du fait que les femmes font maintenant autant de kilomètres par an que les hommes et que ces derniers représentent 90% des permis invalidés. La suspension de permis faute de points concerne une très faible proportion d'automobilistes. Exagérer ce risque relève de la manipulation des faits.

« En France, 500 à 600 000 personnes conduisent sans permis ». Comme l'affirmation précédente, ce type d'information est exploité par ceux qui ne veulent pas respecter les limitations de vitesse et qui veulent attribuer aux radars la conduite sans permis. Environ 60 000 permis suspendus pour 6 mois représente à un moment donné 30 000 usagers privés de permis, soit 1 sur 20 de ce total avancé de 600 000 personnes conduisant sans permis. La cause la plus fréquente de conduite sans permis est l'absence de son obtention, la seconde est la suppression du permis à la suite d'infractions ou d'accidents sous l'influence de l'alcool, souvent pour des périodes longues, quand les médecins n'autorisent pas la reprise de la conduite.

Cette mesure aura un impact sur les territoires ruraux, qui ne sont malheureusement desservis que par la route, et dont les temps de trajet vont être allongés. Les temps de trajet les plus longs à des vitesses très basses sont observés dans les grandes agglomérations et leurs banlieues et non dans les territoires ruraux. En contrepartie, la mortalité par habitant est faible du fait de la réduction de la vitesse produite par un trafic très dense. A l'opposé les accidents les plus graves observés dans les territoires où la circulation est fluide, du fait de la faible densité de circulation, incitant à rouler vite. Les quelques minutes supplémentaires de parcours sur les voies non autoroutières vont réduire la mortalité là où elle est la plus élevée. La décision du Premier ministre exprime le respect de la vie des usagers de véhicules sur des routes où l'on roule facilement et où l'on se tue plus qu'ailleurs. La mort et le handicap sont des pénalités importantes. Il est surprenant que des sénateurs puissent avoir une telle inversion de la hiérarchie des valeurs et de la réalité des faits.

« Ce qui m'étonne, dans ce plan global, c'est la proposition d'apporter des solutions mathématiques à des problèmes qui n'en sont pas. ». C'est vrai, si l'on n'avait pas compté les morts et les blessés sur les routes, nous n'en serions pas là !

« L'expérience menée au Danemark a montré qu'une limitation de la vitesse à 80 km/h est accidentogène. Celle-là, il fallait l'oser !

« le risque de contravention est perçu comme un versement fiscal. » Si le risque de contravention est bien intégré dans un comportement de respect des règles, la contravention n'existe pas. Pas d'infraction, pas de contraventions.

« les gens vont s'énerver au volant et avoir des comportements dangereux. ». Heureusement que ces « gens » ne circulent pas dans les embouteillages des banlieues de grandes agglomérations.

« Vous avez tenté de nous convaincre du bienfondé de cette mesure. Or, dans les territoires, elle est perçue comme une punition, une sorte de double peine, après l'augmentation du tarif

du diesel. » La réduction de la vitesse réduit la consommation de carburant, les deux mesures agissent dans des sens opposés sur les budgets.

Les faits importants que les sénateurs n'ont pas souhaité aborder

1/ Les allongements mesurés des temps de parcours dans des conditions précises, prenant en compte les trajets moyens des usagers.

2/ Les avantages de la réduction de la vitesse. Elle réduirait :

- La consommation de carburant, donc les émissions de dioxyde de carbone. La France s'est engagée en 2015, lors de la COP21, à réduire de 29% la consommation de carburants utilisés pour les transports. Deux ans ont passé, cette consommation s'est légèrement accrue, il en reste 10 et il faudrait donc diminuer de 3% par an cette consommation.
- Le déficit de la balance des paiements.
- Les dépenses des ménages, en carburant et en assurances.

3/ L'identification au niveau de départements de routes qui devraient être maintenues à 90.

Plusieurs études ont été réalisées pour analyser cette possibilité. L'Aveyron a été très étudié et l'on constate que la RN 88 est la voie sur laquelle surviennent la majorité des accidents mortels. Ce n'est pas une « mauvaise » route, son taux d'accident au km parcouru est satisfaisant, mais elle voit passer 16 000 voitures par jour (voir pages 50-52). L'Ain a poursuivi longtemps l'établissement de cartes identifiant les zones d'accumulation d'accidents (ZAAC). Elles mettent en évidence le faible nombre de ZAAC car ces « points noirs » ont pour la plupart été traités depuis les années soixante. Il serait utile de continuer à publier les cartes des ZAAC et surtout les cartes de densité d'accidents. Le département de la Manche a été étudié par le CETE Normandie-Centre en 2013. La relation entre l'accidentalité et quatre catégories de voies a été établie avec précision. Le maintien de la limitation à 90 km/h sur une fraction de ces voies supportant un trafic important aurait un coût élevé en vies humaines. Il est important de constater qu'aucun sénateur n'a présenté de carte définissant les voies qui pourraient être maintenues à 90, avec le calcul, facile à réaliser, du nombre de tués qu'il aurait sur la conscience.

4/ la déclaration de conflits d'intérêt n'a pas été abordée dans cette première réunion.

Depuis plusieurs décennies, les défauts de gestion de risques (amiante, médiateur, sang contaminé ...) ont montré que des décisions qui s'imposaient n'ont pas été prises, parce que des personnes impliquées dans la gestion de ces risques ont masqué leurs intérêts personnels. Quand un sénateur plaint ses concitoyens qui vont devoir rouler moins vite ou perdre des

points, il est indispensable de savoir quel est son passé de conducteur. Nous pouvons tous perdre un point pour un faible excès de vitesse. J'en ai perdu trois depuis 1992 et je parcours 20 000 km par an. Je n'ai donc pas de conflit d'intérêt dans ce domaine. Les 19 sénateurs qui se mobilisent contre la survie de leurs concitoyens doivent dire combien ils parcourent de km par an et le nombre de points qu'ils ont perdus depuis l'instauration du permis à points ou, au moins, pendant les 5 dernières années. Ceux qui ne veulent pas le faire doivent quitter ce groupe, ils ne sont pas légitimes pour donner un avis sur les décisions à prendre.

Analyse personnalisée des propos exprimés au cours de la réunion du 23 janvier 2018.

De nombreuses informations inexactes ont été utilisées dans cette réunion, mais il faut bien distinguer le mensonge de l'affirmation fautive liée à un défaut de connaissances, pour éviter de passer sa vie devant la 17^{ème} chambre correctionnelle pour diffamation. J'ai été seulement cité une fois devant un tribunal par le journaliste Airy Routier qui avait écrit un livre, « *la France sans permis* ». Conduisant sans permis après avoir perdu l'ensemble de ses points, il avait été mis en garde à vue et avait mal supporté cet affront. J'avais analysé dans un livre « *La violence routière – des mensonges qui tuent* » la masse d'affirmations fausses contenues dans son livre. Le jugement a été dépourvu d'ambiguïté : « *le prévenu (moi) pouvait affirmer comme il l'a fait que les erreurs factuelles et de raisonnement qu'il dénonçait relevait d'une volonté délibérée de l'auteur de travestir la vérité et de tromper le lecteur* ».

L'avocat qui m'avait défendu était initialement inquiet de mon usage du terme mensonge. A la différence des expressions modérées du genre : « *cette indication est inexacte* », l'affirmation du mensonge implique la volonté de tromper en connaissance de cause. Je réserverai donc le qualificatif de menteur aux cas indiscutables, preuves à l'appui.

J'envisagerai d'abord les propos tenus par les 17 sénateurs qui ont participé et pris la parole lors de la réunion du 24 janvier, dans l'ordre de leur prise de parole, qui n'a pas été neutre. Un commentaire des propos tenus par les deux sénateurs qui ont présidé la réunion sera présenté ensuite.

M. Michel Raison :

limiter la vitesse à 70 km/h permettrait de réduire encore plus le nombre de victimes d'accidents de la route. Pour moi, et c'est comme en économie, il y a un optimum à trouver. ». Oui, c'est pour cela que le choix ne peut être que politique, mais le débat doit être sincère et informé, sauf à vouloir utiliser la sécurité routière pour atteindre d'autres objectifs que la réduction de la mortalité (p.15 et 16). L'intérêt de cette affirmation évidente et exacte de Michel Raison est la reconnaissance du lien entre réduction de vitesse et nombre de victimes d'accident sur les routes. L'intérêt de ce propos est de définir avec pertinence le point d'équilibre entre des facteurs qui ont des conséquences aux intérêts opposés.

Il y a effectivement un optimum à trouver. Le problème n'est pas de nature scientifique, c'est un choix politique tenant compte des différents paramètres qui ont des effets contraires : réduire la mort, réduire le handicap, réduire notre déficit de la balance des paiements, réduire les émissions de dioxyde de carbone ou faire le choix opposé de ne pas réduire la vitesse en utilisant la notion de temps perdu (qui ne peut être défendu qu'en produisant des données mesurées).

Indiquer que « *Vous comparez cette mesure avec la mise en place des radars en 2002. Or, ce qui avait été fait à cette époque, c'est un renforcement du contrôle des règles en vigueur, pas*

une modification de ces dernières ». Cette affirmation est dépourvue de pertinence, il n'y a que deux mesures pour réduire la vitesse : modifier les vitesses maximales autorisées ou rendre plus efficace le dispositif de contrôle et de sanction. En 2002, le renforcement des contrôles a réduit les vitesses et cette réduction a été mesurée. Le nombre d'accidents mortels a été divisé par deux. Renforcer la crédibilité des contrôles de vitesse et modifier la vitesse maximale autorisée sont deux méthodes qui utilisent des moyens différents pour agir sur un facteur de risque commun : la vitesse. L'argument est donc vrai quant à la différence de méthode, mais le mécanisme du succès est identique. Michel Raison aurait pu reconnaître également que le succès de 1973 avait été obtenu par la réduction des vitesses maximales autorisées, notamment l'abaissement à 90 km/h sur les voies non autoroutières (p.44).

« En Allemagne, la vitesse est mieux adaptée en fonction du tronçon. Je pense qu'il aurait fallu laisser les préfets décider des zones à limiter à 80 km/h et de celles qui auraient pu rester à 90 km/h ». Ce propos exprime l'ignorance de la situation en Allemagne qui a une géographie physique et humaine très différente de la nôtre. Grandes agglomérations plus nombreuses et plus proches les unes des autres, densité de circulation plus élevée, l'ensemble produisant une accidentalité qui ne peut pas être opposée à celle observée en France en exploitant uniquement son bilan. Michel Raison n'a pas décrit ce dernier.

L'utilisation de l'Allemagne comme un bon élève de la sécurité routière est une désinformation que j'entends depuis des décennies. La modulation de la vitesse en fonction du tronçon ne produit pas des résultats éblouissants. En 2016, l'Allemagne avait une population de 82,7 millions d'habitants et la France 66,9 millions soit un rapport de 1,24. La surface respective de ces deux pays est de 357 400 km² pour l'Allemagne et 551 500 km² pour la France. Ces deux caractéristiques s'associent à des géographies physiques et humaines très différentes. L'Allemagne a de très nombreuses grandes agglomérations reliées par des autoroutes, supportant des densités de trafic plus importantes qu'en France, ce qui réduit la vitesse (mais l'Allemagne n'a pas d'observatoire des vitesses comme la France). Le résultat est une accidentalité à prédominance urbaine qui s'exprime par un bilan très différent de celui de la France quand on compare les gravités d'accidents.

En 2014 :

- Le nombre de tués a été identique : 3377 en Allemagne et 3384 en France, soit un taux de mortalité par million d'habitants 1,24 fois plus grand qu'en Allemagne.
- Quand on prend en compte le nombre de blessures graves la même année, la situation est inverse : 67 632 en Allemagne (818 par million d'habitants) et 26 635 en France (398 par million d'habitants) soit une proportion 2,05 fois plus grande en Allemagne.
- Pour les blessures légères, la différence est encore plus grande, 321 803 en Allemagne et 46 413 en France soit une proportion rapportée à la population de 3891 blessés légers par million d'habitants en Allemagne et 694 en France, soit 5,6 fois plus.

Ces différences très importantes ne sont jamais citées par ceux qui utilisent uniquement la mortalité. Si l'on tient compte de l'accidentalité globale, l'Allemagne apparaît comme un des

pays les plus dangereux d'Europe. L'accidentalité en Ile de France exprime bien la différence entre une accidentalité en agglomération et hors agglomération (valeurs ci-dessous pour l'année 2015).

	Agglomération	Hors agglomération
Accidents corporels	14 406	4 184
Victimes (dont :)	16 801	5 664
Tués	172	167
Blessés	16 629	5 497

« Vous avez également évoqué les pays étrangers, qui ont de meilleurs résultats que nous. Or, au Royaume-Uni, la vitesse moyenne est de 97 km/h ». Cette affirmation concernant la Grande Bretagne est inexacte. Elle confond vitesse autorisée et vitesse réelle mesurée. 97 km/h est une vitesse maximale autorisée, ce n'est pas une vitesse réelle mesurée. Comme pour l'Allemagne les différences avec la France concernant la géographie physique et humaine sont importantes. Le réseau routier anglais est moins étendu et il supporte un trafic plus dense que celui des voies non autoroutières de la France. Il a en outre des caractéristiques qui ne favorisent pas les vitesses élevées. Les mesures de vitesse réelle ne mettent pas en évidence de vitesses supérieures à celles observées en France. Il est impossible de comparer les résultats des différents pays en ne prenant en compte que la vitesse. Cette dernière est un facteur constant et dominant dans la production des accidents, mais des facteurs de risque autres que la vitesse agissent en aval de celle-ci. Ce n'est pas parce que nous avons des difficultés à les maîtriser qu'il faut les sous-estimer quand on compare les pays. La Grande Bretagne a moins d'accidents liés à l'alcool. Le respect des règles est meilleur dans ce pays qu'en France et il a une gestion des infractions beaucoup plus efficace qu'en France, avec notamment des croisements de fichiers de données plus étendus que ce qui est autorisé en France.

La qualité de la mise en œuvre des dispositifs automatiques destinés à dissuader les excès de vitesse devient plus importante que le nombre de radars. Les adversaires des contrôles stricts utilisent constamment comme une preuve d'inefficacité l'accroissement du nombre de radars pendant les années d'accroissement de la mortalité. Les développements des avertisseurs de radars ont réduit l'efficacité des contrôles. Cette notion est très importante et si le gouvernement ne s'attaque pas à ce problème, il est inutile d'espérer une efficacité optimale de la réduction de la vitesse à 80 km/h. Il faut :

- Interdire par la loi tous les signalements de contrôles de police et de gendarmerie, y compris les appels de phares. Quand un risque évident est présent, notamment en présence d'un accident qui n'est pas encore pris en charge par les gendarmes ou les policiers, l'attitude responsable est de s'arrêter, de mettre en place une balise de sécurité, leur présence est maintenant obligatoire dans les véhicules et de signaler l'accident aux forces de l'ordre et éventuellement au SAMU.

- Neutraliser l'usage des avertisseurs de radars en bloquant les avertissements concernant des contrôles, sans limiter cette pratique aux contrôles de l'alcoolisation et de l'usage de stupéfiants.
- Développer rapidement l'usage des radars embarqués dans des véhicules en déplacement.

« Je pense qu'il aurait fallu laisser les préfets décider des zones à limiter à 80 km/h et de celles qui auraient pu rester à 90 km/h ». La demande d'une modulation de la VMA en fonction de caractéristiques que Michel Raison ne détaille pas exige la production d'un argumentaire précis. D'autres intervenants ont également fait cette proposition. Je la traiterai avec les remarques de Rémy Pointereau et dans un document détaillé en annexe.

La critique de l'expérimentation sur 86 km de voies ne tient pas compte du fait que la seule capacité de cette observation était de documenter l'influence du passage à 80 sur la vitesse moyenne. Tous les spécialistes de la question avaient indiqué que cette longueur de voies ne permettait pas une conclusion concernant l'accidentalité. Michel Raison reconnaît à juste titre que cette expérimentation concerne une longueur de voie très faible, ce qui lui ôte toute signification concernant l'accidentalité, mais dans la phrase précédente il affirme que « cette année il y a eu plus de morts que les années précédentes », comme si cette affirmation avait une valeur.

« Enfin, souvent, lorsqu'il y a un accident et que l'on ne sait pas quoi mettre, l'inscription « vitesse excessive » est mentionnée. Dès lors, les statistiques générales relatives aux causes des accidents de la route ne sont pas exactes. ». Ce commentaire sur les accidents attribués à la vitesse excessive est sans intérêt et sans fondement. Il n'y a pas d'enregistreurs d'événements exploités dans les statistiques d'accidents et seuls les grands excès de vitesse permettent d'attribuer un accident à la vitesse. Les moyens utilisés pour établir le niveau de risque lié à la vitesse ont été développés précédemment. Le procédé pertinent est la mesure des vitesses moyennes, il indique au niveau d'un pays l'évolution de la mortalité attribuable à la vitesse.

« les gens vont s'énerver au volant et avoir des comportements dangereux. » Nous sommes là dans un contre-sens absolu. Les faibles vitesses de circulation liées à la densité du trafic, aux bouchons, sont les facteurs qui peuvent contrarier et irriter les usagers.

- Ce sont des circonstances qui ne seront pas modifiées par la VMA à 80 puisqu'il s'agit de situations produisant une vitesse allant de zéro à quelques dizaines de kilomètres à l'heure.
- Elles se produisent dans les banlieues des grandes agglomérations et dans ces dernières. Elles ne concernent pas les voies qui vont être limitées à 80 km/h.

M. Rémy Pointereau :

Vous avez tenté de nous convaincre du bienfondé de cette mesure. Or, dans les territoires, elle est perçue comme une punition. La mort prématurée et le handicap sont pires que des punitions. Quand on connaît les vitesses moyennes dans les grandes agglomérations et dans

des zones à faible densité de circulation, la punition n'est pas au niveau de ces dernières, l'accroissement du temps de parcours sera faible hors agglomération.

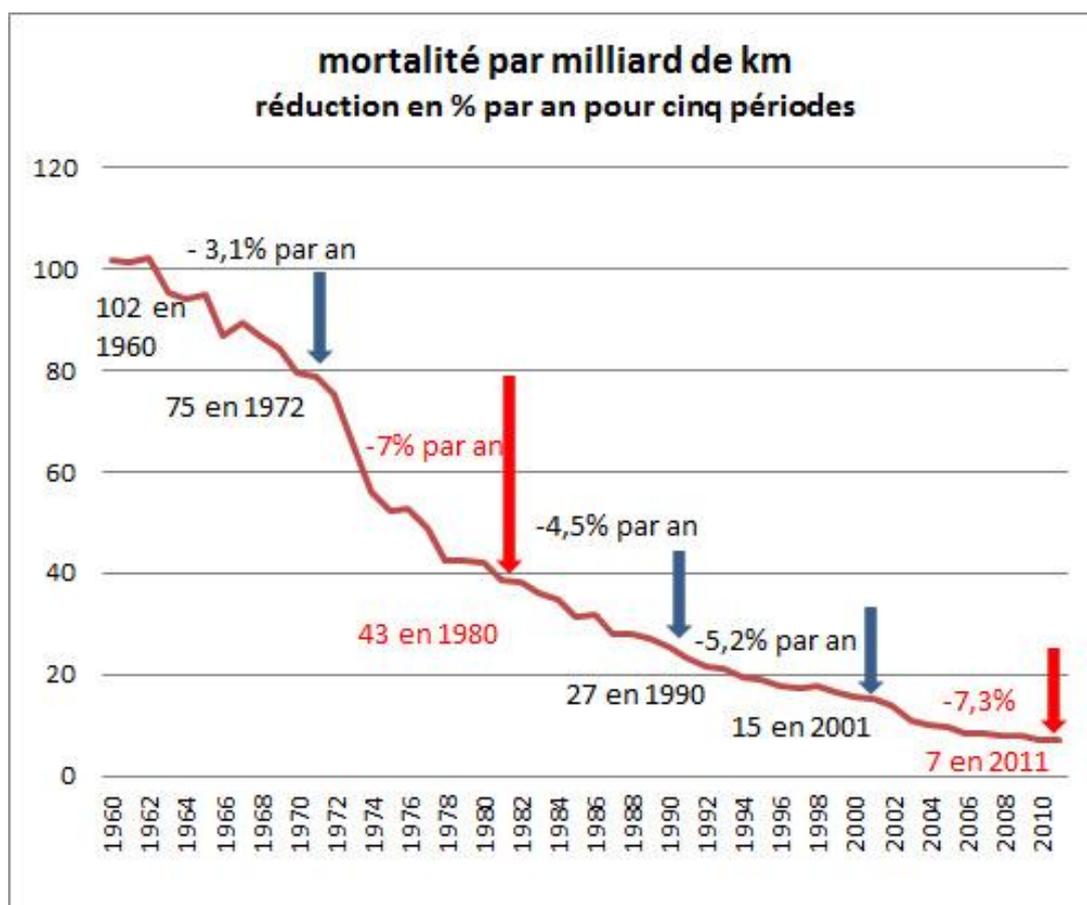
Les caractéristiques de géographie humaine de la France ont des avantages exceptionnels en termes de diversité des régions. Elles sont défavorables à la sécurité routière du fait de l'existence de son million de kilomètres de voies. Ce n'est pas une conduite plus lente qui est une punition, c'est la mort sur les routes. Il est important de mettre en évidence la surmortalité observée dans ces zones et de justifier la nécessité de réduire le malheur humain lié à ces caractéristiques.

Oser dire que le 80 km/h dans les territoires est une punition signifie pour moi : en dehors des grandes agglomérations qui produisent moins de morts sur les routes, il y a des territoires où la population est moins dense qui ont une mortalité élevée et il faut leur conserver ce privilège ! Rester en vie n'est pas une punition, c'est la mort prématurée ou le handicap.

Les accidents de la route tuent des gens jeunes, ce sont le plus souvent des parents qui vont enterrer leurs enfants. Demandez à une mère si elle préfère réduire le risque de perdre son enfant ou gagner quelques minutes sur un trajet avant d'affirmer que la mesure est perçue comme une punition.

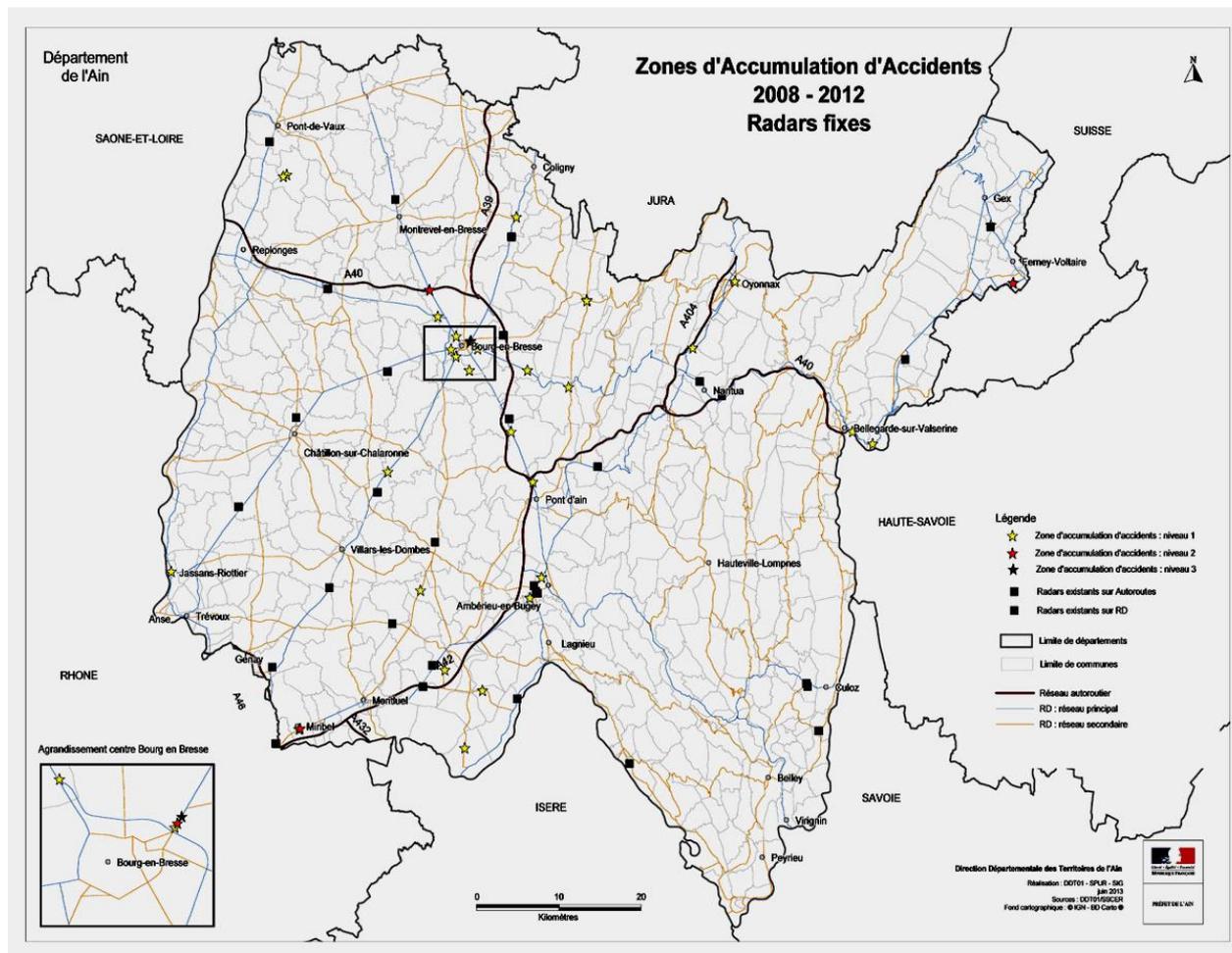
« À mon avis, il aurait fallu faire preuve d'une plus grande distinction entre les routes dangereuses où la vitesse doit être limitée à 80 km/h, voire dans certains cas encore plus, et celles où la vitesse peut être maintenue à 90 km/h ». La remarque concernant la modulation de la vitesse maximale en fonction des caractéristiques de la voie a été formulée à plusieurs reprises au cours de la réunion du 23 janvier. Les données actuellement disponibles permettent de donner un avis argumenté sur les inconvénients d'une telle décision. Je joins en annexe un texte d'une dizaine de pages décrivant la procédure à mettre en œuvre pour définir les deux types de risque liés aux voies. Elle est très simple et l'ONISR aurait dû les produire avant l'annonce gouvernementale. Les données sont disponibles et il fallait simplement les traiter.

