

Analyse d'un rapport de la Société de calcul mathématique (SCM) établi à la demande de la revue Auto-Plus en 2011, concluant à l'absence d'influence sur la mortalité routière des mesures réglementaires adoptées depuis 1973.

Claude Got – janvier 2017

Introduction

Le déni de réalité est très développé dans le domaine de la sécurité routière. Il peut dépasser largement les limites du ridicule, mais il serait dangereux de se contenter d'en rire. Les scientifiques ont le « *devoir de lutter contre les faussaires* » (Christian de Duve) et c'est dans ce cadre que je situe cette analyse.

La Société de Calcul Mathématique (SCM) a produit à la demande de la revue Auto-Plus une analyse des mesures législatives et réglementaires prises depuis 1973 dans le domaine de l'insécurité routière. La conclusion est sans ambiguïté : « ***On constate que ces interventions ne favorisent en rien la décroissance*** ». 25 mesures sont évaluées. La méthode consiste à diviser la mortalité au cours des 12 mois qui suivent l'adoption de la mesure par celle des 12 mois qui la précèdent. L'intégralité de ce rapport est accessible avec le lien suivant : rapport de la SCM de 2011.

Ce texte cumule des méthodes inadaptées et trompeuses dont l'objectif n'est pas de produire des connaissances valides, mais de soutenir une conclusion préétablie. Chacune d'entre elles aurait justifié un refus de publication si ce texte avait été soumis à une revue scientifique dotée d'un comité de lecture. Il s'agit :

- de l'usage de graphiques induisant en erreur ou falsifiés
- d'un décalage des valeurs de mortalité effaçant les progrès très importants de l'année 1973
- de l'élimination des mesures les plus importantes se situant entre juin 1973 et juin 1974
- de l'usage d'une méthode globale portant sur l'ensemble de la mortalité pour évaluer des mesures spécifiques concernant parfois quelques % de la mortalité annuelle
- de l'absence d'utilisation des résultats des évaluations spécifiques évaluant ces mesures
- d'une sélection arbitraire de 25 mesures prises en compte au sein d'un ensemble beaucoup plus important
- de la conclusion d'une inefficacité des mesures évaluées alors que le résultat est inférieur à 1 pour 21 d'entre elles (le rapport indique : « *Les valeurs strictement inférieures à 1 correspondent donc à des gains* »)
- l'imprécision du rapport (des graphiques sans tableaux des valeurs), l'ajout de procédures inutiles destinées à donner l'impression de précision (calcul du nombre de morts moyens pas jour alors que c'est le bilan annuel qui est utilisé pour évaluer la mesure).

Il convient d'ajouter à ces pratiques l'agressivité de Bernard Beauzamy, qui sort de l'ordinaire, elle s'exprime dans nos échanges de courrier que je reproduis en annexe.

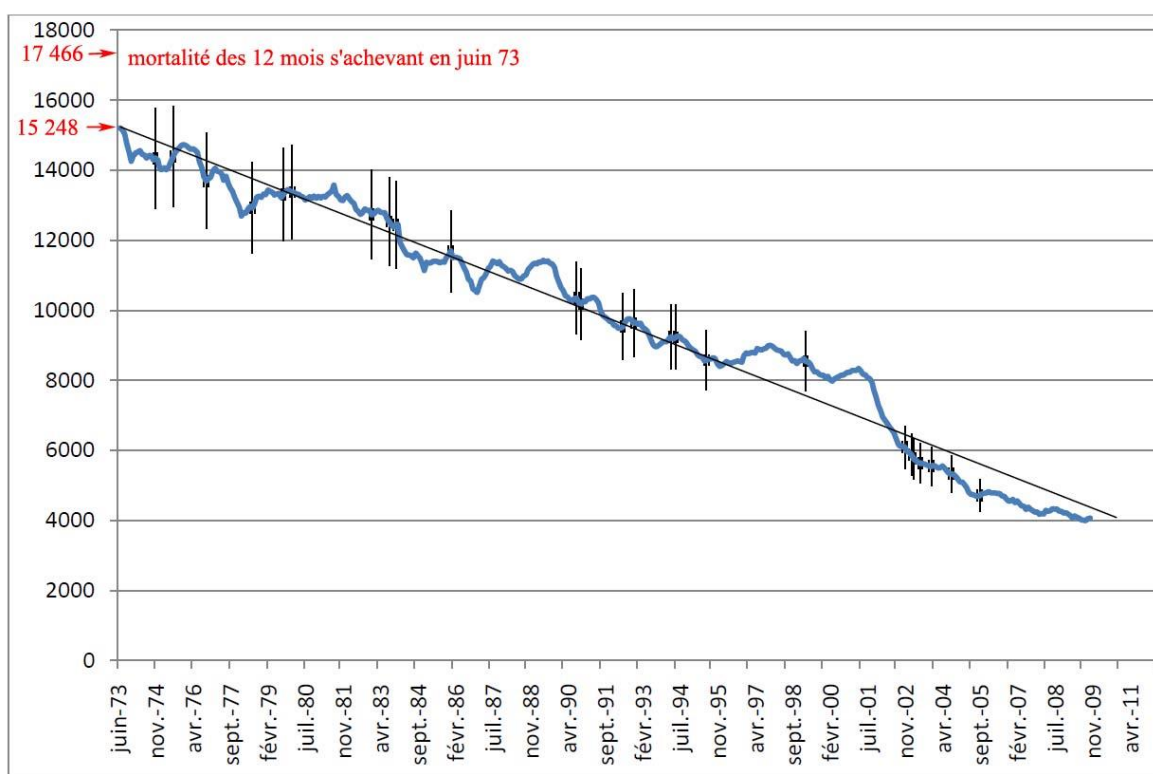
1/ Le premier des deux graphiques sur lesquels repose l'argumentation du rapport manipule les faits. Il efface les progrès de 1973.

Deux graphiques sont les seuls éléments utilisés par la SCM pour établir ses conclusions. Le rapport ne contient pas de tableau des valeurs utilisées.

Le graphique fondateur est décrit par la SCM de la façon suivante : « Ici, au-dessus de chaque date, nous avons le cumul du nombre de morts sur un an après cette date. Par exemple, pour septembre 1977, nous lisons 13481 : c'est le cumul du nombre de morts entre septembre 77 et août 78. Les petits traits verticaux sont les interventions des pouvoirs publics ».

Cette méthode est inacceptable, le cumul des morts de septembre 77 à août 78 exprime la mortalité des 12 derniers mois. Elle doit donc être placée sur le graphique au niveau du mois d'août 78 et non du mois de septembre. En décalant d'un an vers la période antérieure la mortalité, dans une période de forte décroissance comme celle qui s'est produite en 1973, le graphique fait disparaître la réduction du nombre de tués entre juin 1973 et juin 1974. Avec une connaissance élémentaire de l'évolution de la mortalité sur les routes, il est possible de constater que le début de l'axe des abscisses qui indique « juin-73 » correspond à la mortalité des douze derniers mois se terminant fin juin 1974, qui s'est élevée à 15 248 tués, alors que celle de juin 1973 s'élevait à 17 466, soit 2 218 tués de plus.

Graphique 1 : (avec un ajout en rouge des valeurs de la mortalité en juin 73 et en juin 74)



La première phrase du rapport de la SCM indique : « Le nombre de morts, du fait des accidents de la circulation, est en diminution constante depuis 1973 ». Elle indique que les auteurs savaient que la diminution de la mortalité était intervenue en 1973.