Les gains de sécurité obtenus depuis 1973 ont été très importants. La mortalité au milliard de km parcourus est passée de 75 en 1972 à 5 en 2016, soit une division par 15 en 44 ans. Le trafic s'est accru, mais l'accidentalité a été réduite dans des proportions plus importantes à partir des réformes de 1973. Ce succès exceptionnel a été obtenu par la modification des comportements sous l'influence de la réglementation, l'amélioration de la sécurité des véhicules, et l'amélioration des infrastructures (suppressions de points noirs, création d'autoroutes et de giratoires avec priorité à l'anneau).



Une des conséquences de cette évolution a été la transformation de la typologie des accidents. La suppression des « points noirs » qualifiés de ZAAC (Zone d'accumulation d'accidents, définie au niveau national avec deux méthodes complémentaires), a été entreprise dès la décennie soixante. Elle peut être considérée comme achevée et la plupart des départements qui établissaient les cartes des ZAAC ont abandonné leur production, ce qui est une erreur, car il existe encore des zones dangereuses, même si leur contribution à la mortalité est faible. La reconnaissance de leur relative rareté est un argument indiscutable à opposer à ceux qui veulent placer des radars uniquement dans des zones dangereuses. La prévention obtenue ne concernerait qu'un faible nombre d'accidents.

L'exemple du département de l'Ain est une bonne illustration de l'intérêt de ces cartes. Une seule ZAAC de niveau 3 (10 victimes graves) pendant ces 5 années et trois de niveau 2 (7 victimes) - Les rectangles noirs indiquent les radars.



L'évolution des 50 dernières années est caractérisée par l'installation d'une répartition aléatoire des accidents résiduels sur toute la longueur des voies. A un moment, un usager perd le contrôle de son véhicule, sort de la voie, éventuellement entre en collision avec un autre véhicule, pour des raisons variables qui sont connues, mais qui peuvent être difficiles à identifier : une vitesse excessive, l'alcool, la consommation de stupéfiants ou de médicaments psycho-actifs, l'inattention, l'usage du téléphone, l'endormissement.

Cette réduction de l'accidentalité au niveau de ZAAC et de l'accidentalité globale exige de ne plus se centrer sur la notion de « zones dangereuses » en grande partie obsolète. Il faut suivre avec régularité les évolutions des lieux d'accidents (la localisation GPS est devenue un outil très important) et définir les niveaux de risque pour chaque voie. Il est alors indispensable de distinguer deux évaluations différentes et complémentaires qui doivent être établies pour toutes les routes dépassant un seuil de trafic (200 véhicules par jour me semble la bonne référence pour ce seuil).

Ces deux concepts fondamentaux sont souvent désignés par des termes utilisés par ceux qui travaillent sur le risque lié aux voies, mais qui ne le sont pas par des intervenants qui ont besoin de les comprendre pour gérer des décisions. Il s'agit :

- Du nombre de tués ou d'accidents mortels en une année sur une longueur de voie donnée. Exemple 10 ans de mortalité en Aveyron sur la RN 88, longueur de voie : 89 km, nombre d'accidents mortels : 31. La **densité** d'accidents est de 34,8 pour 100 km

de voie. L'expression compréhensible pour désigner ce niveau de risque est : **nombre de tués par km de voie.**

- Du nombre de tués ou d'accidents mortels rapporté au kilomètres parcourus sur une voie. Il faut connaître le trafic moyen pour faire le calcul. La dénomination des accidentologues est **taux d'accidentalité**, la dénomination compréhensible est **nombre de tués par milliard de km parcourus.**

Ces deux notions ont une signification très différente. La densité d'accidents est un concept **collectif**, il cumule un nombre de victimes observé au niveau d'une voie et c'est ce bilan là qu'il faut privilégier dans une politique de santé publique. Le taux d'accidents a un intérêt **personnel** pour celui qui fait un parcours. Une voie bien conçue, avec des accotements dépourvus d'agressivité permettra à l'usager de parcourir une distance donnée avec un risque plus faible d'être accidenté que s'il fait le parcours sur une voie qui n'a pas ces qualités. Un usager qui va de Nancy à Paris peut faire le choix de suivre les autoroutes et de passer par Metz, un autre utilisera la Nationale 4. Le choix du premier sera fondé sur la sécurité plus grande, la tranquillité (pas de changements fréquents de vitesse, de contrôle radars !). Le second tiendra compte de la gratuité et d'une consommation d'essence plus faible, le parcours étant moins long et la vitesse plus faible.

Il faut comprendre que les facteurs déterminant le nombre de tués au niveau d'une route peuvent agir dans des sens opposés :

- La qualité de la voie (bon revêtement, bas-côtés larges avec des fossés bien conçus, absence d'arbres et de poteaux en bordure de la chaussée) agit sur le risque dans un sens favorable (la mortalité au km parcouru est plus faible que sur une route ayant des caractéristiques opposées et défavorables).
- Le trafic produit un risque d'une autre nature. Ce n'est plus la qualité de la voie qui est en cause, c'est le nombre de véhicules. Deux fois plus de véhicules, deux fois plus d'accidents, dix fois plus de véhicules, dix fois plus d'accident (la multiplication intervient tant que la densité de circulation ne provoque pas un ralentissement).

L'amplitude des variations de ces deux types de facteurs est très différente. Une bonne route sans séparation physique des sens de circulation peut être trois fois plus sûre au km parcouru qu'une route plus étroite et au profil plus tourmenté. La variation du trafic peut modifier le risque dans une proportion sans commune mesure. Entre une route très utilisée qui supporte 15000 véhicules par jour (et il ne s'agit pas d'autoroutes) et une autre qui voit passer 500 véhicules par jour, le risque est 30 fois plus élevé sur la route qui a le trafic le plus élevé.

Le bilan de ces différences est facile à établir. Avec cet exemple, 30 fois plus de risque lié au trafic et trois fois moins lié à la qualité de la loi produit un risque final de 10 (dix fois plus de tués sur une longueur de voie donnée que sur la route à faible trafic mais avec un risque lié à la voie plus élevé).

Quand un élu m'indique que l'on peut maintenir à 90 km/h des voies de son département, je lui demande quelle voie, quel trafic, quelle densité d'accident, quelle proportion d'accidents mortels ces 10 dernières années ? S'il ne peut pas me donner ces valeurs, il s'agit d'un élu

irresponsable qui va programmer la mort des usagers de sa région, sans avoir compris la nature du danger.

Quand le délégué interministériel indique que des routes à trois voies possédant un marquage par une ligne continue facilitant les dépassements alternés ou des routes à quatre voies, toutes deux sans séparation physique, seraient maintenues à 90, je souhaite qu'il puisse nous donner le nombre de km de voies avec ces caractéristiques et la densité moyenne d'accidents mortels sur ces voies. Une bande blanche n'a jamais empêché une voiture en perte de contrôle de tuer un usager venant en face. Il faut une glissière ou un muret en béton pour éviter cette traversée.



Exemple : déviation à deux fois deux voies contournant Noisy le Roi sur la RD 307 dans les Yvelines. La VMA est de 90 km/h. Slalomant pour dépasser un véhicule par la droite, un conducteur perd le contrôle de sa Porsche en repartant trop brutalement vers la gauche, il traverse le terre-plein central, fauche un lampadaire (l'intervalle entre le sixième et le septième sur la photo ci-dessus) et heurte frontalement un véhicule circulant en sens inverse. Le passager de la Porsche et deux occupants du véhicule heurté sont tués. Cette voie possède un terre-plein central, sans glissière ni muret béton, ce qui n'empêche pas sa traversée lors d'une perte de contrôle.

M. Alain Marc :

« En France, nous n'avons pas la culture de l'évaluation. Dans mon département, sur les 6 400 kilomètres de routes, certains secteurs sont très dangereux et mériteraient une

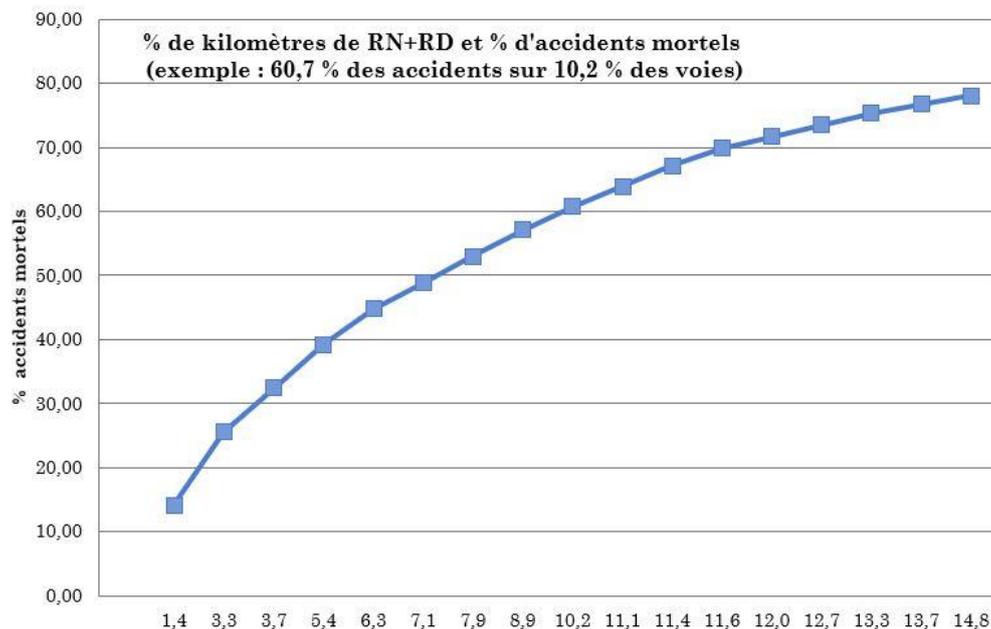
limitation plus forte de la vitesse, d'autres au contraire ne présentent pas de difficultés et on pourrait y rouler plus vite ».

La remarque est proche de la précédente et je vais poursuivre mes commentaires. Il est exact que la France n'a pas la culture de l'évaluation. J'ai analysé à plusieurs reprises cette lacune dangereuse, mais Alain Marc ne semble pas connaître les évaluations du risque au niveau des voies de l'Aveyron. Avec l'aide d'associatifs et de personnels du département, j'ai établi les densités d'accidents au niveau des voies et je suis venu les présenter à Rodez, avec la présidente de la Ligue contre la violence routière.

La meilleure illustration possible de la notion de densité est une courbe qui cumule en ordonnée le pourcentage d'accidents et en abscisse le pourcentage de voies concernées. Deux méthodes sont utilisables (avec des différences minimes liées à la longueur des voies) aux :

- classer les voies dans l'ordre décroissant du nombre de tués sur chaque voie (c'est la méthode utilisée sur le graphique ci-dessous)
- classer les voies dans l'ordre décroissant des densités de tués.

Sur le graphique ci-dessous concernant l'Aveyron le premier carré bleu correspond à la RN 88, sa longueur représente seulement 1,4% de la longueur cumulée RN+RD mais 14,2 % des accidents mortels sont survenus sur cette voie ; 60,7 % des accidents sont survenus sur 10,2 % des voies pendant les 10 années observées.



La RN 88 est une bonne route, la mortalité au milliard de km parcourus est satisfaisante, mais l'importance du trafic.

Il est d'ailleurs dommage que la réforme qui a mis entre les mains des élus locaux la responsabilité de gérer les routes n'ait pas entraîné l'établissement d'un plus grand nombre

d'études spécifiques d'un département. Cette pratique aurait permis de faciliter la démarche du Premier ministre en analysant en détail les différentes formes de connaissances qu'il convenait de produire.

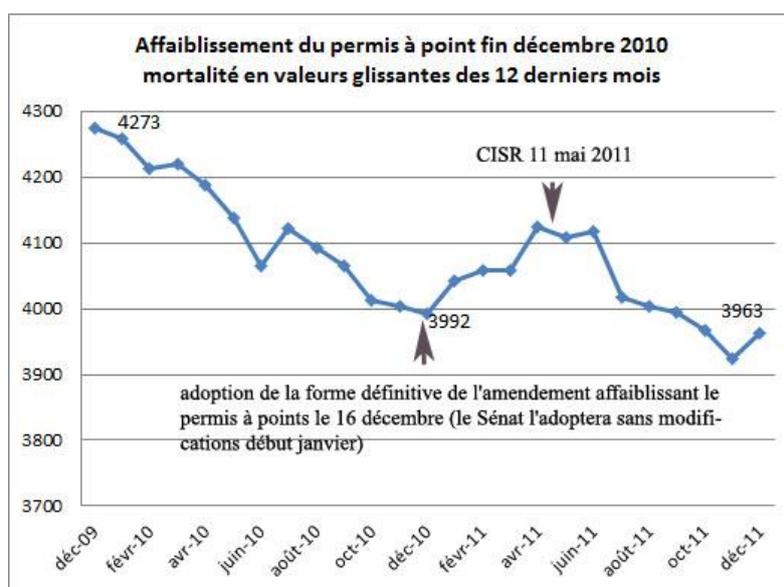
« Enfin, je tiens à rappeler que pour nombre de nos concitoyens, leur mobilité dépend de la voiture qu'ils doivent utiliser pour rejoindre d'autres infrastructures de transport ou se déplacer. » Oui, pour nombre de nos concitoyens leur mobilité dépend de la voiture. Il n'est pas question de restreindre cet usage.

M. Alain Fouché :

Je n'imaginai pas la participation d'Alain Fouché à la réunion du 24 janvier dernier. Toutes les personnes connaissant l'histoire de la sécurité routière savent qu'il a été à l'origine de la détérioration du permis à points en introduisant un amendement dans la loi LOPPSI 2 sur la sécurité intérieure. Il proposait de récupérer tous les points perdus après un an sans nouvelle perte de points et en 6 mois après la perte d'un seul point.

Il a osé dire lors de cette réunion : « En 2011, j'ai été l'auteur d'un amendement permettant de récupérer un point en six mois, et deux points en un an, contre l'avis de Monsieur Hortefeux, cela n'a pas causé d'accidents supplémentaires. »

Aucun doute : Alain Fouché est un menteur, il n'y a pas d'autres mots pour qualifier son comportement. La mortalité se réduisait fortement chaque mois avant l'adoption de son amendement : 100 tués en moins dans les 4 derniers mois de 2010, elle s'est accrue fortement après son succès : 131 durant les 4 premiers mois de 2011.



Remarque importante : les propos d'Alain Fouché le 24 janvier 2018, accessibles sur la vidéo du site du Sénat, sont différents de ceux du compte rendu écrit de cette réunion. Les mots « contre l'avis de Monsieur Hortefeux » ont été supprimés. Je comprends que cette

affirmation pouvait nuire à l'image du groupe, en le situant à droite de la droite, mais il est malhonnête de caviarder des propos tenus. Cette pratique n'honore pas le Sénat.

L'historique de l'amendement et de ses conséquences est bien établi. L'amendement Fouché a été débattu au Sénat le 10 septembre 2010. Jean-Patrick Courtois, rapporteur, avait indiqué que « *Au demeurant, mon cher collègue, il convient de ne pas envoyer de mauvais signaux aux mauvais conducteurs. Par conséquent, je suis obligé, au nom de la commission des lois, d'émettre un avis défavorable sur cet amendement.* » Le ministre de l'Intérieur, Brice Hortefeux, avait exprimé également un avis défavorable, mais l'amendement fut adopté en première lecture.

Le 16 décembre 2010 l'Assemblée nationale a porté à deux ans le délai avant de récupérer la totalité des points, mais a permis de faire un stage de récupération annuel. Il était alors certain que le Sénat allait voter en l'état le texte modifié et tous les médias de la sphère automobile ont annoncé le succès de la démarche initiée par Alain Fouché au Sénat. Les usagers ont alors été assurés de l'affaiblissement du permis à points. Un tel signal n'allait pas transformer les usagers en chauffards, mais le résultat a illustré la sensibilité du dispositif et le fait qu'une facilitation de la récupération de points a réduit l'attention portée au respect des règles et a accru immédiatement l'accidentalité.

Le 19 janvier 2011 le Sénat a voté sans la modifier la version de l'Assemblée qui devenait alors définitive. Le sénateur François Zuccheto a prononcé la phrase prémonitoire suivante : *"N'annonçons surtout pas un changement du dispositif ! Cela aurait immédiatement pour effet d'infléchir le comportement de certains conducteurs et de faire aussitôt repartir à la hausse le nombre de tués sur les routes, ce que personne ne souhaite je suppose"*.

La dégradation de l'accidentalité est reconnue dans le compte rendu du CISR qui a été décidé en urgence et dont le compte rendu indique que : « *Les mesures décidées par le CISR du 11 mai 2011 ont pour objectif de lutter contre l'augmentation de la mortalité routière constatée sur les routes françaises depuis le début de l'année et au relâchement des comportements qui en est la cause.* ».

Le 30 novembre 2011, lors d'une réunion à l'Élysée, Nicolas Sarkozy commentait les conséquences de l'amendement Fouché dans des termes dépourvus d'ambiguïté : « *Et pourtant, cette année 2011 fut elle aussi une année de contrastes. Le message perçu par les Français à la suite des modifications des règles de récupération des points sur le permis de conduire, a conduit à une dégradation brutale des comportements sur la route au cours des premiers mois de l'année. Ce fut une erreur lourde de conséquences, contre laquelle j'avais mis en garde* ».

Pour contrecarrer les effets destructeurs liés à l'affaiblissement du permis à points, le CISR du 11 mai 2011 a tenté de limiter la dégradation de l'efficacité des radars fixes en supprimant les panneaux qui les signalaient et en interdisant l'usage des avertisseurs de radars qui, habillés du terme valorisant d'avertisseurs de dangers, neutralisaient aussi bien l'efficacité des radars fixes que des contrôles mobiles de police ou de gendarmerie. Le compte rendu du CISR indiquait que :

- *Les panneaux indiquant la présence de radars fixes seront supprimés et les cartes d'implantation des radars ne seront plus rendues publiques. L'information sur le positionnement des radars fixes incite en effet certains conducteurs à ne respecter la réglementation des vitesses qu'à leur proximité. ».*
- *Les avertisseurs de radars, qui sont une incitation à enfreindre les règles en matière de limitation des vitesses, seront interdits.*

Ces décisions ont été suivies d'un arrêt immédiat de l'accroissement de la mortalité des quatre mois précédents, mais également un lobbying très professionnel de l'AFFTAC qui a totalement neutralisé l'ensemble du dispositif au cours des mois suivants. Après quelques enlèvements médiatisés, les panneaux signalant les radars ont été maintenus et le gouvernement a signé un protocole d'accord avec le lobby des avertisseurs de radars. Il s'est révélé être un marché de dupes.

Le dossier de presse du CISR du 9 janvier 2018 annonce qu'une nouvelle négociation avec les gestionnaires de dispositifs transmettant des avertissements aux usagers a été entreprise. Le texte indique que : « *Ce dispositif a été discuté avec les opérateurs des services de navigation* ». Il y a donc eu une négociation et probablement un accord. Compte tenu de l'échec de 2011, il est indispensable que le document établissant cet accord soit rendu public. Au cours de l'été 2011, le ministre l'Intérieur, Claude Guéant, a négocié avec le « lobby des avertisseurs de radars » un protocole dont la mauvaise qualité était évidente, il faut éviter la répétition d'une telle erreur.

Les spécialistes de la sécurité publique soutiennent depuis des années la nécessité d'une loi sans ambiguïté interdisant toutes les formes de signalement des forces de gendarmerie et de police. Dans une période où le risque d'attentats est une préoccupation importante, imposant aux forces de l'ordre des missions de surveillance qui limitent leur disponibilité pour assurer la sécurité routière, il est indispensable de ne pas leur donner de missions inutiles. Accepter que des contrôles très divers et indispensables soient neutralisés, alors que nous pouvons interdire les pratiques qui suppriment leur efficacité, est à la fois un mépris pour ceux qui font leur travail au bord des routes et l'acceptation de l'inefficacité.

Les autres affirmations d'Alain Fouché sont du même niveau que le mensonge décrit ci-dessus. Il indique que « *L'expérience menée au Danemark a montré qu'une limitation de la vitesse à 80 km/h est accidentogène.* ». C'est faux. Le Danemark qui a une limitation de vitesse à 80 km/h sur le réseau non autoroutier a expérimenté l'association d'aménagement de l'infrastructure à une augmentation de la VMA à 90 km/h. La vitesse mesurée pendant la période d'observation n'a pas varié, malgré l'autorisation d'augmenter sa vitesse. Il n'est donc pas surprenant d'avoir observé une légère réduction de l'accidentalité, moins importante que sur un tronçon témoin maintenu à 80 km/h. Rien dans cet exemple ne permet d'affirmer qu'une « *limitation de la vitesse à 80 km/h est accidentogène* »

« *Au Royaume-Uni, on désactive des radars. Bref, nos voisins prennent le chemin inverse du nôtre* ». Cette information est également fautive. Elle est véhiculée par 40 millions d'automobilistes depuis des années. En 2017, le Home Office (Ministère de l'Intérieur anglais) fait état de 8 500 caméras (*Automatic number plate recognition, ANPR*) qui

reconnaissent et enregistrent les numéros d'immatriculation de l'ensemble des véhicules en circulation. Ce dispositif de contrôle couvre la totalité du Royaume-Uni. Les radars qui ont été « désactivés » (en fait supprimés) sont les radars anciens utilisant des films qu'il fallait récupérer et développer. L'apparition des radars transférant directement aux gestionnaires les données informatisées a permis d'automatiser la totalité de la procédure.

« De manière générale, il n'y a jamais eu autant de radars, pourtant le nombre de morts sur la route stagne, voire augmente sur la dernière année. » Alain Fouché sait parfaitement, mais ne veut pas reconnaître, que le développement des avertisseurs de radars a réduit l'efficacité des radars fixes. Il est inutile à mon avis de multiplier les radars fixes si une loi n'interdit pas toutes les signalisations des forces de police et de gendarmerie.

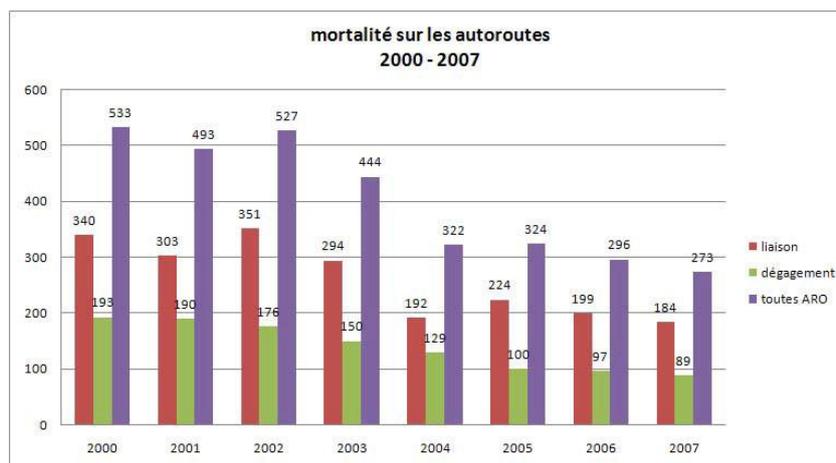
La conclusion est simple, Alain Fouché a pour objectif d'affaiblir la dissuasion des comportements dangereux sur les routes. Les conséquences sur la mortalité et les handicaps n'ont pas une grande importance à ses yeux, il l'a bien montré en 2010 et le président de la République, Nicolas Sarkozy a eu raison de dire que **Ce fut une erreur lourde de conséquences**

M. Jean Yves Leconte :

Cette intervention est caractéristique d'un propos dont le seul but est de dénigrer, et non de développer des arguments. L'affirmation *« Dans vos explications, vous procédez plus par sophisme que par réflexion rationnelle. »* est un contre-sens, *« Un sophisme est une argumentation à la logique fallacieuse. C'est un raisonnement qui cherche à paraître rigoureux mais qui n'est en réalité pas valide au sens de la logique »*. Quand le délégué interministériel indique que : *« Sur le réseau dont nous parlons aujourd'hui, entre 2002 et 2005, la vitesse moyenne pratiquée a baissé de 7 %, et la mortalité a baissé de 37 %.* » il indique une évolution indiscutable, en accord avec le modèle admis par tous les chercheurs travaillant sur l'accidentalité. Il s'agit d'une démarche empirique qui se fonde sur les faits.

« Votre mesure phare ne procède d'aucune analyse scientifique, ni de réelles évaluations ou d'expérimentations menées. » En une seule phrase, Jean-Yves Leconte balaye la totalité des études scientifiques des 80 dernières années, qui relient vitesse et accidentalité.

La phrase suivante est un exemple d'incohérence : *« Je tiens toutefois à rappeler qu'il est normal que la vitesse moyenne augmente, parce que les distances parcourues sur autoroute sont également en hausse »*. Le conflit sur le 80 km/h ne concerne pas les autoroutes et ce lien entre l'accroissement d'une vitesse moyenne mal définie (quelle valeur, quelle période ?) et une hausse des distances parcourues également non définie (quelles distances, s'agit-il du parcours moyen des usagers ou du trafic global) est dépourvu de tout fondement. Je tiens toutefois à rappeler à Jean-Yves Leconte que la diminution de la vitesse de circulation sur les autoroutes à la suite de la réforme de 2002, grâce à la mise en place des radars, a sauvé la vie de 527 personnes (2002) à 273 (2007). Cette évolution est en accord avec les modèles qui relient vitesse et accidentalité. Ils sont valables sur les autoroutes comme sur les voies sans séparation des sens de circulation



M. Eric Gold :

« À mon avis, il aurait été plus judicieux de cibler les zones accidentogènes, plutôt que de fixer une règle générale, mal perçue dans les campagnes. »

Ce point important a été développé.

Mme Brigitte Lherbier :

« Ce qui m'étonne, dans ce plan global, c'est la proposition d'apporter des solutions mathématiques à des problèmes qui n'en sont pas. »

Les mathématiques sont des constructions de l'esprit d'une espèce particulière et exigeante qui les placent dans une situation unique dans le domaine des sciences. Les mathématiciens acceptent des postulats, définissent des axiomes et développent des raisonnements valides. Ils produisent des savoirs qui peuvent être utilisés comme des outils. Un problème peut avoir une solution mathématique. 80 ou 90 km/h sont des valeurs exprimant un déplacement dans le temps, jusque-là « pas de problème » ! il s'agit simplement d'utiliser des chiffres pour avoir un nombre qui quantifie une notion que tout le monde comprend.

Si je passe ensuite dans le domaine de l'observation empirique, dévalorisée par Hervé Morey, je peux compter des accidents, mesurer des vitesses, comparer des valeurs et établir des relations qui vont permettre de fonder des décisions.

L'idée que l'abaissement à 80 km/h de la vitesse maximale hors autoroute revient à « apporter des solutions mathématiques à des problèmes qui n'en sont pas » est une belle phrase, mais elle ne correspond pas à la réalité. Avec ce type de raisonnement, supprimer le compteur de vitesse des voitures, les radars qui mesurent leurs vitesses et cesser de compter les morts et les blessés éviterait d'avoir à utiliser des mathématiques et nous permettrait de vivre la conscience en paix, en fermant les yeux au passage des corbillards.

La maîtrise des comportements inadmissibles réclamée par Brigitte Lherbier est un problème important. L'importance indiscutable du nombre d'accidents attribuables à ces comportements doit être rapprochée du niveau d'efficacité des sanctions qui seront

appliquées. La meilleure comparaison est celle du chef d'entreprise qui a identifié des facteurs de défaut et qui sait sur quels facteurs il peut agir efficacement et ceux qu'il ne réussit pas à neutraliser. Malgré ces connaissances, il fait le choix de mettre en œuvre les méthodes inefficaces. Le résultat est alors celui que nous avons observé ces 4 dernières années : la mortalité sur les routes s'est accrue. Les mesures prises, nombreuses, se sont révélées inefficaces, elles n'étaient pas capables de modifier ces comportements.

L'efficacité constante de la réduction de la vitesse de circulation est la preuve que ce facteur, qui se situe en amont de tous les autres facteurs de risque, est capable de réduire l'accidentalité attribuable à une cause autre que l'alcool. Autrement dit les usagers sous l'influence de l'alcool, ou avec une alcoolémie nulle, bénéficieront d'une réduction identique en proportion de leur risque d'accidents. Cette efficacité constante de la réduction de vitesse ne modifiera pas le niveau de risque lié à une alcoolémie élevée, mais ce facteur sera multiplié par un facteur alcool plus faible. Il semble plus satisfaisant d'agir directement sur le facteur alcool, par exemple en installant un éthylotest anti-démarrage sur tous les véhicules. Le coût et les contraintes liées au maintien du dispositif à un bon niveau de qualité et à la nécessité pour les usagers de contrôler leur alcoolisation à chaque mise en route de leur véhicules rendrait la procédure très lourde. Nous sommes déjà actuellement incapables de l'appliquer après des infractions ou des accidents liés à l'alcool.

M. Olivier Jacquin :

Les accidents très graves ont lieu en France sur des routes départementales dans des situations de dépassement. Cette affirmation est inexacte, les accidents en dépassement sont très minoritaires. A l'opposé, l'affirmation du risque signalé par Olivier Jacquin lié à l'usage de toutes les formes de téléphonie est pertinente. Il ne fallait pas autoriser l'usage des téléphones incorporés aux véhicules, le risque est induit par le défaut d'attention et non par le type d'instrument utilisé.

M. Henri Leroy :

« La vitesse, l'alcool, les drogues, les fautes de comportements sont les principales causes d'accidents de la route ». L'énumération des facteurs de risque liés aux comportements appelle le même type de réponse que celle faite à Mme Lherbier. Quelle efficacité avons-nous pour réduire le rôle de ces facteurs de risque ?

Identifier un risque n'est pas suffisant, il faut définir et évaluer les mesures prises. J'ai établi en 1977 le premier recensement de l'ensemble des résultats des contrôles d'alcoolémie au niveau national et la proportion observée n'a pas évolué depuis. Elle est proche de 30%. Actuellement un usager est contrôlé en moyenne une fois tous les 13 ans et cette fréquence n'est pas dissuasive. A l'opposé les contrôles fréquents de la vitesse ont une crédibilité. J'ai évalué à un niveau proche de 1000 le nombre de mes passages annuels devant un radar. La réduction de la vitesse réduit la mortalité des usagers sous l'influence de l'alcool, mais les contrôles directs de l'alcoolémie se sont révélés incapables de réduire la conduite sous l'influence de l'alcool du fait de la lourdeur des contrôles.

« Par ailleurs, pour en avoir discuté avec les brigades et pelotons de gendarmerie, tous ne sont pas en adéquation avec le principe d'un abaissement général de la limitation de vitesse. Ils sont plutôt en faveur d'une sectorisation »

La remarque sur la prise de position de forces de l'ordre concernant la réduction de la vitesse maximale est intéressante, mais elle n'a pas de pertinence, les gendarmes et les policiers ne sont pas des accidentologues. J'ai fait de multiples formations de policiers, de gendarmes et des CRS. Ils ont une vision précise des dommages dramatiques produits par les accidents, mais ils ne font pas de statistiques sur des périodes longues de 5 à 10 ans pour documenter les valeurs des densités d'accidents et de taux d'accidents sur une voie. Après une journée de formation, j'avais fait évoluer les idées concernant les différents aspects du risque routier, mais, et c'est le cas également pour la formation des magistrats, il est évident que la place accordée à cette transmission des connaissances à l'ensemble des partenaires concernés est insuffisante.

« De même, vous avez indiqué que les maires s'étaient emparés de la possibilité de réduire à 30 km/h la vitesse dans leur commune. Or, si cela a été fait, c'est de façon sectorielle. Vous avez tous les éléments pour faire une mesure qui serait acceptée par les forces de l'ordre. » La référence à la vitesse en agglomération est très intéressante, car elle met en évidence des formes d'irrationalité dans les opinions des usagers. La vitesse maximale à 90 km/h sur les routes où se tuent le plus grand nombre d'usagers n'a pas été modifiée depuis décembre 1973. La vitesse maximale en agglomération a été abaissée de 60 à 50 en 1990 et les «zones 30» ou «villes à 30» se multiplient. Ce sont les habitants de ces agglomérations qui en font la demande dans le but d'être protégés et de protéger leurs proches. Le passage à 80 km/h de la vitesse maximale hors agglomération correspond à une réduction proche de 6% de la réduction réelle de la vitesse moyenne sur ces voies (la vitesse moyenne actuelle est proche de 80 km/h). Dans une ville 30 (elles se multiplient) la réduction de 60 km/h à 30 km/h accroît le temps de parcours dans des proportions beaucoup plus importantes que celles qui seront produites par la décision concernant le 80.

M. Benoit Huré :

« La suspension du permis de conduire représente une pénalité importante pour ceux qui habitent en milieu rural. » La suspension du permis faute de points est évidemment une pénalité. Son objectif est la dissuasion de l'excès de vitesse. Il est facile de ne pas perdre 12 points, il suffit de respecter les règles. Je parcours 20 000 km par an et je n'ai perdu que 3 points depuis 1992. Pourquoi 86% des invalidations de permis pour 6 mois concernent des hommes, alors que les km parcourus chaque année par les hommes et les femmes sont équivalents ? Parce qu'elles respectent mieux les règles. Les différences au niveau de l'accidentalité sont évidentes et l'on n'en parle pas suffisamment. Pendant l'année 2016 :

- Nombre de tués par sexe : 838 femmes et 2641 hommes
- Nombre de conducteurs tués pour chaque sexe : 376 femmes, 1998 hommes

Je connaissais cette différence importante de la mortalité entre les femmes et les hommes, mais je ne l'avais pas calculée en faisant référence au sexe des conducteurs. C'est une précision importante que j'ai calculée en décembre dernier.

Si l'on fait aujourd'hui la comparaison entre les proportions de permis suspendus et de conducteurs tués en fonction de leur sexe, miracle des mathématiques et de la connaissance empirique, nous voyons que 84 % des conducteurs tués sont des hommes. Dans le bilan 2016 des suspensions de permis, la proportion d'hommes était de 86%. Sans la moindre ironie remercions Benoit Huré d'avoir conduit à ce résultat qui établit le lien entre l'accidentalité et le permis à points. L'émergence d'une connaissance de cette nature, très simple à établir, conforte la pertinence du permis à points.

« Les causes du manque d'attention sont multiples. Certes, il y a le portable, mais aussi la discussion avec un passager, la radio. En suivant votre raisonnement sur la limitation de vitesse, on peut craindre un durcissement dans ce domaine ».

Je ne comprends pas le sens que vous donnez à l'expression « *on peut craindre un durcissement dans ce domaine* ». En ce qui concerne la réduction de l'attention due au téléphone, à la radio ou à la conversation avec le passager, nous avons des données sur les différences de risque dans ces trois situations. Des études ont été faites dans des simulateurs de conduite. Le danger lié au téléphone est produit par le fait que la personne qui appelle ne connaît pas le contexte de conduite. Elle peut vous indiquer un événement particulièrement important qui va monopoliser votre attention. Un passager qui converse avec le conducteur sait se taire quand il le faut. Le risque lié à la radio est le plus faible car il n'y a pas d'interactivité entre deux personnes, mais elle peut distraire et entraîner par exemple une erreur de parcours.

« Les avancées technologiques en matière de sécurité routière ne sont que trop peu évoquées. Ainsi, sur certains nouveaux modèles, vous avez un équipement sur le siège conducteur qui détecte un endormissement et envoie un petit choc pour vous faire regagner votre attention. ». J'ai travaillé depuis 1970 avec les constructeurs pour améliorer la sécurité des véhicules. Les techniques multiples de détection de la somnolence débutante ont une efficacité, mais aucun constructeur n'a osé rendre le dispositif contraignant (arrêt du véhicule après un délai court). Les usagers savent qu'ils sont fatigués, ils veulent achever leur parcours et rentrer chez eux. Ils sous-estiment le risque et la brutalité avec laquelle la somnolence peut passer à l'endormissement. Les autoroutes sont souvent accusées de provoquer la somnolence, alors qu'elle est la conséquence d'une durée de sommeil insuffisante ou d'un repas trop important. Les adversaires du 80 nous expliquent que cette réduction de la VMA va favoriser la survenue d'accidents en réduisant l'attention. C'est une affirmation fautive. Les sociétés d'autoroutes concédées font de très bonnes analyses des typologies d'accidents. Pendant la période de division par deux de la mortalité à partir de 2003 la proportion d'accidents liés à la fatigue n'a pas augmenté en proportion. Dans la période 2000/2002 le taux d'accidents mortels « somnolence et fatigue » a été de 1,31 – 1,22 et 1,22 tués par milliard de km parcouru. Il s'est abaissé à 0,46 en 2008 et il est maintenant de 0,40 soit une division par 3. La seule hypothèse valide : les usagers continuent de s'endormir ou à faire des fautes provoquées par la somnolence ou la fatigue, mais les accidents sont moins souvent mortels du fait de la réduction des vitesses.

« Enfin, je partage la remarque de notre collègue indiquant que la mention « vitesse excessive » est parfois mise sur les procès-verbaux d'accidents, lorsqu'aucune autre cause n'est visible. ». Les véhicules de tourisme ne sont pas équipés d'enregistreurs de vitesse accessibles aux gendarmes et aux policiers qui établissent les Bulletins d'analyse des accidents corporels (BAAC). Il est possible dans le cadre de dossiers justifiant une procédure instruite par un juge, avec la nomination d'experts, d'obtenir des données telles que les heures de passage d'un téléphone portable devant un relai téléphonique, mais ce n'est pas une pratique courante. Les accidentologues réclament la mise en place d'enregistreurs d'évènements, mais c'est une norme qui implique une directive européenne. Le lobby allemand de la vitesse a constamment retardé la mise en oeuvre de cette décision. Une vitesse excessive est donc retenue par les gendarmes et les policiers quand elle est manifeste, sinon les notions retenues seront celles de défaut de maîtrise pour qualifier une sortie de voie ou de perte de contrôle.

Mme Catherine Troendlé :

J'ai argumenté les prises de positions anciennes concernant l'Allemagne, qui ne font jamais état du nombre très élevés de blessés d'un pays qui a une accidentalité caractéristique des pays avec une forte densité de population, moins de kilomètres de voies que nous, un réseau autoroutier très dense et un grand nombre d'agglomérations de grande taille. Le résultat est un nombre de tués proche du nôtre, deux fois plus de blessés graves et 5,6 fois plus de blessés légers.

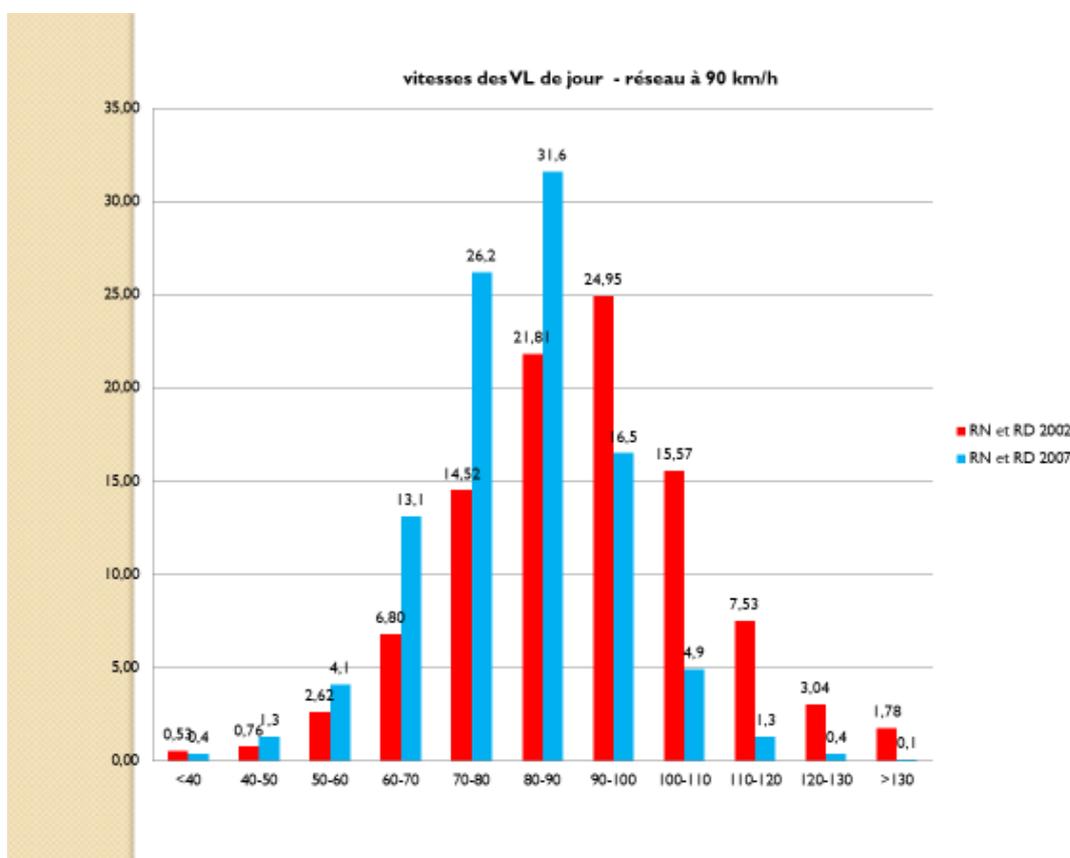
Dans mon département, des milliers de frontaliers font plusieurs dizaines de kilomètres pour aller travailler en Suisse. Ils ont l'impression d'être matraqués fiscalement. Ce commentaire a été fait à plusieurs reprises avec des variantes. Il semble impliquer qu'il est impossible de respecter les règles définissant les vitesses maximales. Avec un tel raisonnement toutes les amendes pourraient être considérées comme du matraquage fiscal. Il y a dans cette attitude l'expression d'une hiérarchie des valeurs, destructrice de notions fondamentales de l'organisation de la vie en société. Ne pas se conformer aux règles et encourir une sanction n'est pas un matraquage fiscal, la majorité des conducteurs ont tous leurs points ou en perdent rarement.

« Pour moi, ce sont les mauvais comportements du conducteur qui sont les plus dangereux. Dès lors, que pensez-vous du débat sur une légalisation du cannabis ? Souvent le week-end, cannabis et alcool sont consommés par les jeunes qui peuvent ensuite prendre le volant. » J'ai présidé pendant de nombreuses années le conseil scientifique de l'Observatoire français des drogues et toxicomanies et j'ai participé à l'étude SAM dirigée par Bernard Laumon. Cette étude a établi un risque d'accident mortel proche d'une multiplication par deux sous l'influence du cannabis. Comme pour l'alcool, l'aggravation des sanctions, notamment après la loi de janvier 2003, n'a pas réduit la conduite sous l'influence du cannabis. J'ai souvent affirmé que les avertisseurs de radars permettaient aux dealers de traverser la France à vitesse élevée sans crainte d'un contrôle. Que les élus n'aient pas conscience de la nécessité d'interdire tous les signalements des forces de police et de gendarmerie est surprenant. Ce laxisme dégrade et dévalorise le travail des forces de l'ordre.

M. Patrick Chaize.

« Vous nous avez indiqué que 85 % des automobilistes respectent les limitations de vitesse. Cette mesure concernerait donc 15 % de la population. Or, si ces 15 % ne respectent pas la limitation de vitesse à 90 km/h, ils ne la respecteront pas non plus à 80 km/h.

La notion de sophisme a été utilisée sans grande pertinence au cours de cette réunion, l'argument utilisé ci-dessus est un sophisme parfait. Il affirme que la réduction de la vitesse ne modifiera pas la proportion d'excès de vitesse. Le raisonnement n'a aucune validité logique. Le fait que la proportion d'excès de vitesse peut ne pas changer n'implique pas que la vitesse moyenne qu'ils adopteront ne sera pas modifiée. Lors de la réforme de 2002, nous avons pu observer comment évoluait la distribution des vitesses. Le graphique ci-dessous illustre ce changement. L'abaissement à 80 de la VMA va à nouveau déplacer les différents intervalles de vitesse vers des valeurs plus faibles. Il y aura des excès de vitesse, mais la vitesse moyenne sera réduite et l'accidentalité le sera également. Une prémisse peut être exacte sans que l'inférence qui l'utilise produise une conclusion valide.



Les proportions de vitesses mesurées par l'Observatoire des vitesses en 2002 et 2007 mettent en évidence ce déplacement de la distribution de ces vitesses, qui a réduit la proportion des valeurs les plus élevées, supérieures à 90 km/h. Cette évolution a réduit la vitesse moyenne et l'accidentalité. Le comité des experts avait évalué en 2013 la réduction de la vitesse moyenne produite par un passage de 90 à 80 km/h à 5 km/h. Les tests effectués récemment sur 3 tronçons ont prouvé la crédibilité de cette prévision et c'est cette valeur qui permet de prévoir l'efficacité de la mesure. L'hypothèse acceptable et même probable d'une proportion d'usagers qui dépassera la nouvelle vitesse maximale autorisée n'infirme pas la vraisemblance d'une réduction de la vitesse moyenne qui réduira la mortalité.

« En outre, dans le contexte ambiant de droit à l'erreur, il arrive de perdre un point de permis pour un dépassement de quelques kilomètres par heure. Il y a, à mon sens, une inadaptation de la perte de point pour un dépassement de un ou deux kilomètres par heure. »

Nous entendons cette remarque depuis la réforme de 2002. Rappelons que les radars sont très précis et que la tolérance technique de 5 km/h, ou de 5% au-delà de 100 km/h, est en fait une tolérance des excès de vitesse qui n'a rien de technique. Il faut également avoir à l'esprit qu'un grand nombre de petits excès de vitesse peuvent provoquer autant d'accidents qu'un petit nombre de grands excès de vitesse. Un médecin qui ne s'occuperait que des grandes hypertensions artérielles ne ferait pas correctement son métier.

« Peut-être qu'au final, la voiture connectée résoudra beaucoup de nos problèmes ! ».

Oui, les voitures connectées assureront une meilleure sécurité, mais le problème urgent est d'assurer dès maintenant la réduction de l'accidentalité que nous connaissons depuis 1972/1973 et non d'envisager un avenir à 10 ou 20 ans.

M. Jérôme Durain :

« Lors d'un stage de sensibilisation à la sécurité routière que j'ai dû effectuer, j'ai appris que la majorité des accidents avait lieu par beau temps, en ligne droite et de jour. Dès lors, plus que la vitesse, c'est l'attention du conducteur qui est en jeu. Aussi, il est important que les usagers de la route soient informés, mieux formés et plus vigilants dans leur conduite. »

Cette remarque est très pertinente. La survenue des accidents sur une voie qui n'expose pas à un risque particulier est devenue aléatoire. C'est cette caractéristique qui justifie le 80 sur toutes les voies, y compris les mieux conçues qui sont celles qui ont bénéficié des meilleurs aménagements parce que le trafic y est très élevé. C'est sur ces voies que le plus grand nombre de tués au kilomètre de voie est observé. Le souci de développer la formation et l'information est une notion de bon sens, mais nous n'avons pas de preuve de l'efficacité de ces actions. Les stages à répétition expriment le refus de modifier un comportement. Au début de la formation, les enseignants peuvent inculquer des connaissances fondamentales, mais ils sont en présence de jeunes hommes ou femmes qui ont vécu la conduite sur la banquette arrière de leurs parents. Tous les pays du monde ont une courbe du risque des apprentis qui décroît en quelques années, mais les proportions étudiées par les assureurs ne

mettent pas en évidence un raccourcissement du temps nécessaire pour avoir un comportement optimal.

Considérer l'attention comme plus importante que la vitesse n'est pas une notion pertinente. Les deux facteurs ne sont pas de même nature, la vitesse est un facteur qui joue un rôle dans tous les accidents, qu'elle soit excessive par rapport à la règle ou par rapport au contexte. En cas d'accident lié à l'inattention, à la fatigue, à un endormissement, à un appel téléphonique, c'est toujours l'énergie dissipée au cours du choc qui va déterminer la gravité des blessures. Nous sommes incapables d'affirmer que l'information et la formation sont efficaces pour modifier ces comportements. Quand on constate, année après année, que ce sont souvent les mêmes conducteurs qui font des stages de récupération de points, facilités par Alain Fouché, on peut en douter.

Mme Nicole Bonnefoy :

La remarque sur les conditions à maintenir pour assurer la sécurité des transports scolaires est importante et bien expliquée. Le transport par autocars demeure nettement plus sûr que le transport par des véhicules légers, mais il est indispensable d'assurer des parcours dans des sièges avec une ceinture de sécurité bouclée.

M. Jean-Michel Houlegatte :

« Actuellement, la vitesse est limitée à 80 km/h pour les jeunes conducteurs et lorsque la chaussée est mouillée. Quelle sera la conséquence de la baisse générale de la limitation de vitesse sur ces derniers ? ». Les limitations spécifiques de la vitesse (jeune conducteur, conduite par temps de pluie) étant très peu contrôlées et sanctionnées, le 80 partout ne modifiera pas la situation actuelle.

« Vous nous avez indiqué que 15 % des conducteurs ne respectent pas les limitations de vitesse. Une mesure de probation pour ce type de conducteur est-elle envisagée ». L'usage de la probation pour des délits routiers existe, vous l'avez développé dans la loi du 15 août 2014 (contrainte pénale). Le ministère de la justice a très bien résumé l'objectif de cette loi : « Sanctionner plus efficacement afin de mieux prévenir la récidive. Renouveler les méthodes de travail en s'inspirant des principes directeurs de la probation avec pour objectif que les personnes condamnées abandonnent leur trajectoire de délinquance. ». Elle est peu utilisée. Le dispositif adopté maintenant par la majorité des pays industrialisés est le permis à points. C'est une forme de probation, une sanction avec sursis.

Je suis d'accord avec l'importance des progrès obtenus au niveau des véhicules. Pendant la période 2000/2010 une étude faite par un chercheur chez Renault a estimé à environ 11% la réduction de la mortalité imputable à ces progrès. Les corrections assistées des trajectoires, les assistances au freinage, sont des progrès évidents et de nouvelles améliorations seront progressivement installées sur les véhicules, avant le véhicule autonome. Ces différents paramètres n'ont pas à être pris en compte par les pouvoirs publics, toutes les mesures concernant le véhicule ne peuvent être créées que par des directives européennes. La

conséquence est que le lobby allemand de la vitesse bloque depuis des décennies toutes les mesures efficaces limitant et contrôlant la vitesse des véhicules. Nous savons réaliser des LAVIA qui limitent la vitesse au niveau autorisé (avec une localisation GPS), nous savons réaliser des enregistreurs de vitesse, ils sont installés sur les poids lourds. Ils devraient équiper les véhicules légers sous une forme facilement accessible ces derniers étant impliqués dans un beaucoup plus grand nombre d'accidents mortels que les poids lourds.

M. Guillaume Gontard : *« Ma question porte sur les cyclistes dont le nombre a augmenté de 22 % depuis 2010. Les chiffres du dernier trimestre montrent une forte hausse. Les deux tiers des accidents impliquant des cyclistes ont lieu hors agglomération. Les nouveaux aménagements et travaux dans ces zones prennent-ils en compte ce nouveau mode de déplacement ? »* 212 cyclistes tués en 2002, 141 en 2011, c'était le point bas. La vitesse des voitures s'est ensuite accrue et la mortalité des cyclistes s'est élevée à 162 tués en 2016. L'accident mortel à vélo est rarement dû à une chute du cycliste seul, ce sont les véhicules à moteur qui tuent les cyclistes. Je partage l'autre remarque concernant les aménagements pour cyclistes, ils sont gravement insuffisants. Il faut développer deux formes de pistes destinées à favoriser l'usage du vélo. En ville des pistes strictement réservées aux cyclistes (et non aux livreurs !) et des voies vertes permettant de développer un tourisme à vélo qui pourrait être une source de développement très importante de nos ressources dans ce domaine. La demande associant la découverte d'un pays et l'activité sportive est en développement. La fermeture inéluctable de voies de chemins de fer qui n'ont plus de justification du fait du développement de l'automobile doit provoquer la définition d'un plan de création de voies vertes très extensif, en évitant les erreurs actuelles qui ne relient pas suffisamment les tronçons déjà établis. Les « grandes régions » doivent coordonner les projets avec les départements.

J'ai réalisé deux études sur les accidents mortels de vélos et elles sont accessibles sur mon site www.securite-routiere.org .

M. Michel Dagbert : *« Actuellement, les limitations de vitesse se font de 20 en 20. Cela permet au conducteur d'avoir une lecture de la route cohérente. L'abaissement de la vitesse à 80 km/h a-t-il une conséquence sur les autres limitations de vitesse ?*

J'étais surpris de ne pas avoir entendu de question sur cet aspect de la réforme adoptée par le CISR. Il est très important de l'envisager. Un groupe d'acteurs de la santé publique qui posent des questions aux candidats à la présidence de la République depuis 1988 a repris la proposition d'abaisser à 80 km/h la vitesse sur le réseau non autoroutier. Nous avons eu la réponse suivante d'Emmanuel Macron :

« En France, les vitesses sont "impaires" : 30, 50, 70, 90, 110, 130. Cela participe de leur lisibilité. Je souhaite d'ailleurs que l'on revisite certains réseaux, je pense aux autoroutes urbaines par exemple, pour faciliter la lisibilité par les usagers, car parfois on ne sait plus à quelle vitesse rouler, entre les tunnels, les virages, etc. Je suis naturellement favorable, dès

lors que les conditions de danger l'imposent, à abaisser la vitesse à 70. Mais abaisser en section courante la vitesse à 80 interrogerait l'ensemble de l'édifice. Il faudra donc conduire une réflexion cohérente incluant les effets sur le reste du réseau dans ce genre de décisions.»

Depuis cette réponse, des connaissances adaptées à une prise de décision simple et efficace ont été développées. Le niveau de risque majeur associé au maintien de la vitesse maximale sur certaines voies actuellement limitées à 90 km/h a été établi avec une méthode détaillée en annexe de mon analyse. Le maintien d'un espacement de 20 km/h des VMA peut être obtenu en supprimant la VMA à 70 et en utilisant dans des situations de risque important la limite de 60 km/h. Cette décision devrait être accompagnée par une simplification radicale de la signalisation par panneaux. L'harmonisation à 80 de la vitesse hors agglomération permet de supprimer tous les panneaux indiquant la VMA hors agglomération sur des voies non autoroutières, un nombre réduit de panneaux 60 signalant des passages dangereux. Les zones limitées à 60 devraient être signalées par une signalisation spécifique (bande au sol d'une couleur différente des bandes blanches) levant toute incertitude.

Les usagers se plaignent d'avoir en permanence à diriger leur regard vers leur compteur de vitesse et d'éventuels panneaux. La solution proposée permet d'avoir un limiteur de vitesse réglé sur 80 et de ne pas avoir à chercher du regard les panneaux, ou la crainte de ne pas en avoir identifié un. Avec une telle réforme, l'utilisateur saurait que la VMA hors agglomération est à 80 et cela lui suffirait. Les panneaux 60 seraient l'exception.

Analyse des propos des deux présidents du Sénat qui ont piloté la réunion du 24 janvier

Philippe Bas, président de la commission des lois

Hervé Maurey, président de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable

Dans l'ensemble, leurs propos ont été mesurés, en accord avec le contexte qui était une demande d'informations sur les fondements de la décision gouvernementale d'abaisser à 80 km/h la vitesse maximale sur le réseau non autoroutier hors agglomération, ne séparant pas les sens de circulation.

Il y avait cependant une différence nettement exprimée lors de la présentation de la réunion entre :

- Les propos de Philippe Bas qui étaient centrés sur l'obtention des résultats d'expérimentations récentes et sur l'existence de « *résultats scientifiques fondés sur des bases incontestables* ».
- Ceux tenus par Hervé Maurey qui exprimaient d'emblée une attitude critique concernant l'efficacité des mesures envisagées : « *nous avons besoin d'éléments supplémentaires permettant d'apprécier l'utilité et la légitimité de ces mesures, nous*

devons avoir la certitude qu'elle est justifiée parce que des études scientifiques ont prouvé son impact positif. Or, nous avons des raisons d'en douter ».

M. Philippe Bas

J'ai eu des difficultés à caractériser son comportement dans le groupe de travail qu'il présidait. Je connais son passé, Nous avons travaillé dans les cabinets des mêmes ministres (Simone Veil, Jacques Barrot), son intelligence est manifeste, il est donc possible d'être exigeant sur la rigueur de ses arguments. Dès son introduction une ambiguïté apparaît quand il dit : « *Les annonces du Premier ministre ont entraîné de très nombreuses réactions, certaines polémiques, mais d'autres soulignant l'insuffisance d'études préalables.* ». Connaissant parfaitement les décisions de décembre 2002, il sait que nous n'avons pas besoin « d'études préalables » pour affirmer la relation quantifiée entre vitesse de circulation et risque d'accident. Il accorde une importance excessive à l'étude des vitesses sur trois tronçons d'un total de 84 km initiée par Bernard Cazeneuve avec un seul objectif : différer la réduction de la vitesse maximale à 80 km/h. Elle ne pouvait pas produire des résultats utilisables concernant l'accidentalité, mais uniquement des renseignements sur la réduction de la vitesse moyenne produite par l'abaissement de la vitesse maximale de 90 km/h à 80 km/h. Là encore le doute n'existait pas, le Comité des experts auprès du Conseil National de la Sécurité routière avait évalué la réduction de vitesse moyenne à 5km/h, en utilisant les résultats constatés dans d'autres pays. Elle a été très légèrement supérieure à cette estimation.

Philippe Bas a raison sur un point : il est anormal que le gouvernement n'ait pas publié le rapport destiné à évaluer la réduction des vitesses réelles, quand on réduit la vitesse autorisée. D'autant que les résultats étaient disponibles quand le CISR s'est tenu. Finalement on s'aperçoit de l'importance du déficit de gestion de l'insécurité routière lors de la présidence Hollande. L'expérimentation sur les vitesses n'était qu'un prétexte pour différer la décision d'abaisser à 80 la VMA sur tout le réseau non autoroutier. La gestion de l'insécurité routière par Bernard Cazeneuve a été calamiteuse et son usage du mensonge inacceptable. (lire mon analyse de son discours du 11 mai 2015 – un ministre est responsable des mensonges écrits par ses conseillers techniques)

http://www.securite-routiere.org/docacrobat/analysecourtediscourscazeneuve_got.pdf).

Autrement dit Philippe Bas va avoir des difficultés à sortir d'une initiative qui apparaîtra avant tout comme une manœuvre destinée à mettre en difficulté le gouvernement, aux dépens d'un problème de santé publique majeur et du respect des connaissances. La pauvreté et l'inadaptation des arguments avancés par la majorité des intervenants pour s'opposer à la décision du Premier ministre vont inévitablement apparaître comme une évidence.

Le Président de la commission des lois a introduit le débat en rappelant le succès de la réforme définie à la demande de Jacques Chirac en 2002 et à laquelle il a participé (il était

alors secrétaire général de l'Élysée). Il indique que « 50 000 vies ont été sauvées en 15 ans. » et il ouvre la réunion en la justifiant de la façon suivante :

« Toutefois, si, au Sénat, nous avons le souci partagé de la sécurité routière, il nous semble que cela n'est pas suffisant pour accepter des mesures nouvelles sans inventaire. »

Les annonces du Premier ministre ont entraîné de très nombreuses réactions, certaines polémiques, mais d'autres soulignant l'insuffisance d'études préalables. Le Premier ministre avait indiqué que la prise de mesures nouvelles devait être conditionnée à un résultat significatif. Or, les expérimentations modestes qui ont été menées n'ont pas donné lieu à publication, alors même qu'Édouard Philippe s'est prévalu d'un certain nombre de résultats qualifiés de « scientifiques fondés sur des bases incontestables ». Nous aurions aimé pouvoir disposer de ces derniers »

Cette introduction ne différencie pas nettement deux types de connaissances.

- Les connaissances acquises au niveau mondial établissant la relation quantifiée entre la vitesse moyenne de circulation et l'accidentalité routière. Elles ont été confirmées par l'évolution de la vitesse et de l'accidentalité en France dans les années qui ont suivi les réformes de décembre 2012. Philippe Bas connaît bien cette période et il fait référence à ce succès.
- Les connaissances produites par des mesures de vitesse effectuées sur un nombre limité de tronçons de voies, de faible longueur (84 km sur trois voies). Elles n'étaient pas encore publiées lors de la réunion du 23 janvier.

L'attente des résultats de l'étude entreprise en mai 2015 pour analyser l'influence sur la vitesse d'un abaissement de la vitesse maximale autorisée justifiait la tenue de cette audition du délégué interministériel à la sécurité routière et il est surprenant que les résultats, qui étaient disponibles, n'aient pas été transmis avant l'audition aux sénateurs qui contestaient l'intérêt de la décision de réduire la VMA à 80 km/h sur le réseau où survient la majorité des accidents mortels.

Quand Bernard Cazeneuve a refusé la proposition du comité des experts d'abaisser la VMA à 80 km/h, la demande d'une expérimentation exprimait une hypocrisie notoire. Il s'agissait avant tout de ne pas adopter la mesure et dans une telle situation, la demande de précision n'était qu'un prétexte à procrastination.

Parallèlement, l'audition du délégué interministériel n'était pas une demande dépourvue d'ambiguïté de la part du groupe de sénateurs : exiger la publication des résultats de l'expertise Cazeneuve n'était pas la seule demande de ce groupe. De nombreux intervenants ont exprimé une opposition très nette à la mise en œuvre de la mesure concernant la VMA décidée par le Premier ministre lors du Comité interministériel.

Ces remarques étant faites, il faut reconnaître l'intérêt de la mesure des vitesses sur les trois tronçons. J'ai été surpris par la qualité de l'étude du CEREMA et par la précision de son rapport de 25 pages, non pas que j'aie le moindre doute sur les compétences de cette structure, mais je connais ses difficultés. A la différence des grandes structures d'expertise et

de conseil de l'Etat que sont l'INSERM ou l'INRA, les organismes qui ont en charge la sécurité routière subissent des remaniements perpétuels qui ont des inconvénients graves. Nous sommes dans un domaine où la transmission des connaissances vers les usagers est très importante. Les journalistes, les médias divers, sont les passeurs de ces connaissances. Quand l'ONSER devient l'INRETS, puis l'IFFSTAR avec parallèlement le CERTU et le SETRA qui fusionnent avec les CETE pour former le CEREMA, ces mutations font perdre toute lisibilité au dispositif, les communicants ne savent plus à qui s'adresser. Si l'on ajoute à ces réorganisations, qui désorganisent, des changements de ministère de tutelle, des réductions de personnel et des délocalisations dans des coins perdus, on se demande comment les acteurs de ces structures peuvent encore travailler correctement.

L'intérêt de l'expertise des vitesses dans les tronçons limités à 80 est l'évolution mesurée de la réduction des vitesses réelles. Le rapport indique que le Comité des experts auprès du CNSR avait fait une prévision de la baisse des vitesses : *« En novembre 2013, le comité des experts du Conseil national de la sécurité routière (CNSR) a préconisé la baisse de la vitesse limite autorisée (VLA) de 90 km/h à 80 km/h pour les véhicules légers sur les routes bidirectionnelles sans séparateur central. Les experts s'attendent à une baisse effective de la vitesse de l'ordre de 5 km/h. »*.

Les valeurs mesurées ont prouvé la qualité de cette évaluation. Les différences de vitesse ont été de 5,1 km/h pour tous les véhicules légers (de 86 km/h à 80,9 km/h) et de 5,3 km/h pour *« les véhicules légers libres, qui circulent à une vitesse choisie librement »* (de 88,9 à 83,5 km/h). Cette notion est très importante : une vitesse de circulation peut être contrainte quand la densité du trafic augmente. A l'opposé, quand le trafic devient inférieur à un certain seuil un usager peut plus facilement faire le choix d'accroître sa vitesse. La faible différence des vitesses moyennes dans les deux configurations de la circulation (contrainte ou choisie) est très intéressante pour prévoir l'effet sur l'accidentalité de la décision prise au CISR de janvier 2018.

Si l'audition demandée par les sénateurs était destinée à avoir un résultat qui ne leur avait pas été transmis (on se demande pourquoi !), ils ont maintenant la réponse. Ils pourraient alors estimer qu'il est inutile de continuer à travailler sur la décision prise d'abaisser à 80 km/h la VMA sur le réseau sans séparation physique (glissières ou barrières béton) des sens de circulation. Ils ont la certitude que la mesure est capable de réduire de 5 km/h la vitesse réelle et donc de calculer la réduction du nombre de tués sur les routes à partir de juillet prochain. Si l'objectif du groupe de sénateurs qui a entendu le délégué interministériel est d'analyser l'ensemble des conséquences de la mesure, une fois admise la crédibilité de l'abaissement proche de 5 km/h de la vitesse réelle, c'est un autre type d'analyse qui est nécessaire. Elle a été réalisée par le comité des experts auprès du Conseil national de la sécurité routière en 2013/2014 et elle est accessible.

M. Hervé Maurey :

« Comme la baisse de la limitation de la vitesse sur le réseau secondaire à 80 km/h est une mesure contraignante nous devons avoir la certitude qu'elle est justifiée parce que des études scientifiques ont prouvé son impact positif. Or, nous avons des raisons d'en douter. »

Si la vitesse est réduite, l'accidentalité le sera également. L'argumentaire détaillé est présenté dans l'annexe 2 (p.). L'affirmation du caractère contraignant de la mesure devait être prouvée avant d'être utilisée. Il est surprenant de douter de l'influence de la réduction de vitesse sur l'accidentalité alors que les « études scientifiques » l'ont prouvé et de ne produire aucune évaluation du caractère contraignant qu'il affirme.

« Cette mesure aura un impact sur les territoires ruraux, qui ne sont malheureusement desservis que par la route, et dont les temps de trajet vont être allongés. ». Cette nouvelle affirmation de la notion de contrainte exploite un aspect négatif de la mesure qu'il était facile d'évaluer. Hervé Mauray pouvait aller aux limites de son département de Bernay à Sainte Opportune la Mare vers le nord (40 km) et de Bernay à Verneuil sur Avre vers le sud (50 km) en réglant un limiteur de vitesse à 80 et à 90 pour évaluer l'importance de la « contrainte ». Il ne l'a pas fait. Il ne semble pas connaître les différences entre les circulations dans les grandes agglomérations et dans les territoires à faible densité de population. Il suffit de remettre à zéro son compteur de vitesse moyenne pour quantifier cette différence.

Quand je vais de ma banlieue, située entre St Germain en Laye et Versailles, à Richebourg près de Houdan, le temps de déplacement sur ce parcours de 38,2 km a varié de 39 minutes 11 secondes à 37 minutes 31 secondes au maximum, en fonction de la fixation du limiteur de vitesse sur 84 ou 94 kmh (valeurs étalonnées correspondant à 80 et 90 km/h réels). La vitesse moyenne a varié de 59,6 km/h à 61,1 km/h. Dans un parcours récent vers le quartier Montparnasse, sur une longueur de 29 km, en dehors d'une heure de pointe sur l'autoroute A13, ma vitesse moyenne a été de 37 km/h. Ce sont les usagers qui circulent dans les banlieues des grandes agglomérations qui ont des contraintes fortes et difficilement prévisibles sur leur temps de transport en voiture.

- Un nombre élevé de morts, de handicaps graves et les parcours à une moyenne se situant entre 40 et 75 km/h, sont observés dans les « territoires ».
- Les faibles vitesses moyennes, souvent moins de 30 km/h et la contrepartie bénéfique qui est une mortalité plus faible et moins de handicaps sont une caractéristique des grandes agglomérations.

Une telle incompréhension de la notion de temps de parcours et de risque d'accident grave dans ces conditions différentes de circulation exprime la légèreté de la démarche de ce groupe. On réclame du scientifique et l'on est incapable de produire un raisonnement simple, accessible à tous, comparant la mortalité et la perte de temps dans deux variantes de géographie humaine.

Ces constats (empiriques) rendent évidente la faible préparation de cette réunion par ses organisateurs.

« Pourquoi ne pas avoir mis en place un système différencié ? On aurait pu ainsi imaginer un système similaire à celui du pouvoir du maire, pour le préfet. En outre, si la limitation de vitesse à 80 km/h est une panacée, pourquoi d'autres pays en reviennent ? » J'ai commenté le caractère destructeur de cette mesure en réponse à des propos de Rémy Pointereau et d'Alain Marc. L'argumentaire est également précisé dans l'annexe 3

Je passe sur les commentaires concernant les polluants. Il est évident que l'évaluation des effets sur la pollution est difficile. Elle évolue très rapidement et varie suivant les motorisations. Nous connaissons les multiples avis émis sur les dernières versions de motorisations diesel.

A l'opposé nous avons une bonne connaissance des consommations globales de carburants routiers et il est surprenant de faire abstraction du problème important qui est la protection du climat par la réduction des émissions de dioxyde de carbone. Lors de la COP 21 la France a pris un engagement précis rédigé de la façon suivante : **"réduction de 29% des émissions dans le secteur des transports sur la période 2015-2028 : amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules (véhicule consommant 2L /100 km), développement des véhicules propres (voiture électrique, biocarburants,)."**

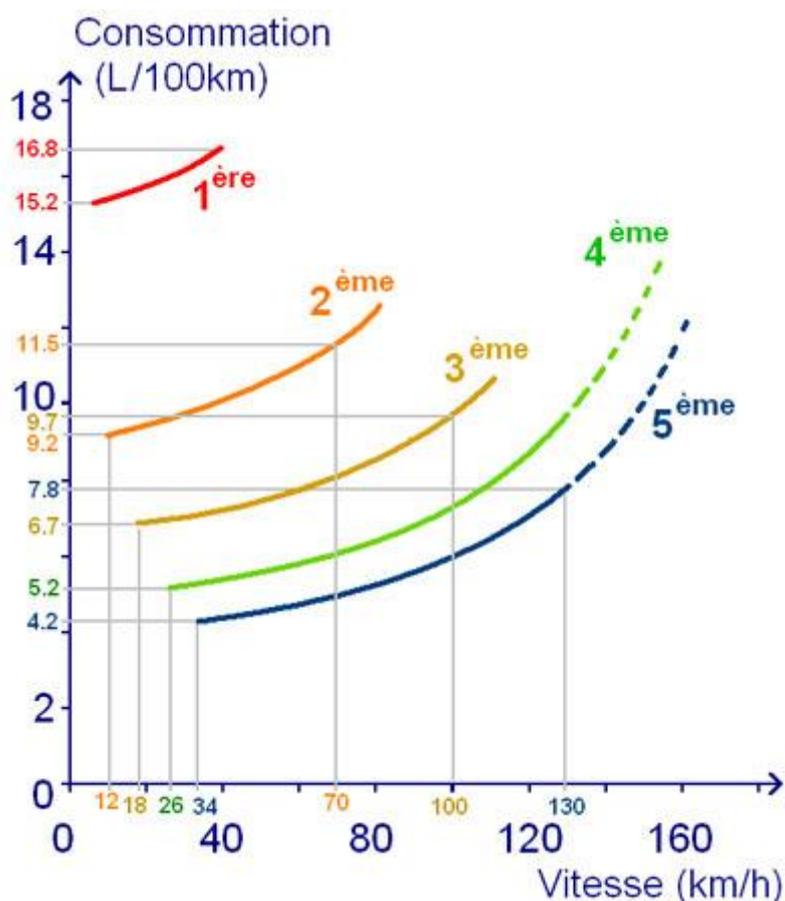
Notre engagement porte sur 13 ans. La réduction en proportion constante annuelle doit donc être de 2,8% par an. En 2016 la consommation de carburant pour un usage de transport routier s'est accrue de 0,7%. Depuis le 1er janvier 2017, la hausse des livraisons de carburants routiers sur le marché français est de 0,5 % par rapport à la même période 2016 ; les livraisons de supercarburants sans plomb sont en hausse de 3,9 % et celles de gazole sont en baisse de 0,2 %. La part du gazole s'établit à 80,2 % sur les 12 mois. Nous avons donc déjà un déficit de réduction de nos consommations de carburant routier qui est de 6%.

Il faut rappeler que dans la période de réduction observée de la vitesse moyenne de circulation (2002-2013) la consommation de carburant a diminué de 2,8% alors que le trafic s'accroissait de 2,7%. La consommation au kilomètre parcouru s'est donc réduite de 5,5%.

De nombreuses courbes sont disponibles, qui tracent la consommation de carburant des véhicules légers. L'amélioration du rendement des moteurs contribue à la réduction de la consommation, pour l'essence comme pour le gas-oil, mais l'accroissement de la proportion d'achats de véhicules légers à essence par rapport aux motorisations diesel a un effet défavorable ; la consommation d'un diesel est plus faible que celle d'un véhicule à essence. La lenteur de la réduction du poids et de la puissance maximale des véhicules, qui a connu une dérive irresponsable au cours des dernières décennies, est un second facteur de résistance à cette intention de réduire les consommations de carburant. Le développement des véhicules électriques est lent. Il risque de le demeurer du fait de leur prix et de leur autonomie encore réduite. On nous parle beaucoup du véhicule consommant 2 litres de carburant pour parcourir 100 km, mais sans date de commercialisation. Il est évident que la réduction des VMA sur tous les réseaux facilitera l'intégration d'un tel véhicule dans la circulation.

Il est donc totalement inadapté de se préoccuper des émissions de polluants qui sont déterminées par des normes européennes que nous ne maîtrisons pas et de ne pas dire un mot de l'évolution des émissions de dioxyde de carbone que nous pouvons contrôler en agissant sur les limitations de vitesse. Le ministre de l'environnement, Nicolas Hulot, ne s'est pas exprimé sur ce problème, il doit le faire. Non seulement il convient de réduire la vitesse maximale à 80 km/h sur le réseau à 90, mais il sera indispensable d'abaisser à 120 km/h, voire à 110 km/h la VMA sur les autoroutes pour respecter nos engagements. Les pouvoirs publics doivent développer des sondages portant sur l'ensemble du problème, en incluant la protection de l'environnement.

Le propos d'Hervé Maurey est donc surprenant, il se préoccupe de différences concernant l'évolution de la pollution et ne s'inquiète pas de la dégradation du climat, ni de notre engagement à la COP 21, alors que nous pouvons agir sur la consommation de carburant en réduisant la vitesse, donc sur l'émission de gaz à effet de serre. Il est également surprenant de ne pas tenir compte du déséquilibre de la balance des paiements qui s'est élevé à 62 milliards cette année. Le coût de nos importations de pétrole a été de 25 milliards d'euros en 2016 et le prix du baril de pétrole augmente. Il est maintenant supérieur à 60 dollars le baril. Il était de 30 dollars en janvier 2016 et de 55 dollars en janvier 2017.



En conclusion de cette réunion, Hervé Morey, a opposé la connaissance empirique à la connaissance scientifique pour justifier l'opposition à l'abaissement de la vitesse maximale à 80 km/h : « On a quand même plus le sentiment que l'on est dans une mesure empirique que dans une mesure scientifique ». Cette affirmation exprime une absence de formation élémentaire aux méthodes d'acquisition des connaissances. Le président de la commission d'aménagement du territoire et du développement durable semble confondre empirique et arbitraire. L'empirisme est : « ce qui se fonde uniquement sur l'expérience, sur l'observation et ne procède d'aucun système, d'aucune loi ». La connaissance épidémiologique des accidents se construit sur des constats empiriques. Il est intéressant de remarquer que ce propos n'a pas été reproduit dans le compte-rendu écrit de cette réunion.

Conclusions

Le débat politique sur l'abaissement de la vitesse maximale à 80 km/h a exclu la prise en compte de l'état des connaissances. Il devient un outil destiné à nuire.

Paradoxalement, une mesure destinée à réduire la mortalité accidentelle dans les départements où son taux par million d'habitants est le plus élevé est présentée comme la décision d'un pouvoir central qui n'écoute par les « territoires ». Cette instrumentalisation du problème est un non-sens, elle revient à dire « ***touche pas à la mortalité de mon département, elle est parmi les plus élevées et j'en suis fier*** ».

Le plus surprenant dans cette démarche est son caractère suicidaire. Elle va se retourner contre ceux qui la développent. L'accidentalité à une caractéristique rare dans le domaine de la gestion politique : elle évolue rapidement, parfois d'un mois sur l'autre quand une décision pertinente est prise. Une fois le 80 km/h mis en œuvre le bilan de la mortalité sur les routes prouvera le bien fondé de la mesure et l'ampleur de son efficacité. Ceux qui ont milité pour la bloquer apparaîtrons alors pour ce qu'ils sont : des débiles sociaux.

Mes références sont simples.

Les scientifiques « *ont le devoir de lutter contre les faussaires* » (de Duve – prix Nobel).

"La liberté d'opinion est une farce si l'information sur les faits n'est pas garantie et si ce ne sont pas les faits eux-mêmes qui font l'objet du débat" (Hannah Arendt - La crise de la culture).

« En vérité le mentir est un maudit vice. Nous ne sommes hommes, et ne nous tenons les uns aux autres que par la parole. Si, comme la vérité, le mensonge n'avait qu'un visage, nous serions en meilleurs termes : car nous prendrions pour certain l'opposé de ce que dirait le menteur. Mais le revers de la vérité a cent mille figures et un champ illimité ». (Michel de Montaigne – Essais livre 1 ch.9).

De nombreux propos tenus au Sénat illustrent toutes les formes de destruction de faits réels.

La pollution du débat public par le mensonge et la manipulation des faits pose un problème grave. Les chercheurs évitent souvent d'entrer dans des conflits qui ne se situent pas dans le domaine du débat scientifique, qui a pour fondement la bonne foi. Les divergences entre les experts d'un problème, parfois violentes, exploitent l'état des connaissances acquises et tentent de démontrer la validité d'une affirmation ou, à l'opposé, sa fausseté. Il y a donc dans le débat scientifique une pratique permanente de la contestation. Karl Popper a consacré sa vie d'épistémologue à développer la notion de « falsification ». Il utilisait l'expression dans le sens d'une recherche par l'analyse critique du caractère inexact d'une proposition, pour se rapprocher progressivement de la meilleure interprétation possible des faits.

La falsification exprimée par la majorité des intervenants a la réunion du Sénat a été d'une autre nature. Elle sortait souvent de l'analyse sincère et logique des faits établis, pour être remplacée par des affirmations sans preuve ou fausses. Quand le débat sort du domaine de

la connaissance objective et de la bonne foi, il est indispensable de prouver qu'une affirmation est fautive. Instrumentaliser la sécurité routière en associant la démagogie et la manipulation des faits est une méthode qui déshonore ceux qui l'utilisent.

Les questions posées au délégué interministériel de la sécurité routière le 23 janvier ont été très hétérogènes. A côté d'un nombre limité de questions pertinentes, de multiples manifestations d'hostilité à la limitation de la vitesse à 80 km/h ont été exprimées, sans argumentation utilisant des notions valides, et avec des erreurs d'interprétation majeures.

Nous avons de multiples institutions qui doivent donner leurs avis sur la décision contestée, notamment l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques et le Conseil économique, social et environnemental. Si ces organismes veulent jouer leur rôle, ils doivent arbitrer dans des délais courts le conflit entre les connaissances établies et les affirmations sans preuves. Leurs conclusions doivent porter sur l'ensemble du problème posé, notamment la relation entre la vitesse et le respect de notre engagement lors de la COP21 en 2015 : réduction de 29% à l'échéance 2028 de la consommation de carburant pour les transports. Elle a continué d'augmenter au cours des deux dernières années.

Il est indispensable d'établir des connaissances précises au niveau de tous les départements. Les méthodes sont connues, comme les résultats pour plusieurs d'entre eux. La généralisation de leur mise en œuvre permettra de convaincre au niveau local et c'est indispensable. Le Cantal ne représente que la quatre cent cinquantième partie de la population de la métropole, ce n'est pas une raison pour le mépriser et le négliger. Son taux de mortalité par accident de la circulation rapporté à un million d'habitants est supérieur de 46% à la moyenne nationale et 85% de ses accidents mortels se produisent hors agglomération (Il n'y a que la Creuse qui a un résultat plus défavorable) sur des voies sans séparation des sens de circulation.

La lutte contre le mensonge doit être un objectif national. La manipulation des faits concernant l'accidentalité est un mensonge de nature politique à partir du moment où il est utilisé pour s'opposer à une décision politique importante concernant la sécurité.

Annexe 1

Le débat sur la production de connaissance

Le développement de la déraison au cours du XIX^{ème} siècle et de la partie déjà écoulée du XX^{ème} siècle est une conséquence naturelle de la destruction de l'empirisme par Hume.

Bertrand Russel

La réunion du 23 janvier au Sénat a soulevé à plusieurs reprises un problème vieux comme la philosophie de la connaissance, opposant l'empirisme à la science. Ce type de propos est à lui seul une preuve de l'absence de sincérité ou de connaissances et il est important de l'analyser.

L'un des deux co-organisateur de cette réunion, Hervé Morey, a opposé la connaissance empirique à la connaissance scientifique pour justifier l'opposition à l'abaissement de la vitesse maximale à 80 km/h : « *On a quand même plus le sentiment que l'on est dans une mesure empirique que dans une mesure scientifique* ». Opposer ces deux notions exprime une absence de formation élémentaire aux méthodes d'acquisition des connaissances. Le président de la commission d'aménagement du territoire et du développement durable semble confondre empirique et arbitraire. L'empirisme est : « *ce qui se fonde uniquement sur l'expérience, sur l'observation et ne procède d'aucun système, d'aucune loi* ». La connaissance épidémiologique des accidents se construit sur des constats empiriques.

La question initiale est la suivante :

- Sommes-nous avant tout des observateurs ou des penseurs ? (comment initier la démarche qui produira une connaissance scientifique)
- Comment établir une vérité ? (comment pouvons-nous développer une méthode permettant de traiter un problème et d'aboutir à l'établissement d'une vérité).

La première question a atteint son terme, qui est une forme de mixité, d'intrication étroite entre les faits et l'intérêt qu'on leur prête. Nous percevons des faits sous des formes variées (avec nos sens) et nous nous y intéressons. La relation s'établit précocement entre la perception, l'identification et le développement d'une observation qui devient attentive parce que ce que nous avons identifié les notions qui nous intéressent. A partir de là, nous pensons, nous imaginons, nous construisons les éléments qui définissent un problème.

Quand le problème initial est posé (il évoluera par la suite, ce n'est pas une procédure figée) nous construisons des hypothèses, nous envisageons les méthodes à mettre en œuvre pour établir progressivement une compréhension des relations possibles entre les éléments que nous avons réunis. La période suivante permettra ou non de définir le niveau de crédibilité des solutions envisagées et de conclure que l'une d'entre elles est la meilleure pour assurer une bonne relation entre la connaissance établie et les faits.

Une fois ces notions fondatrices comprises, nous sommes confrontés à une diversité de domaines qui peuvent nous perturber si nous n'acceptons pas de limiter nos raisonnements à l'un d'entre eux, avec des méthodes adaptées. Affirmer que la physique de Newton s'est révélée fautive quand Einstein a développé la notion de relativité généralisée est à la fois vrai

et sans importance pour les chercheurs qui travaillent sur les accidents de la circulation. L'échelle Newtonienne et ses concepts sont parfaitement adaptés à leurs travaux et les méthodes qu'ils utilisent ne seront pas modifiées. La vulgarisation de la notion de révolution scientifique quand une théorie admise est rejetée au profit d'une autre ne signifie pas que l'ancienne théorie est obsolète. Il s'agit le plus souvent d'une extension des connaissances à une échelle de temps et d'espace qui ne détruit pas le bon usage de connaissances acquises dans le passé, dans le contexte où les problèmes se posent. Agiter les notions de changement de paradigme, ou vulgariser la notion de vie ou de mort du chat de Schrödinger ne modifie pas la façon dont nous utilisons la force vive décrite par Leibnitz en 1678 et qui n'a fait que changer de nom en étant baptisée « énergie cinétique ».

La notion de correspondance avec les faits est devenue une base qui s'impose dans les disciplines non mathématiques (Ces dernières sont utilisées par les autres sciences, mais elles sont construites par des raisonnements). Toutes les autres sciences de la matière ou de la vie, incluant les sciences sociales, sont « fondées sur les faits ». Les chercheurs tentent de produire la meilleure solution possible à un problème, en soumettant le mécanisme de production de cette solution à toutes les hypothèses critiques tentant de la « falsifier » (au sens de démontrer qu'elle est fausse).

Affirmer une relation entre la vitesse et l'accidentalité relève de la même procédure d'établissement d'une connaissance. Des chercheurs observent, mesurent des vitesses de circulation, leurs distributions, leurs moyennes et ils comptent les morts. La source de la production de leurs connaissances est l'observation de la réalité, elle appartient au domaine de l'empirisme. Ces chercheurs vont observer la réduction de l'accidentalité quand les vitesses réelles pratiquées s'abaissent. Ils établissent les modèles mathématiques qui expriment au mieux la relation entre vitesse et accident (matériel, avec blessure, mortel) et, à la suite des travaux de Nilsson, de nombreuses études dans des pays différents vont préciser la formulation de cette relation. Comment expliquer sans les vexer aux participants à la réunion du Sénat du 23 janvier qui ont opposé empirique et scientifique, qu'ils méconnaissent deux millénaires de débat sur la part respective de l'observation (empirisme) et du raisonnement inductif dans l'élaboration des connaissances ?

Le point de départ de l'épidémiologie est un ensemble de constats. L'interprétation des données observées associe des méthodes statistiques et éventuellement des observations complémentaires. L'objectif est l'élimination de facteurs de confusions qui attribueraient un accident à un mécanisme causal différent de celui qui est retenu. Nous traitons le risque associé à des déplacements dans l'espace pendant un temps donné : c'est la définition de la vitesse, qui est indissociable de la notion de trafic. Il faut qu'un véhicule au moins se déplace pour qu'un accident soit possible. Pas de vitesse, pas de déplacement, pas d'accident. Tous les autres facteurs qui peuvent intervenir dans la production d'un accident ont pour caractéristique leur inconstance.

La compréhension des causes et des conséquences humaines d'un accident implique de distinguer deux phases successives :

- A un moment, le déroulement normal du déplacement est rompu et se transforme en processus accidentel. Exemple : perte de contrôle à la suite d'un endormissement.
- A un autre moment, un impact va transformer l'énergie cinétique du véhicule en efforts qui dégradent le véhicule et ses occupants. Exemple : choc contre un arbre.

Quand la mortalité s'effondre d'un mois sur l'autre (décembre 1973, décembre 2002) nous savons que le facteur « infrastructure » et le facteur « véhicule » ne peuvent pas produire un résultat immédiat. Il faut 8 années pour renouveler la moitié du parc de véhicules et les améliorations techniques de l'infrastructure (création d'autoroutes, de ronds-points avec priorité à l'anneau, suppression des zones d'accumulation d'accidents) expriment leurs effets favorables avec la même lenteur.

Nous sommes donc assurés qu'une diminution brutale de l'accidentalité ne peut être produite que par une modification des comportements. Le scientifique-épidémiologiste-empirique se pose alors la question suivante : parmi les facteurs de risque comportementaux, quels sont ceux qui ont pu évoluer dans un délai très court et dans un sens favorable ? Quand un facteur de protection intervient, il convient de développer l'observation empirique des résultats obtenus en quantifiant l'accidentalité avant et après sa mise en œuvre, pour identifier les changements permettant de conclure à l'efficacité de la mesure. L'observation des accidents après l'équipement des véhicules avec des ceintures de sécurité, avant que leur port ne soit obligatoire, a permis de comparer la mortalité des usagers ceinturés à celle des non ceinturés. La constatation a été que le risque d'être tué était de 2 à 2,5 fois plus important chez les non ceinturés. Ce résultat a été obtenu notamment en France, qui a été le premier pays européen à rendre obligatoire le port de la ceinture et j'ai participé au développement empirique de cette connaissance.

Quand le délégué interministériel indique que : *Sur le réseau dont nous parlons aujourd'hui, entre 2002 et 2005, la vitesse moyenne pratiquée a baissé de 7 %, et la mortalité a baissé de 37 %, il ne s'agit pas d'un sophisme, mais d'un fait établi par des méthodes empiriques indiscutables.*

Le débat au Sénat pour obtenir la preuve de la réduction de l'accidentalité par la réduction de la vitesse de circulation a été un débat d'un autre âge. La preuve de cette relation et sa quantification sont acquises. Dans un tel contexte, la bonne méthode n'est pas de créer une commission d'élus, c'est de demander à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques de produire une synthèse des connaissances établissant la relation entre vitesse et accidentalité.

Quand un gouffre d'une profondeur inquiétante sépare l'état des connaissances et le questionnement parlementaire, il faut se poser une question simple : le débat du Sénat était-il destiné à améliorer des décisions concernant la première cause de mort des jeunes adultes ou uniquement à créer des difficultés à un gouvernement qui a annoncé une décision dont l'efficacité est indiscutable ? La réponse me semble évidente.

Annexe 2

La relation entre vitesse et risque

Evaluer le gain en vies humaines, obtenu par la réduction de la vitesse de circulation a été un des principaux sujets de recherche des accidentologues au niveau mondial. La contestation de l'état des connaissances a été exprimée au cours de cette audition. Il convient donc de rappeler les preuves « françaises » de cet acquis reconnu par les accidentologues à un niveau international.

Quand Claude Tarrière, médecin travaillant chez Renault a demandé aux médecins et aux chirurgiens de l'hôpital de Garches de l'aider à améliorer les ceintures de sécurité, que les marques commençaient à installer sur leurs véhicules, il nous posait un problème simple. Les usagers se blessaient lors d'un choc contre le volant, la colonne de direction, le pare-brise, le tableau de bords. La possibilité de les retenir avec une ceinture était une hypothèse de bon sens, savoir optimiser une ceinture impliquait un travail de recherche. Nous avons dénombré les indemnes, les blessés, les tués, ceinturés ou non, puis rapproché les conséquences au niveau des usagers (blessures) de celles observées au niveau des véhicules (déformations, rapprochement de ces déformations avec celles produites par des tests expérimentaux avec des caractéristiques mesurées). Dans une première période nous apprenions à caractériser des faits importants, par exemple le fait que les ceintures étaient ou non utilisées (leur port n'était pas obligatoire avant l'été 1973). Elles pouvaient également avoir été enlevées lors de l'intervention des secours et il fallait alors développer les méthodes permettant d'affirmer le port de la ceinture ou son absence.

Trois ans plus tard nous avons définis des niveaux de protection analogues à ceux observés par des chercheurs de pays différents et nous pouvions conseiller au délégué interministériel de la sécurité routière de rendre obligatoire le port de la ceinture. La France a été le premier pays à prendre cette décision en Europe. A la fin des années 70 nous pouvions comparer 1624 usagers ceinturés et 3242 non ceinturés. 7% de tués chez les non ceinturés et 3% chez les ceinturés. Le travail de recherche n'était pas achevé, il fallait optimiser les ceintures, quelle géométrie leur donner, quelle largeur, quelles caractéristiques de résistance ? Ensuite le développement des sacs gonflables a posé des problèmes identiques pour optimiser leur efficacité.

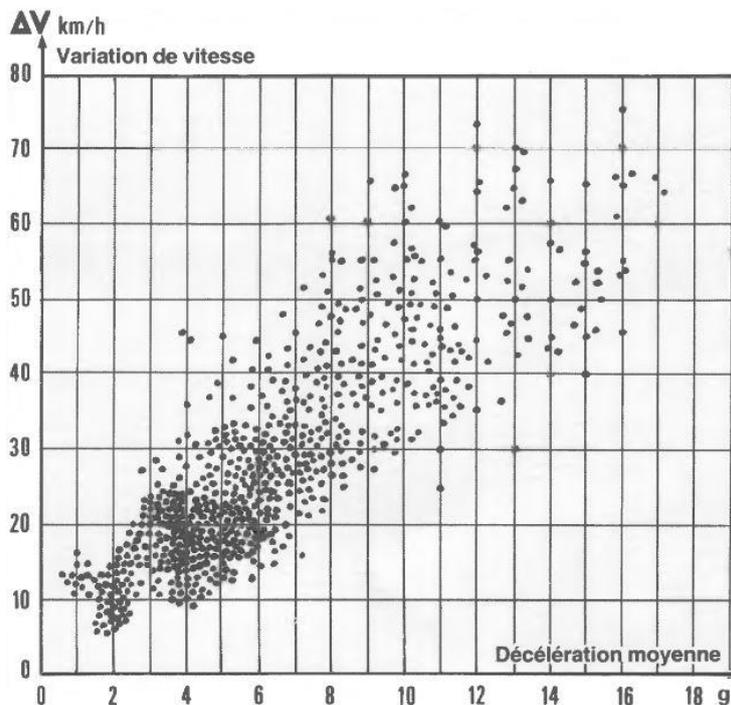
Les données réunies au cours de ces études initiales ont permis d'étendre la « connaissance des faits ». Deux graphiques ont été fondateurs de la compréhension du rôle de la vitesse dans la production des dommages en quantifiant :

- la notion de variation de vitesse de la voiture au cours de sa déformation et le temps pendant lequel elle se produisait (accélération)
- la relation entre la variation de vitesse et la proportion de tués.

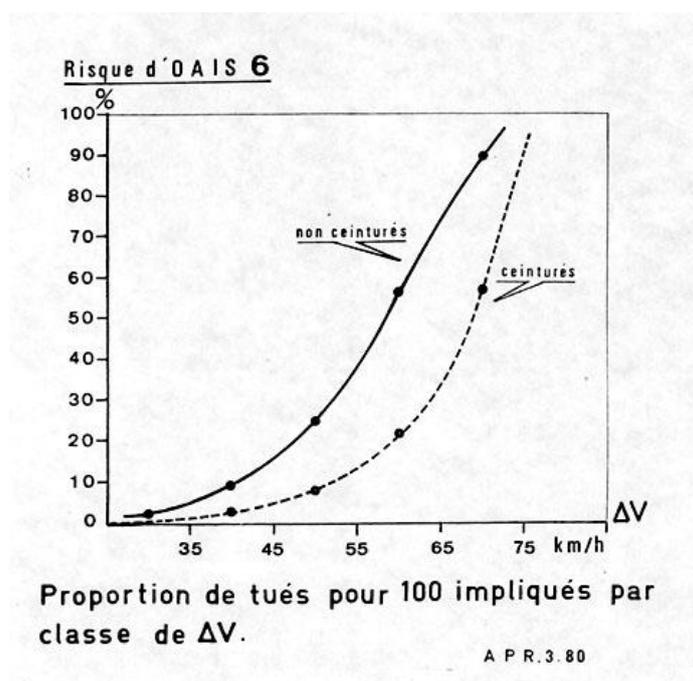
Il faut être attentif à la signification de la notion de variation de vitesse. Elle concerne la seconde phase du déroulement de l'accident. Un véhicule roule à une vitesse de circulation

donnée avant que les facteurs qui vont produire l'accident n'agissent. Cette vitesse va se réduire dans des proportions très variables avant la survenue d'un impact (sur un autre véhicule, un arbre, un pylône, un talus, une buse, un mur...). La vitesse au moment du choc est dénommée vitesse à l'impact. Le véhicule peut avoir encore une vitesse résiduelle, notamment après un choc contre un autre véhicule.

Le Delta V est la différence entre la vitesse à l'impact et la vitesse résiduelle. Il s'agit de la vitesse qui produit les dommages, sur les véhicules, comme sur les occupants. Le graphique suivant illustre les relations entre Delta V en ordonnée et décélération moyenne en abscisse.

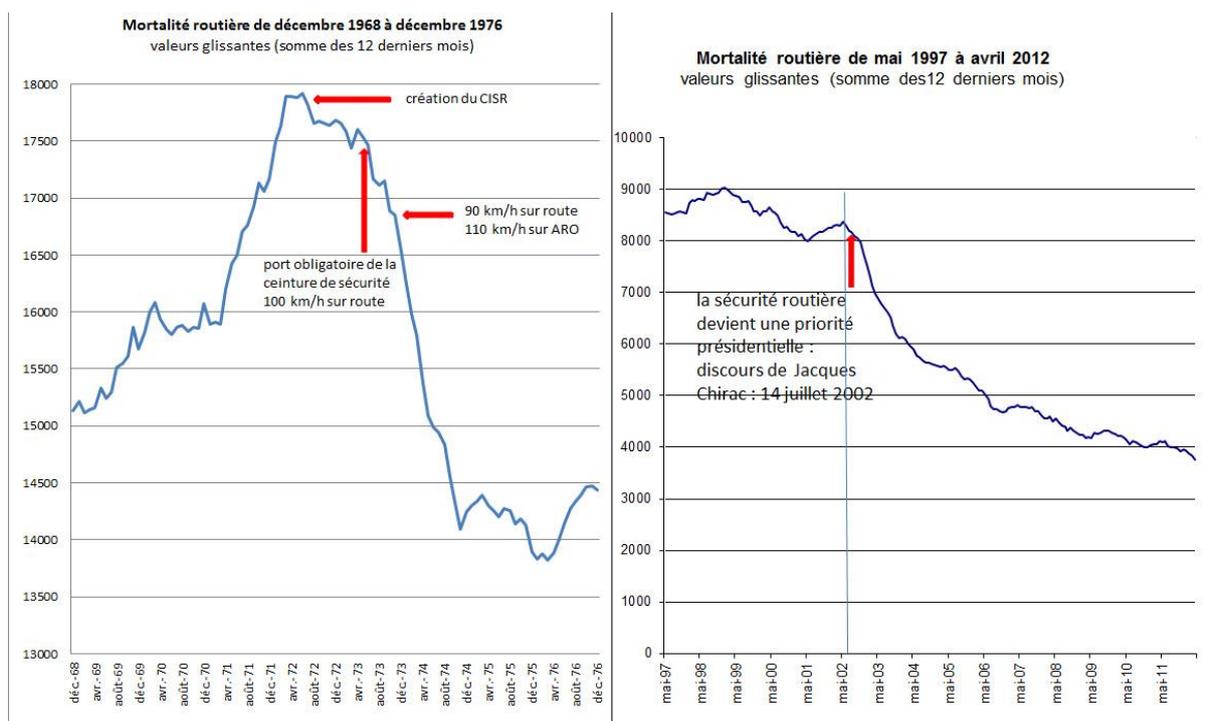


Sur le graphique ci-dessous l'OAIS 6 est un indice de dommage corporel indiquant la mort.



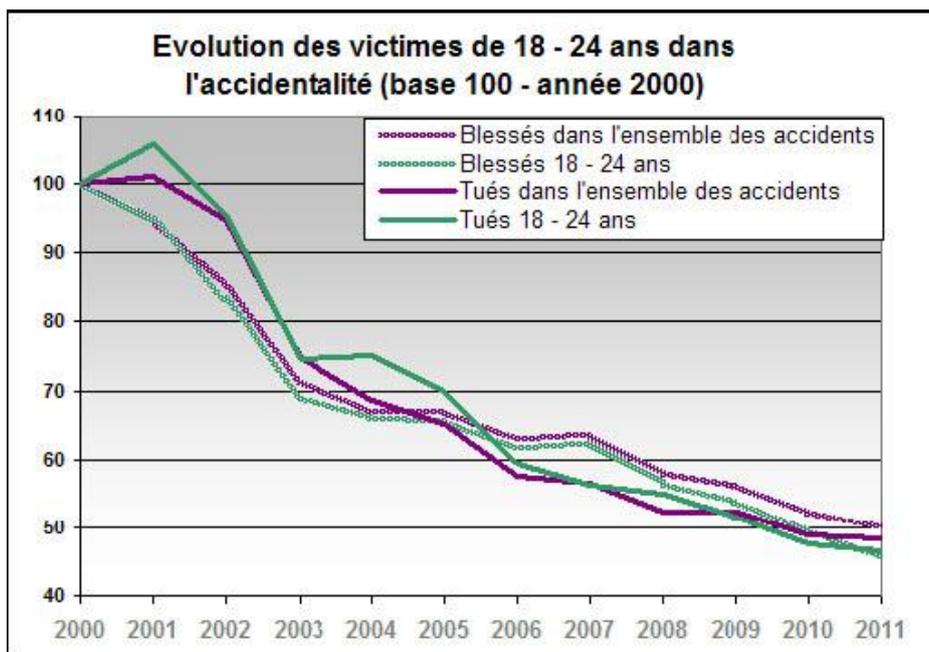
En 1973, après la création du Comité interministériel de la sécurité routière en 1972, la limitation de vitesse à 100 km/h, associée au port obligatoire de la ceinture de sécurité aux places avant, a amorcé la réduction de la mortalité sur les routes. Elle s'est effondrée en décembre 1973, quand la vitesse maximale a été abaissée à 90 sur le réseau non autoroutier, après la guerre du Kippour et avec la crainte d'une pénurie de pétrole (qui ne s'est pas produite).

En 2002, après 5 ans de stagnation de l'insécurité routière (2,2 % de réduction de la mortalité), qui a été le résultat d'un blocage de toute nouvelle disposition contraignante au niveau du cabinet de Lionel Jospin. Ces deux réductions très importantes de l'accidentalité, obtenues dans un délai très court, d'un mois sur l'autre, ne peuvent s'expliquer par une intervention au niveau des véhicules (8 ans pour renouveler la moitié du parc automobile) ou de l'infrastructure (50 ans pour réduire les zones d'accumulation d'accidents, développer le réseau autoroutier et les ronds-points avec priorité à l'anneau). Seule la modification du comportement des usagers pouvait expliquer ces deux succès exceptionnels.

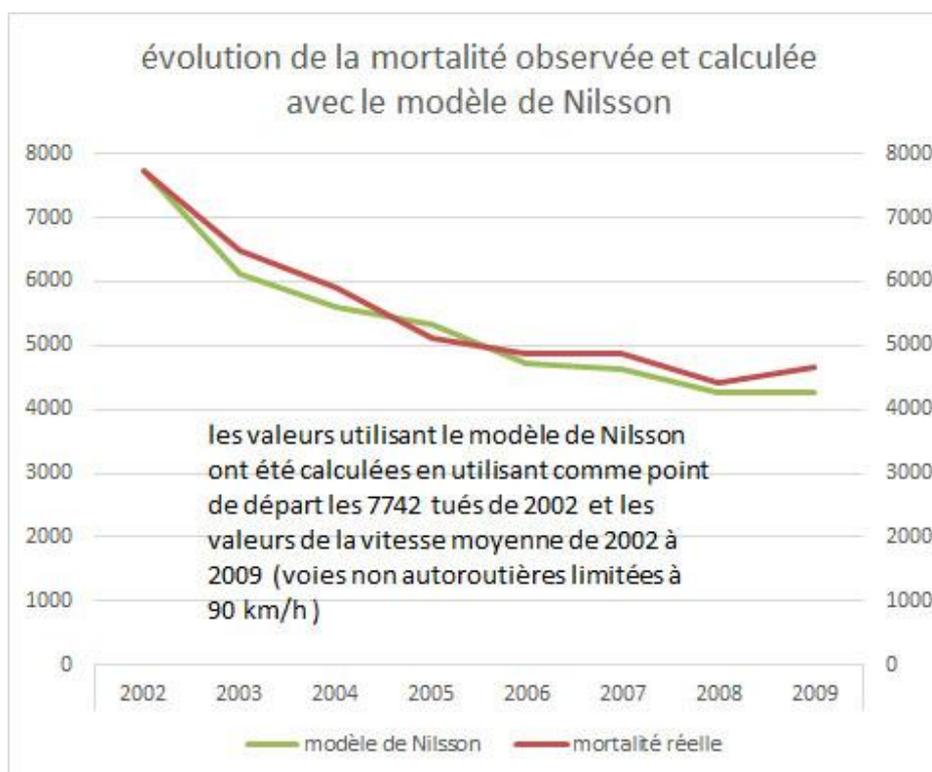


Ce constat (empirique) de l'effondrement de la mortalité, produit par des mesures concernant la vitesse, a été ensuite analysé pour mettre en évidence le rôle causal de ces actions sur la vitesse. Trois graphiques mettent en évidence la spécificité de ces actions.

Le premier montre que l'évolution de l'accidentalité est identique pour les blessés et pour les tués, comme pour les usagers de moins ou plus de 24 ans (source ONISR).



J'ai superposé sur le second graphique l'évolution avec le modèle de Nilsson et l'accidentalité observée en 2002/2009. Les deux courbes sont très proches, ce qui n'est pas une surprise. Le modèle admis est un modèle empirique construit à partir de la réalité.

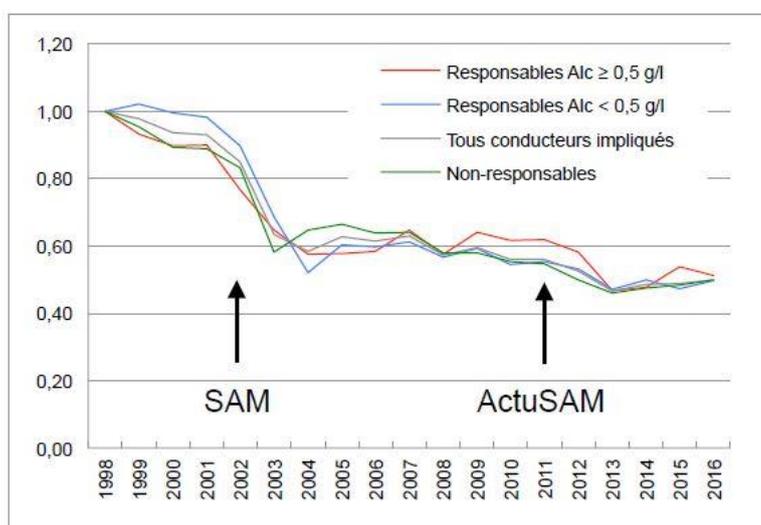


Le troisième est beaucoup plus original et important. Il a été établi par Bernard Laumon (qui présidait le comité des experts auprès du Conseil national de la sécurité routière, quand ce comité a proposé d'abaisser à 80 km/h la vitesse maximale sur les voies ne séparant pas les sens de circulation). A deux reprises une équipe de chercheurs qu'il pilotait a réalisé une étude approfondie du rôle des stupéfiants dans l'accidentalité (SAM et ActuSAM). Elle

exploitait la comparaison entre les responsables et les non responsables des accidents pour établir le risque relatif de provoquer un accident, suivant que l'on était ou non sous l'influence d'un stupéfiant. J'ai participé à la première étude SAM qui a été reconnue au niveau mondial comme la première évaluation indiscutable du risque lié à l'usage du cannabis.

La réduction importante de l'accidentalité pendant la période 1998/2016 a permis de superposer quatre courbes avec pour base 1 les valeurs observées en 1998. L'identité de leurs évolutions, qu'il s'agisse de conducteurs avec ou sans alcoolémie dépassant le seuil légal, de l'ensemble des conducteurs, ou des conducteurs considérés comme non responsables, a un intérêt exceptionnel. Cette identité est une preuve de l'influence d'un facteur commun qui se situe en amont de tous les comportements humains et les fait évoluer dans des proportions identiques. Il n'y a que deux facteurs communs à tous les accidents, la vitesse et le kilométrage parcouru. Les kilomètres parcourus se sont accrus de 18% pendant ces 20 années (de 507 à 599 et il n'y a pas d'indication d'une évolution différente du kilométrage parcouru par ces quatre catégories d'usagers. Le facteur qui a divisé par deux le nombre de ces conducteurs impliqués dans un accident mortel est la vitesse. Les conducteurs alcoolisés comme ceux qui ne le sont pas ont bénéficié dans les mêmes proportions des réductions de la vitesse. L'évolution est identique pour les conducteurs non responsables de l'accident, quand on les compare à l'ensemble des conducteurs. Les réductions de vitesse ont une efficacité qui s'exprime à l'identique dans des comportements d'usagers dont les rôles dans l'accident ont été très différents.

Figure 1 - Évolution du nombre de conducteurs impliqués dans un accident mortel selon leur alcoolémie et leur responsabilité ou non (source : BAAC, base 1,00 en 1998).



Annexe 3

Exemple de documentation de l'accidentalité des voies dans un département note de Claude Got le 7 janvier 2018

Dans une période critique de prise de décisions destinées à renouer avec la réduction de l'accidentalité, il est important de décrire la situation au niveau des différentes voies d'un département. Les usagers sont plus sensibles aux analyses locales qu'aux propos généraux.

Les bases.

Il n'y a que deux facteurs intervenant **constamment** dans l'accidentalité : les kilomètres parcourus et la vitesse de circulation.

- Le kilométrage parcouru a un effet linéaire sur l'accidentalité, que ce soit sur une voie donnée ou au niveau national. Sa croissance est faible, mais non nulle : 2,2% en 2015 et 2,5% en 2016.
- La vitesse moyenne sur les différents réseaux a un effet sur l'accidentalité qui est bien décrit par une fonction puissance. Les premières estimations ont été établies par Nilsson en 1982, elles ont été confirmées par 115 études disponibles dans les revues d'accidentologie. Hors agglomération, l'exposant de la fonction puissance obtenu par les chercheurs varie de 3,65 à 4,6. Avec une valeur 4, si un réseau est le siège de 1000 accidents mortels et que la vitesse moyenne mesurée s'abaisse de 90 à 85 km/h, l'accidentalité sera de $1000 \times (85/90)^4 = 796$. L'affirmation 1% de vitesse en moins réduit de 4% l'accidentalité mortelle est une approximation qui n'est valable que pour des faibles variations de la vitesse.

De très nombreux facteurs interviennent dans des proportions variables dans la production d'accidents. Ils peuvent échapper complètement aux actions nationales. C'est le cas des risques liés aux véhicules qui ont des caractéristiques définies au niveau européen. La sécurité secondaire a fait des progrès considérables depuis 40 ans, mais les blocages européens, notamment allemands, maintiennent des possibilités de vitesses maximales très élevées. La réglementation nationale ne peut pas imposer les limiteurs de vitesse qui éviteraient automatiquement le dépassement de la vitesse maximale autorisée localement, alors que ce dispositif est au point et commercialisé par plusieurs marques (avec une possibilité de neutraliser le dispositif !).

D'autres facteurs de risque, liés aux usagers, sont peu influencés par le dispositif de contrôle et de sanctions quand il n'est pas automatisable. Un automobiliste peut passer 1 000 fois par an devant un radar automatique et souffler une fois tous les dix ans dans un éthylotest. Ce rapport de risque de 1 à 10 000 explique que la proportion d'accidents mortels avec un des usagers impliqués sous l'influence de l'alcool est stable aux environs de 30%. J'avais déjà observé cette valeur en 1977 dans la première étude portant sur tous les accidents constatés par la gendarmerie. Il est également très difficile de lutter contre l'usage du téléphone en conduisant, ou de dissuader l'usage d'une voiture dans un état de fatigue incompatible avec la conduite.

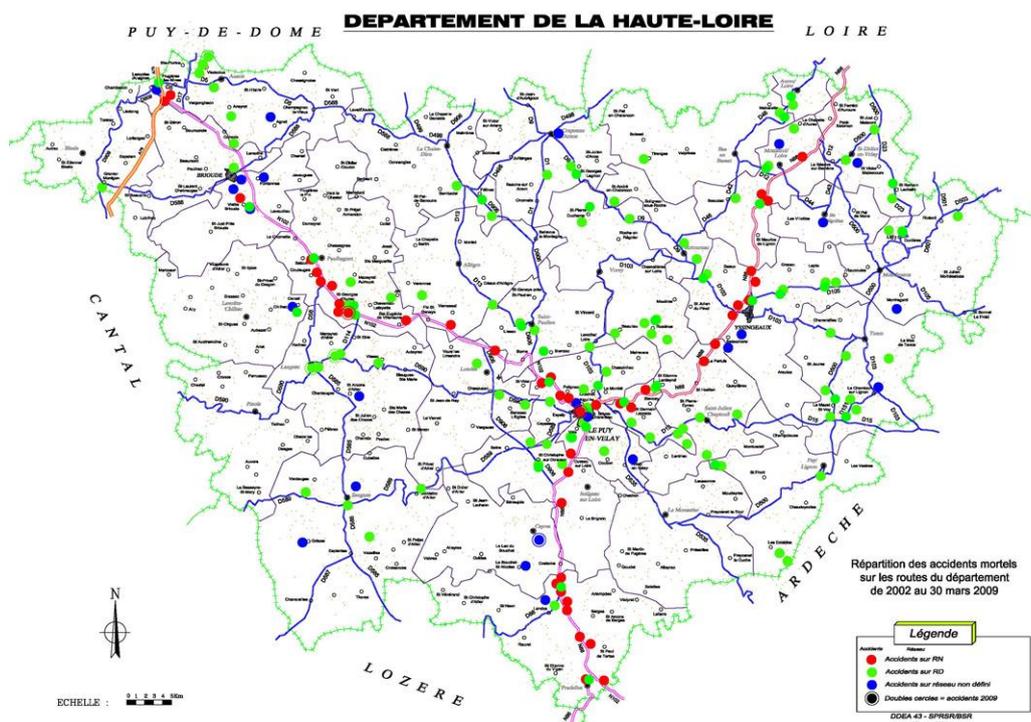
La difficulté

Faire comprendre la différence entre la mortalité par km de voie et par km parcouru. Une « petite » route avec des arbres en bordure, des sorties de propriétés ou de chemins agricoles, des zones où la visibilité est faible du fait de multiples dénivelées peut produire 3 fois plus d'accidents au **kilomètre parcouru** par un automobiliste qu'une « bonne voie » n'ayant pas ces facteurs de risque. Si le trafic

est de 300 véhicules par jour sur la petite route et de 9 000 sur la bonne voie, le nombre de tués sur **chaque kilomètre de voie** sera 10 fois plus élevé sur cette dernière.

Quelle méthode utiliser pour convaincre

1/ Etablir les cartes du trafic et de l'accidentalité. De nombreux départements ont de très bonnes cartes, d'autres n'en produisent pas, ou se limitent aux cartes du trafic.

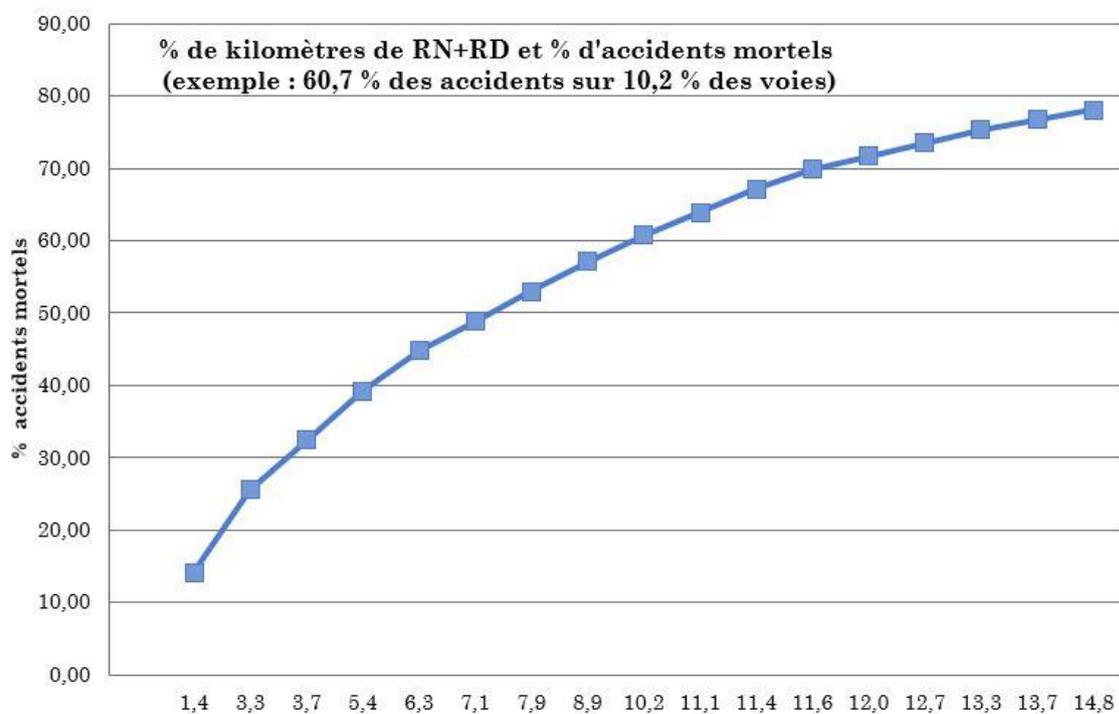


2/ Etablir un tableau identifiant les voies départementales et nationales sans caractéristique autoroutière, leur trafic et leur accidentalité (mortelle, ou mortelle + corporelle). Il permet de calculer les valeurs de la mortalité par km parcouru (taux de mortalité) et la mortalité sur chaque km de voie (densité de la mortalité). Il est alors possible d'établir un graphique indiquant la relation entre les km de voie et les proportions de tués (ou d'accidents mortels, les différences sont minimes entre ces deux variables).

Exemple : Aveyron, 10 ans d'accidents mortels hors agglomération.

Le nombre d'accidents mortels et la longueur des voies permettent de calculer le nombre d'accidents pour 100 kilomètres de voie. C'est la variable appelée « densité d'accidents » par les accidentologues. Le trafic moyen est un trafic quotidien (il est parfois accompagné par un pourcentage qui concerne la proportion de poids lourds dans le trafic. Les variables « km cumulés » et « accidents cumulés » indiquent la somme des longueurs de voies et des accidents en allant des voies qui ont les densités les plus élevées vers les moins élevées. Par exemple le cumul de la RN88, de la RD911 et de la RD1 est de 232 km sur lesquels ont été observés 71 accidents mortels. Le « % des accidents » exprime la part de ces accidents dans le total des accidents observés.

N° voie	nombre accimortels	longueur voie	accidents pour			%	accidents cumulés	% des accidents
			100km de voie	trafic moyen	km cumulés			
88	31	89	34,8	16150	89	1,5	31	14,16
911	25	116	21,6	3950	205	3,4	56	25,57
1	15	27	55,6	5650	232	3,8	71	32,42
999	15	100	15,0	3400	332	5,5	86	39,27
994	12	57	21,1	5250	389	6,4	98	44,75
840	9	48	18,8	7850	437	7,2	107	48,86
920	9	46	19,6	3550	483	7,9	116	52,97
988	9	61	14,8	5300	544	8,9	125	57,08
809	8	79	10,1	4850	623	10,2	133	60,73
922	7	56	12,5	3350	679	11,2	140	63,93
992	7	18	38,9	4500	697	11,5	147	67,12
926	6	11	54,5	5400	708	11,6	153	69,86
24	4	26	15,4		734	12,1	157	71,69
901	4	40	10,0	2300	774	12,7	161	73,52
921	4	38	10,5	1700	812	13,4	165	75,34
2	3	24	12,5		836	13,7	168	76,71
904	3	68	4,4	1300	904	14,9	171	78,08



Plusieurs modes de présentation de ces graphiques peuvent être utilisés :

Suivant le dénominateur utilisé pour calculer ces pourcentages :

- Rapporter l'accidentalité aux seules voies sur lesquelles des accidents mortels ont été observés.
- Rapporter l'accidentalité à l'ensemble du réseau départemental et national (non autoroutier).

Suivant le critère utilisé pour cumuler le nombre d'événements pris en compte (les résultats sont peu différents :

- Critère du nombre de tués ou d'accidents mortels sur chaque voie
- Critère de la densité d'accidents sur chaque voie.

Etude de l'accidentalité de la Sarthe

Le nombre total d'accidents mortels observés était de 219 sur une longueur de 1951 km de routes sur lesquelles au moins un accident mortel avait été observé. Le tableau et le graphique concernant les 9 voies où le plus grand nombre d'accidents a été observé permettent de constater que 60,7% des accidents se sont produits sur 31,8 % des km de routes concernées.

Si l'on prend comme base du calcul l'ensemble du réseau départemental (5921 km) et national (89 km), soit un total de 6010 km, la fraction de voies accidentées devient encore plus faible, les 60,7% des accidents mortels survenus sur ces 9 routes se sont produits sur 10,4 % des kilomètres de voies.

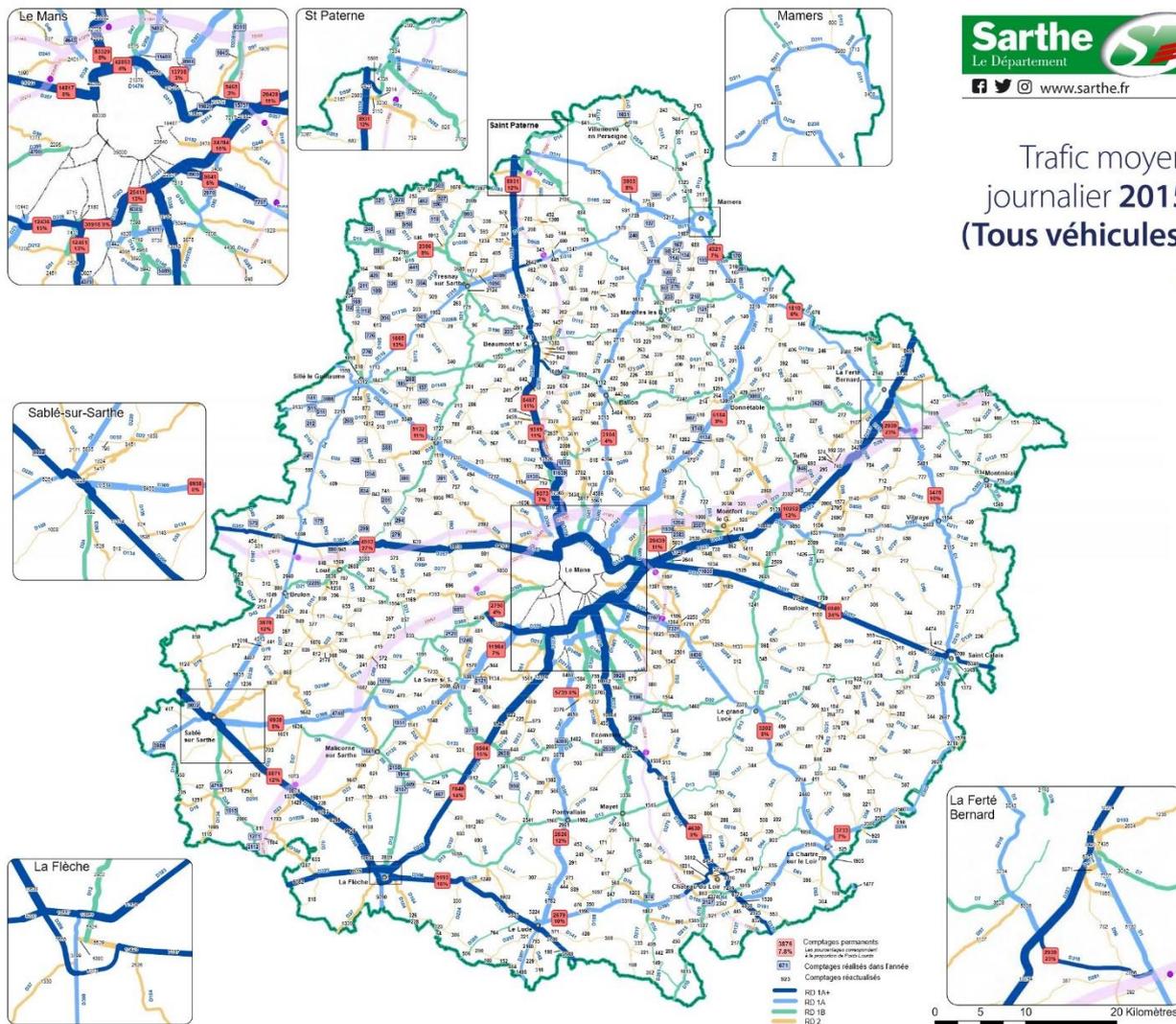
Il est facile d'établir ces cartes, tableaux et graphiques pour tous les départements. Nous sommes dans une situation d'urgence et il convient de produire les données les plus simples et les plus utiles dans des délais courts.

J'ai demandé à une personne impliquée dans la politique publique de sécurité routière de me donner un département au hasard, pour établir la chronologie et le temps nécessaire pour produire ces données dans une durée minimale. Le choix a été la Sarthe.

1/ sur le site internet du département, j'ai obtenu :

- La longueur du réseau. Aucune route nationale non autoroutière et 4 272 km de voies départementales (8 409 de voies communales).
- Une carte des voies, bien conçue, de bonne qualité, avec les trafics récents (2015) à l'adresse http://www.sarthe.fr/sites/sarthe.fr/files/atoms/files/trafic_routes_72_2015.pdf

Trafic moyen
journalier **2015**
(Tous véhicules)



L'agrandissement du document met en évidence sa lisibilité :



2/ la seconde étape consiste à identifier les voies qui ont été le siège d'accidents.

Elles sont enregistrées dans le bordereau d'analyse des accidents corporels (BAAC) survenus hors agglomération, en dehors des voies autoroutières et en se limitant aux voies départementales.

Le BAAC de 2016 contient quatre tables différentes : Caractéristiques générales, Lieux, Usagers, Véhicules.

Un logiciel de gestion de données comme Access permet d'établir un lien entre la variable identifiant l'accident de la table « caractéristiques » et celle de la table « lieux ». Une nouvelle table peut alors être créée, se limitant aux enregistrements suivants :

- Dans la table des caractéristiques générales de l'accident :
 - le département de la Sarthe en introduisant le critère « 720 » dans le champ « dep » (720 correspond au département 72)
 - la partie hors agglomération des voies avec le critère « 1 » dans le champ « agg »
- Dans la table des lieux
 - la variable « voie » permet d'obtenir l'identifiant de la voie. Il s'agit du nombre écrit sur les bornes ou sur les panneaux marquant l'entrée dans les agglomérations.
 - La variable « catr » permet de sélectionner les voies départementales codées « 3 ». Inutile de sélectionner le code 2, il n'y a plus de routes nationales non autoroutières dans la Sarthe.

La dernière étape est l'exécution de la requête qui affiche les valeurs des 4 variables sélectionnées dans 121 lignes correspondant aux 121 accidents.

3/ Nombre d'accidents pour chacune de ces voies.

Les fonctions d'Access sont suffisantes pour :

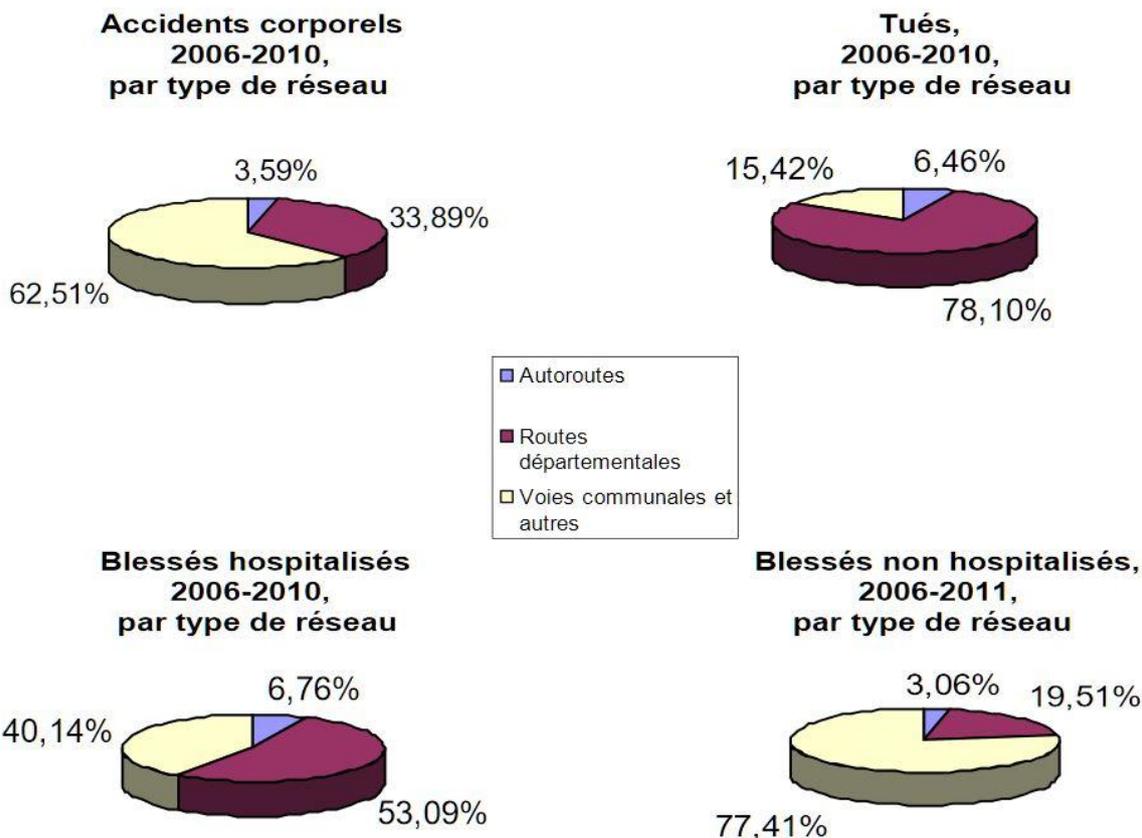
- Classer l'identifiant des voies par valeurs croissantes
- Créer un tableau Excel à côté du tableau Access, copiant des identifiants des voies et facilitant le dénombrement des accidents, par exemple 45 accidents en 5 ans sur la D 323 qui va de La Flèche à Château Bernard en passant par le Mans. Il s'agit d'une « bonne route », mais le trafic sur les différentes parties de cette voie varie de 8 000 à 10 000 véhicules par jour.

Ce département, que je n'ai pas choisi, est comme les autres. Un faible nombre de voies supportent beaucoup d'accidents. Il n'y a que 12 voies avec 3 accidents et plus. Elles cumulent 75 accidents, soit 62% des 121 accidents.

Ce constat n'est pas en contradiction avec la très bonne publication faite dans une période antérieure par les services du Conseil général de la Sarthe (http://www.cg72.fr/iso_upload/schema-routier.pdf) qui indique (pages 18 et 19) :

« Sur la période 2006 - 2010, 62,11% de l'ensemble des accidents corporels survenus en Sarthe sont survenus sur les Voies Communales, contre 33,89% sur les Routes Départementales et 3,59% sur les Autoroutes. Les routes départementales ont concentré 78,10 % des tués contre 15,42 % pour les Voies Communales et 6,46% pour les Autoroutes. Les blessés hospitalisés sont majoritairement (53,09 %) issus des accidents sur routes départementales, contre 40,14% pour les Voies Communales et 6,76% pour les Autoroutes. En ce qui concerne les blessés non hospitalisés, ils sont de manière très prépondérante (77,41%) issus des accidents sur Voies Communales contre 19,51% sur Routes Départementales et 3,06 % pour Autoroutes. Enfin, il faut noter que sur la même période, si les accidents corporels se produisent majoritairement (62,1%) en agglomération, les tués se localisent principalement (83,03%) sur des sections de routes hors agglomération. »

Des graphiques très parlants du Conseil Général de la Sarthe illustrent cette situation. Ils mettent en évidence les différences très importantes de répartition des accidents entre les différents types de voies et la gravité des dommages. Quand on a comme préoccupation la vie et la prévention des handicaps graves, il faut agir prioritairement au niveau des voies où est observée la plus grande proportion d'accidents mortels.



4/ Affiner le bilan

Il est toujours utile de réduire la marge d'erreur en augmentant la période concernée. 121 accidents est déjà une bonne base pour comprendre, mais si l'on ajoute 2015, l'accidentalité des routes de la Sarthe se précise. Aux 121 accidents de 2016, il est possible d'ajouter les 110 de 2015, ce qui permet de constater la grande stabilité des densités d'accidents les plus élevées sont sur les mêmes voies.

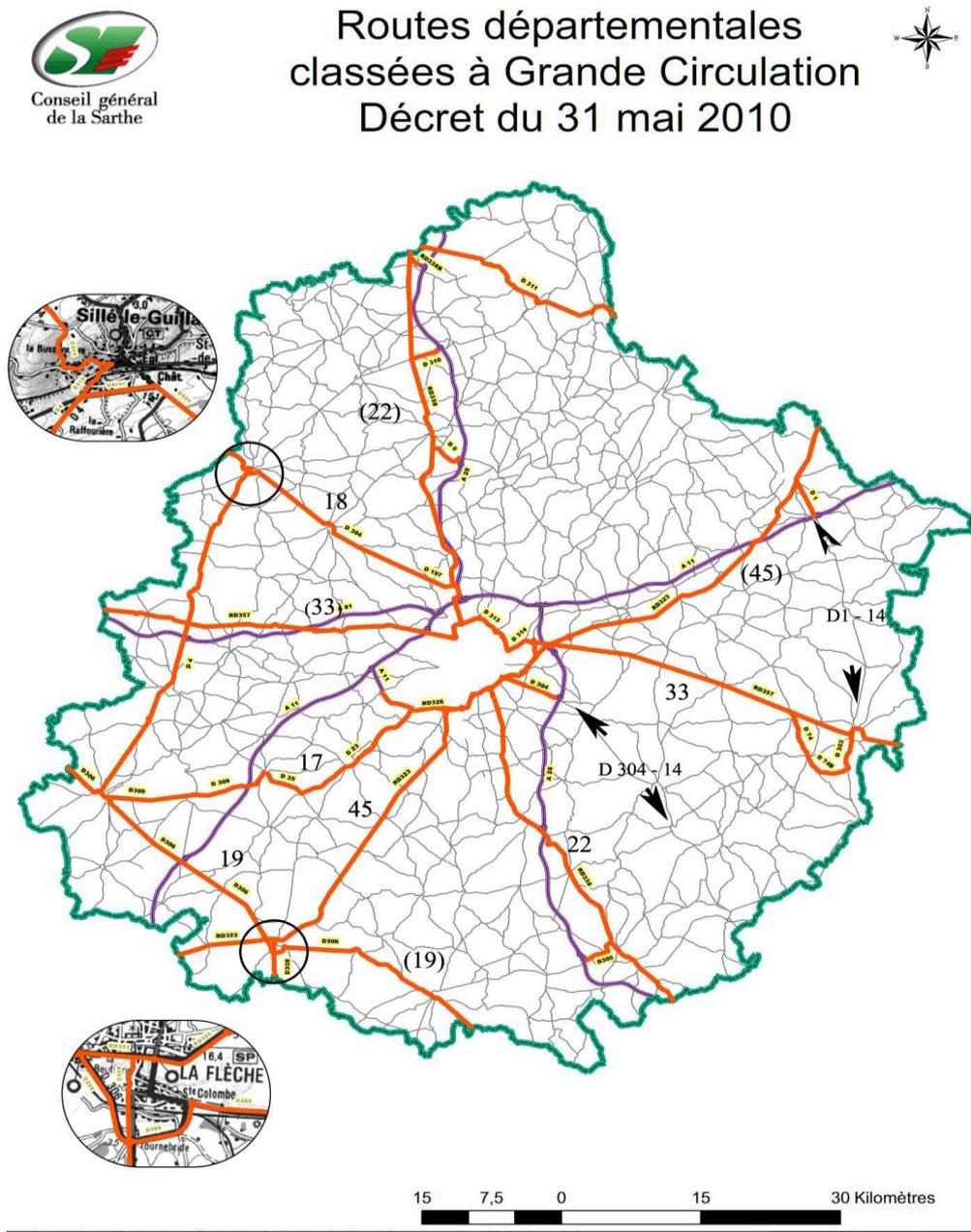
- 5 accidents sur la RD 1 en 2016, 6 en 2015 (il s'agit d'une départementale très excentrée par rapport au Mans qui longe la limite entre la Sarthe et l'Eure et Loir).
- 4 et 5 sur la RD 23
- 3 et 4 pour la RD 306
- 7 et 9 sur la RD 323
- 6 et 5 sur la RD 338

Le bilan des voies avec 3 accidents ou plus est de 75 accidents pour l'année 2016 et 72 pour 2015. Nous savons que l'accidentalité n'est que légèrement croissante depuis 4 ans, mais cette stabilité doit être précisée et j'ai étendu la période étudiée de 2012 à 2016.

Le résultat est alors : 569 accidents pendant ces 5 années dont 373 sur les 9 voies supportant plus de 10 accidents pendant ces 5 ans, soit 65,5% des accidents (la D 296 m'a posé des problèmes, je ne l'identifie pas sur les cartes, il s'agit peut-être d'une voie rebaptisée. Je vérifierai cette hypothèse). J'ai évalué la longueur des voies concernées à 550 km (en utilisant géoportail et son outil de mesure d'une distance). Cette évaluation surestime la réalité car les traversées d'agglomérations devraient

être soustraites de ce total. La densité d'accident est proche de 213/5,5 soit 38,7 pour 100 km de voies pendant ces 5 ans (7,7 par an).

Il est important de compléter la description de l'ensemble de l'accidentalité en traitant les accidents mortels. Le nombre d'accidents mortels dans le réseau non autoroutier et hors agglomération du département de la Sarthe varie de 39 à 20 de 2000 à 2010. Cette proportion est intéressante car elle est proche du constat effectué au niveau national (division par deux de la mortalité globale sur l'ensemble des routes et des rues).



La carte ci-dessus indique le nombre d'accidents mortels de 2001 à 2010. Un nombre est mis entre parenthèse quand il répète une valeur déjà indiquée au niveau d'une route qui traverse le département dans sa totalité, de part et d'autre du Mans.

De 2001 à 2010, 281 accidents mortels ont été observés hors agglomération et hors autoroute. Le questionnement devait inclure les codes 2 (nationales) et 3 (départementales) des catégories de

voies pour intégrer les changements de statut des voies (dévolution aux départements de la plus grande partie des routes nationales (la totalité dans le cas de la Sarthe).

Ce sont toujours sur les mêmes voies les plus circulées que la densité des accidents mortels est la plus élevée. 25 accidents mortels sur la D23, 14 sur la D 157, 13 sur la D 301, 11 sur la D 304, 14 sur la D 306 et 10 sur la D323. Ces six voies avec 10 accidents mortels ou plus cumulent 112 accidents sur 281 (40%). Avec 25 tués, la D23 représente 9% des accidents mortels.

Le travail à poursuivre concernera l'introduction des trafics dans l'analyse pour quantifier le taux de mortalité au milliard de km parcouru.

Le bilan de ces résultats et les conclusions qui s'imposent.

L'importance de la fraction de mortalité hors agglomération et hors autoroutes est connue. La justification de la décision abaissant la vitesse à 80 km/h sur le réseau départemental est produite par le classement des voies en fonction de la densité d'accidents (nombre au km de voie). C'est avant tout le trafic qui détermine la densité de la mortalité, les caractéristiques de la voie interviennent ensuite, et avec un poids beaucoup plus faible. Quand la D 323 supporte un trafic de 10 000 voitures par jour et la D 103 un peu plus de 200, le rapport entre les trafics est de 1 à 50 entre ces deux voies. Si l'on admet un rapport de 1 à 3 entre les risques au kilomètre parcouru (taux d'accidentalité mortelle) à l'avantage des voies les mieux aménagées, le risque relatif en termes de densité d'accidents mortels sera de 1 à 16.

Si l'on rapproche :

- un rapport de 1 à 2 ou au plus de 1 à 3 entre les taux de mortalité au km parcouru sur une voie classée 1A et les voies supportant un faible trafic
- ce rapport de 1 à 50 entre deux voies à fort et à faible trafic (tous les intermédiaires existant entre les deux).

Le maintien à 90 du réseau supportant le trafic le plus intense aurait divisé par un facteur supérieur à deux la réduction de la mortalité produite par la généralisation de la vitesse à 80 km/h.

Tous les départements doivent produire les données qui permettent d'identifier les accidentalités au km parcouru et au km de voie, sur toutes les voies nationales non autoroutières et départementales.

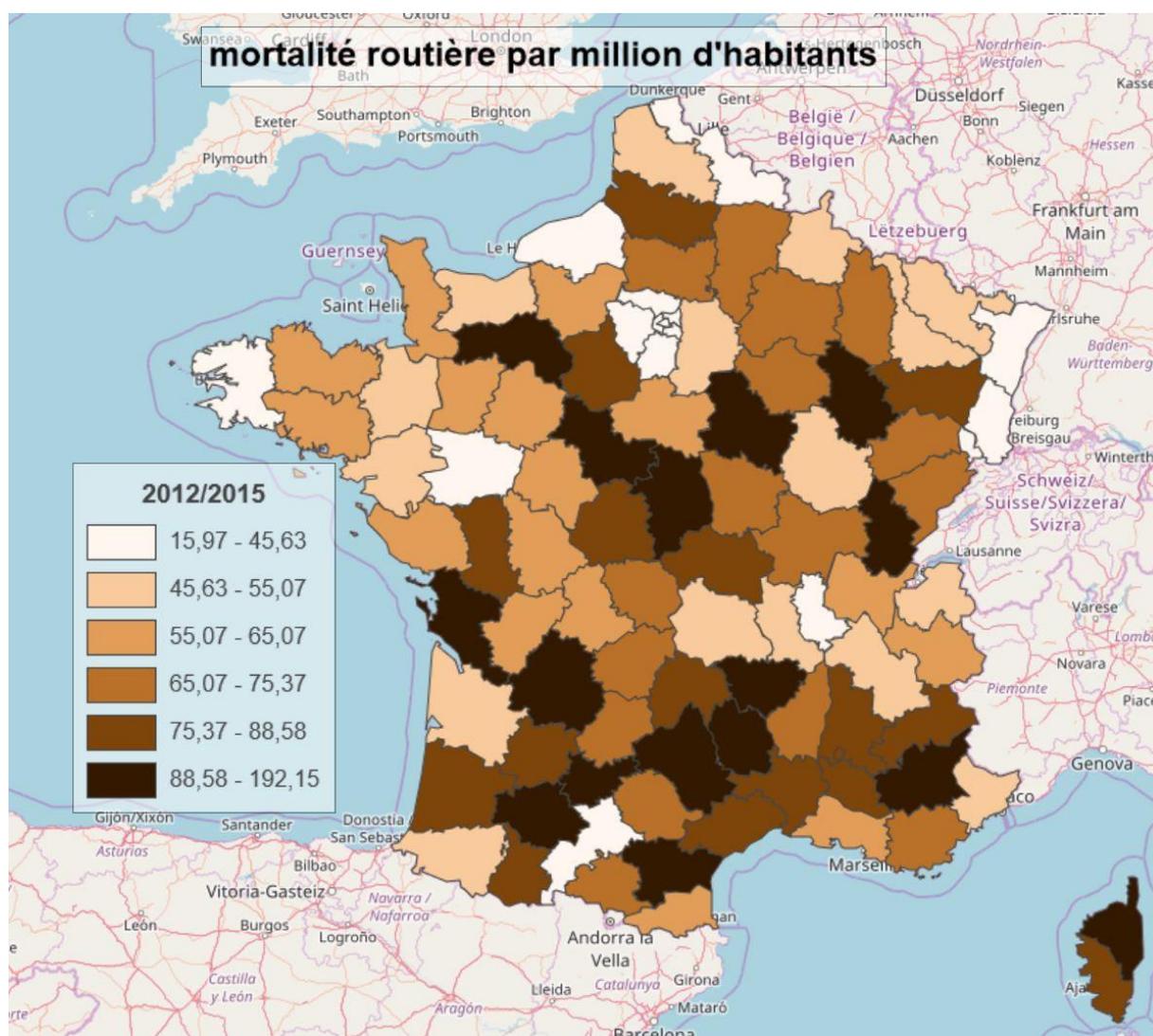
- Tableau de l'ensemble des voies avec leur identifiant, leur longueur et leur trafic,
- Tableau de l'accidentalité sur chaque voie établie à partir des données BAAC.
 - 10 ans pour les accidents mortels
 - 5 ans pour les accidents corporels avec hospitalisation
 - 5 ans pour les accidents corporels sans hospitalisation
- Calcul des densités d'accidents (par km de voie) et des taux d'accidents (au km parcouru).
- Identification des discordances entre les densités, les taux et les trafics qui doivent provoquer un audit de sécurité.

Annexe 4

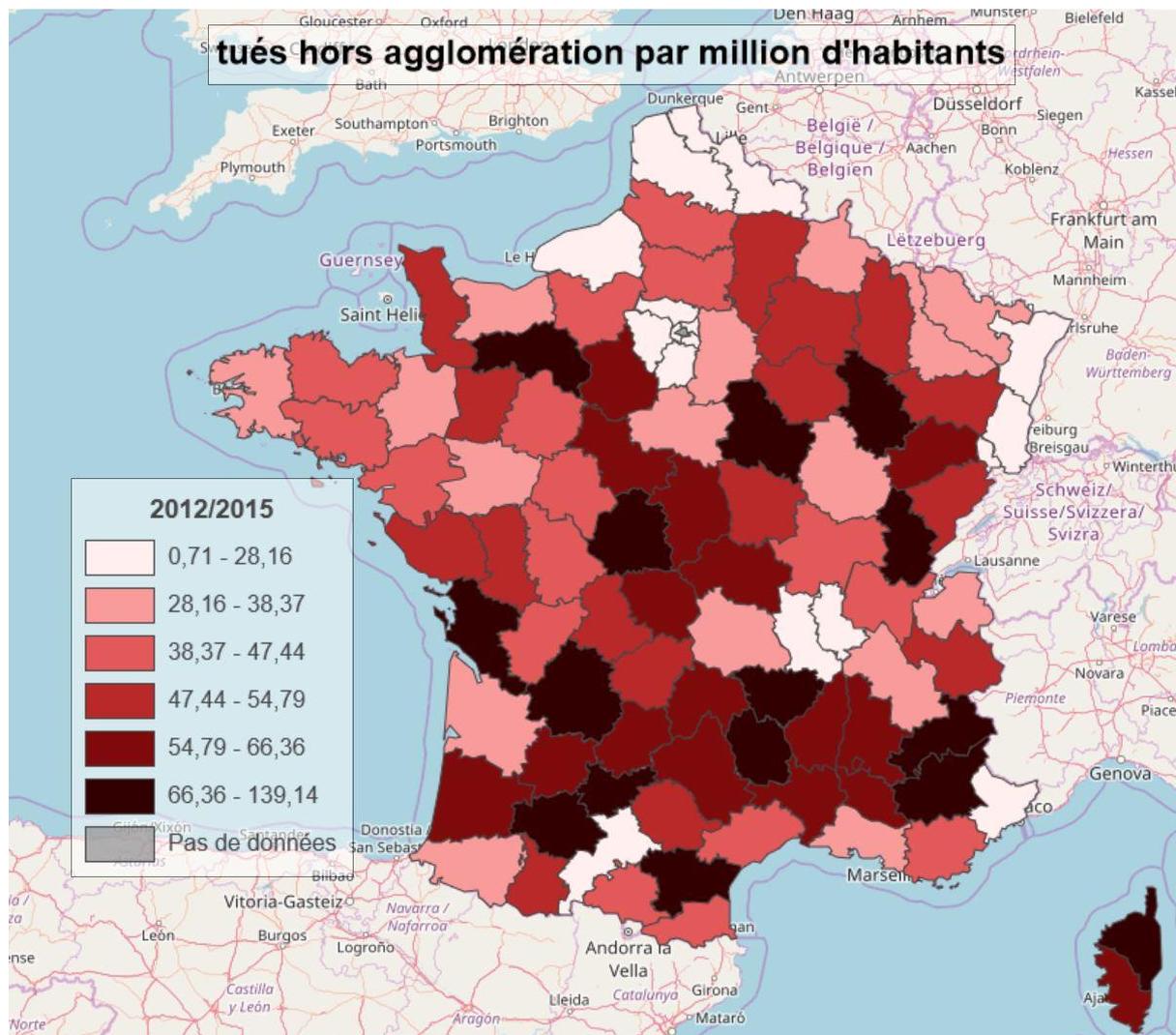
Cartes du risque et analyse des relations entre densité de population et des taux de mortalité par million d'habitants (tous accidents confondus et accidents hors agglomération)

Les différentes expressions de l'accidentalité locale doivent pouvoir être comprises par la production de quatre cartes complémentaires. Il est inutile de compliquer ces cartes en multipliant les couleurs, l'identifiant des départements et les valeurs pour chacun d'entre eux.

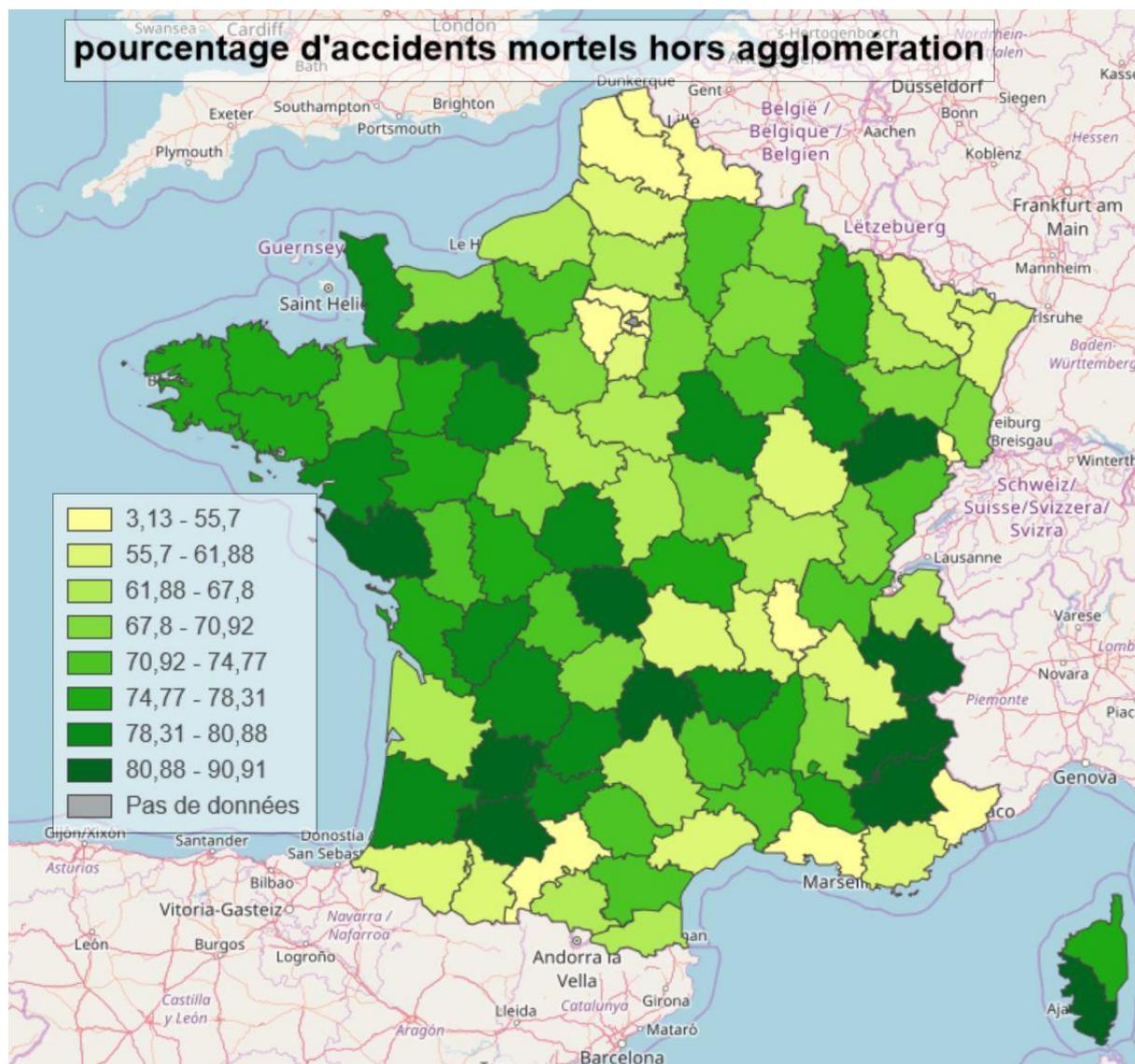
La première de ces cartes illustre le nombre de tués sur les routes de chaque département, rapporté à un million d'habitants, que l'accident soit survenu en agglomération ou hors agglomération.



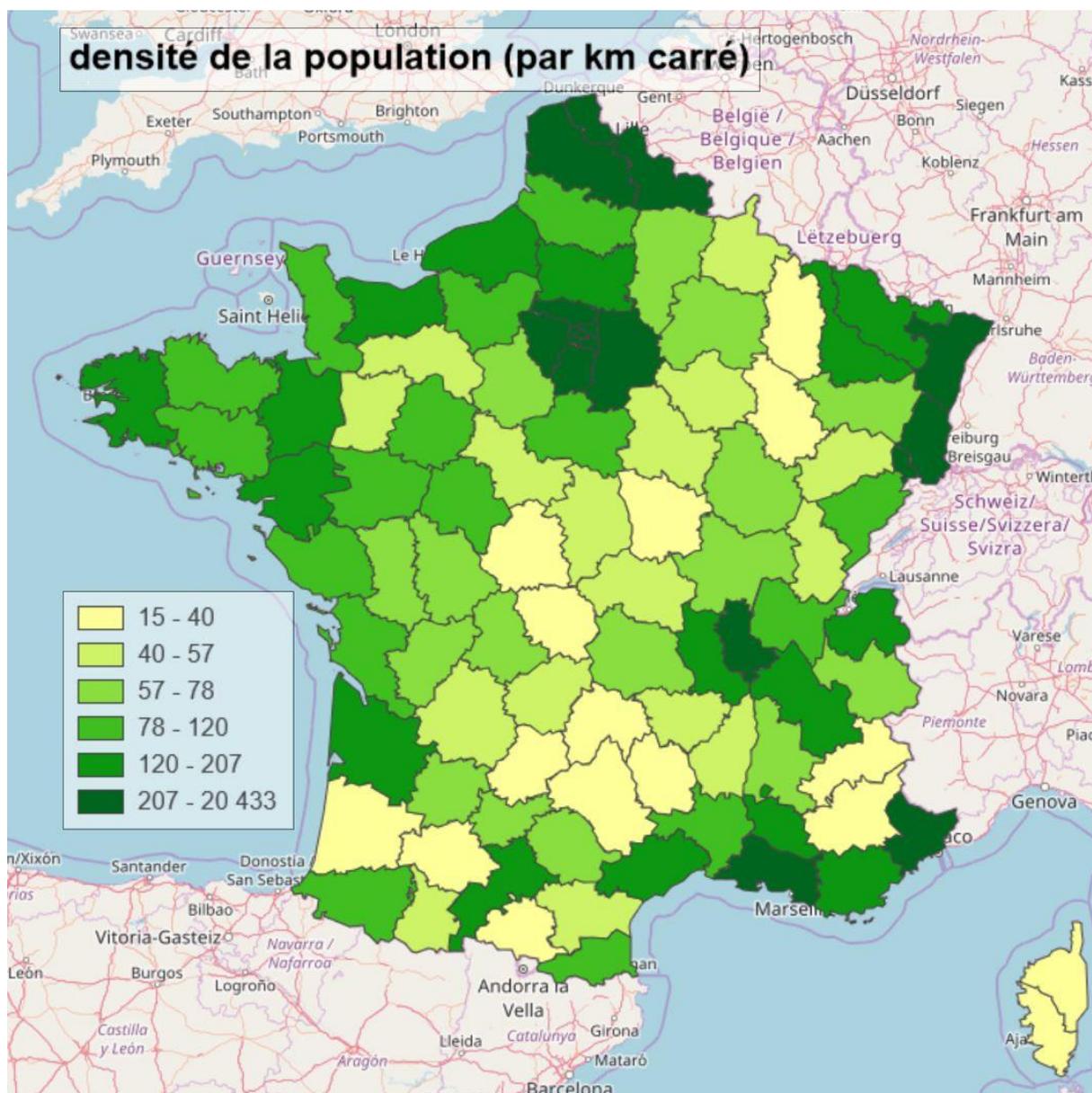
La carte suivante est particulièrement importante dans le cadre de la limitation de la vitesse maximale hors agglomération. La variable utilisée est le nombre d'accidents mortels rapportés au million d'habitants, survenus hors agglomération, en excluant les accidents sur les autoroutes. Les départements avec une densité de population élevée ont dans l'ensemble un nombre d'accidents mortels beaucoup plus bas que dans les départements peu denses.



Une autre forme de représentation cartographique exprime les différences de proportions d'accidents mortels hors agglomération (et hors autoroutes).

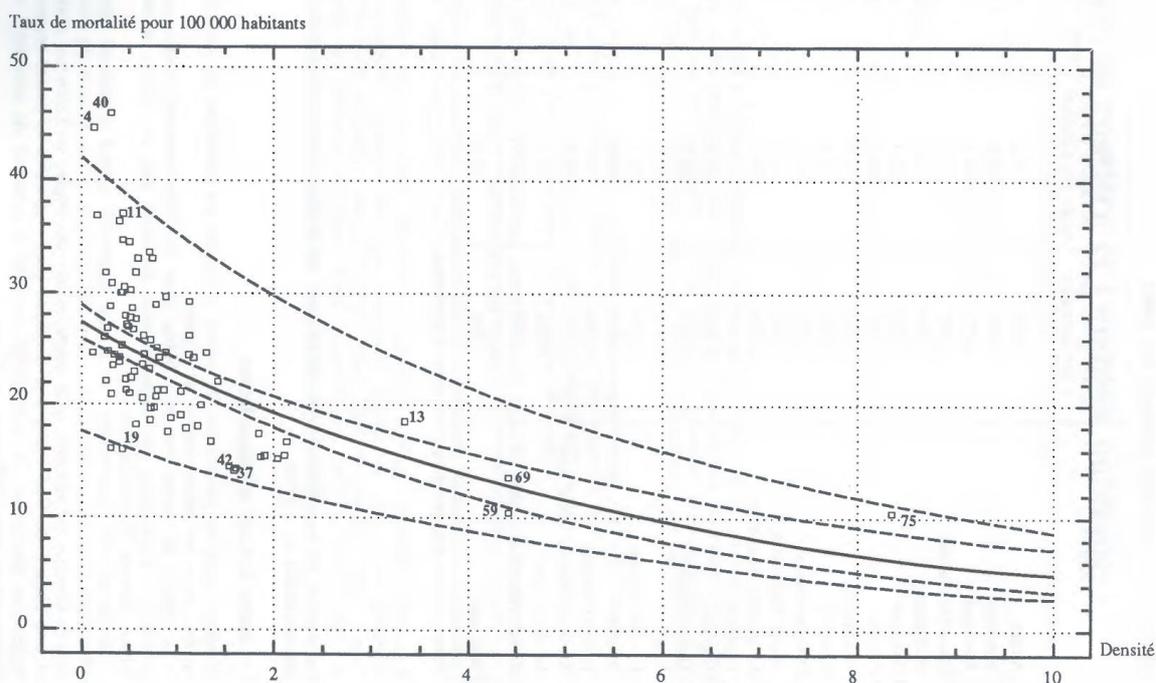


La densité de population apparait comme un facteur déterminant. Il est important de la représenter isolément pour permettre de comprendre sa proximité avec la carte exprimant le taux de mortalité par million d'habitants, que l'on envisage la totalité des accidents ou ceux survenant hors agglomération et hors autoroutes.



Les variations importantes du nombre d'accidents mortels (rapportées au million d'habitants) dans les différents départements est une connaissance établie depuis le début des dénombrements précis de l'accidentalité. Nous l'avons illustrée dans le livre blanc pour la sécurité routière rédigé à la demande de Michel Rocard en 1988 (la Documentation française – 1989).

Graphique 27 — Lien entre le taux de mortalité départemental (incluant les usagers étrangers au département) et la densité de la population

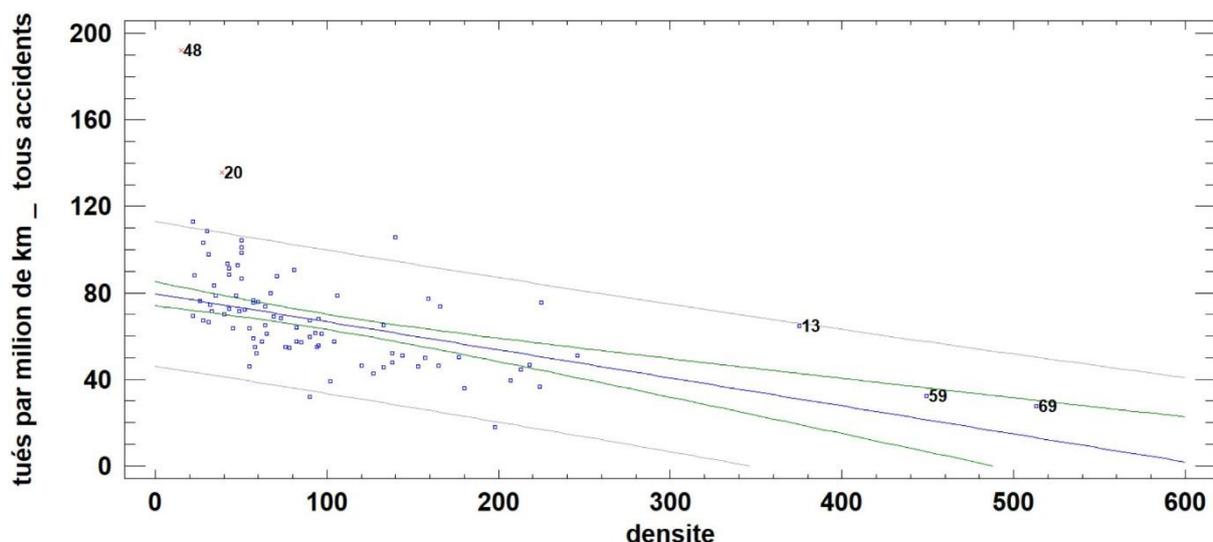


Le choix de réduire à 80 la VMA sur le réseau hors agglomération non autoroutier mérite une analyse précise des proportions d'accidents mortels au niveau des départements observées sur le réseau hors agglomération et en agglomération. Une régression très simple exploitant l'accidentalité par million d'habitants et la densité d'habitants peut être produite pour l'accidentalité globale du département et pour l'accidentalité hors agglomération

Le coefficient de corrélation est de 0,56 pour l'ensemble des accidents et de 0,71 pour les accidents hors agglomération. Ce dernier résultat est important et il est probablement lié à des facteurs multiples. Les caractéristiques des voies, les longueurs moyennes de déplacement, la taille du département, jouent un rôle. Il faut également tenir compte du fait que les usagers qui sont tués dans un accident survenant dans un département qui n'est pas celui de leur lieu de résidence habituels, ne sont pas présents dans les mêmes proportions dans tous les départements. Nous avons précisé ce fait dans le rapport de 1988. La Lozère était un bon exemple.

Le graphique ci-dessous neutralise les valeurs de la Lozère et de la Corse qui sont très différentes des autres départements. Il a exclu également les départements de l'Île de France.

Graphique du modèle ajusté
tous accidents = 79,6 - 0,129*densité



Régression simple - tuesparmhxtousaccidents en fonction de densité

Régression simple - tuesparmhxtousaccidents en fonction de densité

Variable à expliquer: tuesparmhxtousaccidents

Variable explicative: densité

Modèle linéaire: $Y = a + b \cdot X$

Coefficients

	Estimation des moindres carrés	Erreur type	t	Probabilité
Ordonnée	79,5844	2,75583	28,8786	0,0000
Pente	-0,129646	0,0206885	-6,26659	0,0000

Analyse de variance

Source	Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F	Probabilité
Modèle	10794,3	1	10794,3	39,27	0,0000
Résidu	23089,3	84	274,872		
Total (Corr.)	33883,5	85			

Coefficient de corrélation = -0,56442

R-carré = 31,857 %

R-carré (ajusté pour les ddl) = 31,0458 %

Estimation de l'écart-type du résidu = 16,5793

Erreur absolue moyenne = 13,156

Test de Durbin-Watson = 1,88633 (P=0,2964)

Autocorrélation résiduelle d'ordre 1 = 0,0425837

Nombre d'observations exclues: 2

Le StatAdvisor

Ce rapport affiche les résultats de l'ajustement d'un modèle linéaire pour décrire la relation entre tuesparmhxtousaccidents et densité. L'équation du modèle ajusté est:

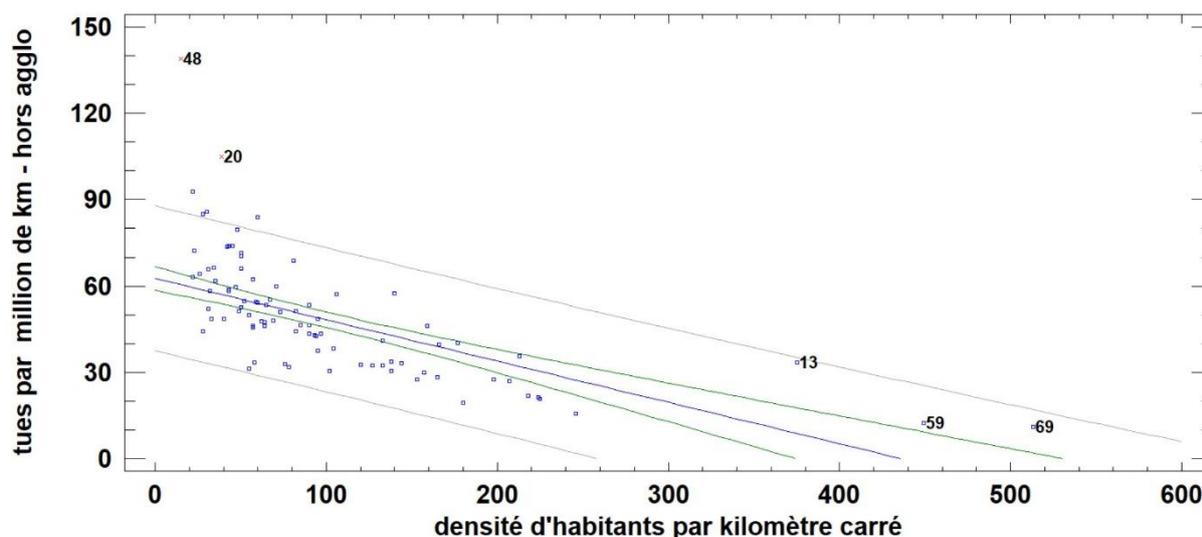
$$\text{tuesparmhxtousaccidents} = 79,5844 - 0,129646 \cdot \text{densité}$$

Comme la valeur de la probabilité dans le tableau de l'ANOVA est inférieure à 0,05, il y a une relation statistiquement significative entre tuesparmhxtousaccidents et densité au niveau de confiance de 95,0%.

La statistique de R-carré indique que le modèle ajusté explique 31,857% de la variabilité dans tuesparmhxtousaccidents. Le coefficient de corrélation vaut -0,56442, ce qui indique une relation modérément forte entre les variables. L'erreur-type d'estimation indique que l'écart-type des résidus est de 16,5793. Cette valeur peut être utilisée pour construire des limites de prévision pour de nouvelles observations en sélectionnant l'option Prévisions dans le menu pour les tableaux.

L'erreur absolue moyenne de 13,156 est la valeur moyenne des résidus. La statistique de Durbin-Watson (DW) teste les résidus pour déterminer s'il y a une corrélation significative basée sur l'ordre dans lequel ils apparaissent dans le fichier des données. Comme la valeur de la probabilité est supérieure à 0,05, il n'y a pas d'autocorrélation sérielle des résidus au niveau de confiance de 95,0%.

Graphique du modèle ajusté
tues par million d'habitants hors agglo = 62,6 - 0,144*densité



Régression simple - tuesparmh en fonction de densité

Variable à expliquer: tuesparmh

Variable explicative: densité

Modèle linéaire: $Y = a + b \cdot X$

Coefficients

	Estimation des moindres carrés	Erreur type	t	Probabilité
Ordonnée	62,6227	2,08001	30,1069	0,0000
Pente	-0,143674	0,015615	-9,20103	0,0000

Analyse de variance

Source	Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F	Probabilité
Modèle	13256,5	1	13256,5	84,66	0,0000
Résidu	13153,3	84	156,587		
Total (Corr.)	26409,9	85			

Coefficient de corrélation = -0,708487

R-carré = 50,1953 %

R-carré (ajusté pour les ddl) = 49,6024 %

Estimation de l'écart-type du résidu = 12,5135

Erreur absolue moyenne = 9,87429

Test de Durbin-Watson = 2,08643 (P=0,6542)

Autocorrélation résiduelle d'ordre 1 = -0,0476665

Nombre d'observations exclues: 2

Le StatAdvisor

Ce rapport affiche les résultats de l'ajustement d'un modèle linéaire pour décrire la relation entre tuesparmh et densité. L'équation du modèle ajusté est:

$$\text{tuesparmh} = 62,6227 - 0,143674 \cdot \text{densité}$$

Comme la valeur de la probabilité dans le tableau de l'ANOVA est inférieure à 0,05, il y a une relation statistiquement significative entre tuesparmh et densité au niveau de confiance de 95,0%.

La statistique de R-carré indique que le modèle ajusté explique 50,1953% de la variabilité dans tuesparmh. Le coefficient de corrélation vaut -0,708487, ce qui indique une relation modérément forte entre les variables. L'erreur-type d'estimation indique que l'écart-type des résidus est de 12,5135. Cette valeur peut être utilisée pour construire des limites de prévision pour de nouvelles observations en sélectionnant l'option Prévisions dans le menu pour les tableaux.

L'erreur absolue moyenne de 9,87429 est la valeur moyenne des résidus. La statistique de Durbin-Watson (DW) teste les résidus pour déterminer s'il y a une corrélation significative basée sur l'ordre dans lequel ils apparaissent dans le fichier des données. Comme la valeur de la probabilité est supérieure à 0,05, il n'y a pas d'autocorrélation sérielle des résidus au niveau de confiance de 95,0%.

Annexe 5

Le texte publié le 9 mars dans Libération

Une coalition des «touche pas à ma vitesse» et d'élus manipulateurs ou ignorants instrumentalisent la sécurité routière. Le Sénat et l'Assemblée mettent en place des «Commissions» dont les propos atteignent un niveau de désinformation ridicule et inquiétant.

Soutenir une ruralité en difficulté dans une société en évolution rapide est une nécessité qui ne doit pas interférer avec la santé publique.

Et tenter de reconstruire les partis qui ont implosé en 2017 en exploitant une démagogie en contradiction avec les faits est la pire des méthodes. Elle ne peut qu'accentuer la perte de crédibilité de ceux qui l'utilisent.

Les adversaires des 80 km/h ne raisonnent pas, ils développent des idées fausses et en refusent d'admettre les connaissances reconnues par toutes les structures de recherche en accidentologie au monde.

Les connaissances disponibles permettent de déterminer que le facteur principal de la densité d'accidents (accidents par km de voie) est le trafic. Et les routes qui supportent le plus de trafic ont déjà été l'objet de nombreuses améliorations. Mais cela ne compense pas l'effet du trafic et donc le nombre d'accident. Les accrocs de la vitesse nous expliquent que les routes larges, droites, au revêtement de qualité, pourraient rester à 90 ! Ils n'ont pas compris que ce sont sur ces belles routes qu'il y a le plus grand nombre de morts sur un km de voie car le trafic peut être 100 fois plus élevé que sur les petites routes, qui ne sont que 2 ou 3 fois plus dangereuses au kilomètre parcouru.

De plus, les opposants aux 80 km/h majorent la perte de temps produite par cette réforme. Abaisser de 90 à 80 la vitesse maximale n'allonge pas le temps de parcours de 11%, l'évaluation indiquée par le comité des experts auprès du Conseil National de la sécurité routière était une modification de la vitesse moyenne de 5 km/h, soit un allongement d'environ 6% de la partie hors agglomération d'un parcours (la vitesse moyenne est actuellement proche de 80 km/h). Elle a été confirmée par une étude récente dont les résultats sont maintenant publiés.

Il faut également tenir compte du temps de parcours en agglomération qui n'est pas modifié par cette réforme. Sur le réseau départemental le temps moyen de traversée des agglomérations se situe entre 10 et 40 % du temps de parcours. De nombreuses mesures ont été faites et leurs résultats sont en accord avec des accroissements de l'ensemble du temps de parcours de 1 à 4 minutes sur une distance de 60 km parcourue en une heure avec la limitation actuelle.

Mais ces opposants ne veulent pas reconnaître que l'on perd du temps au niveau des grandes agglomérations et de leurs banlieues, avec des vitesses moyennes de 20 à 40 km/h, alors que la circulation sur les réseaux des départements qui ont une faible densité de population, se situe entre 50 et 70 km/h.

Ils oublient de faire la comparaison entre la vitesse maximale à 90km/h sur les routes où se tuent le plus grand nombre d'usagers qui n'a pas été modifiée depuis décembre 1973 et la vitesse maximale en agglomération. Cette dernière a été abaissée de 60 à 50 en 1990 et les «zones 30» ou «villes à 30» (vitesse limitée à 30 kilomètres à l'heure) se multiplient. Ce sont les habitants de ces agglomérations qui en font la demande dans le but d'être protégés et de protéger leurs proches. Les augmentations des temps de parcours ont été proportionnellement beaucoup plus allongées lors de ces nouvelles réglementations en agglomération que par une limitation à 80km/h hors agglomération et les fameuses «zones 30» ont été demandées et acceptées.

Ces opposants ne disent pas que la mesure aura des effets favorables sur la mortalité inversement proportionnels à la densité de population. Refuser le 80 hors agglomération signifie que l'on ne souhaite pas réduire la mortalité là où elle est la plus élevée.

Ces adversaires oublient également nos engagements pris lors de la COP21 en 2015 de réduire de 29% notre consommation de carburants pour les transports routiers à l'échéance 2028. Deux ans se sont écoulés et la consommation continue d'augmenter. Il n'y a pas que les faussaires qui se taisent sur ce sujet, il serait utile que tous les ministres expriment leur solidarité envers cette mesure.

Ils ne se préoccupent pas du déficit de notre balance des paiements (plus de 60 milliards d'euros en 2017) alors que le prix du pétrole augmente et que nos achats actuels dépassent 30 milliards d'euros.

Le plus paradoxal dans cette situation est le constat d'une opposition au 80 hors agglomération d'un nombre important d'élus des départements qui vont bénéficier de la réduction de la mortalité la plus importante. Il faudrait rappeler à ces élus, majoritairement masculins, que les femmes font maintenant autant de kilomètres que les hommes et que seulement 400 d'entre elles meurent sur les routes quand 2000 conducteurs sûrs d'eux-mêmes et de la qualité de leur conduite disparaissent. Ils devraient également prendre en considération le fait que 90% des suspensions de permis faute de points concernent les hommes. Ce sont des femmes qui vont dans les parloirs de prisons (96,5% des détenus sont des hommes) et ce sont majoritairement des femmes qui enterrent leurs maris. Un mouvement de société, attendu depuis longtemps, tente de rééquilibrer le respect des valeurs entre les sexes, depuis les rémunérations jusqu'aux comportements genrés. Il est important et urgent que les femmes disent aux élus des «territoires» de se calmer et de respecter aussi la réalité des faits, l'accident de la route demeure la première cause de mortalité des jeunes adultes, ces jeunes adultes sont leurs enfants.

Claude Got

Annexe 6

Bibliographie élémentaire

- Apologie de la polémique - Ruth Amossy, l'interrogation philosophique, PUF, 239 pages, 2014.
- La connaissance objective – Karl Popper, Champs essais, Flammarion, 578 pages, 2009 (édition originale : Oxford press 1979).
- Epidémiologie – Principes et méthodes quantitatives, J. Bouyer et collaborateurs, les éditions INSERM, 498 pages, 1999.
- La sincérité, ce que l'on dit, ce que l'on est – Elsa Godart, Larousse, 189 pages, 2008.
- La parole manipulée – Philippe Breton, La découverte, 221 pages, 2004.
- La politique de sécurité routière - Jean Chapelon, collection sciences du risque et du danger, Lavoisier, 225 pages, 2008.
- L'insécurité routière – des mensonges qui tuent - Claude Got, collection sciences du risque et du danger, Lavoisier, 159 pages, 2008.
- L'ouverture au probable -Eléments de logique inductive – Ian Hacking, Armand Colin, 349 pages, 2004.
- Petit cours d'autodéfense intellectuelle - Normand Baillargeon, Lux éditeur (Québec), 338 pages, 2006.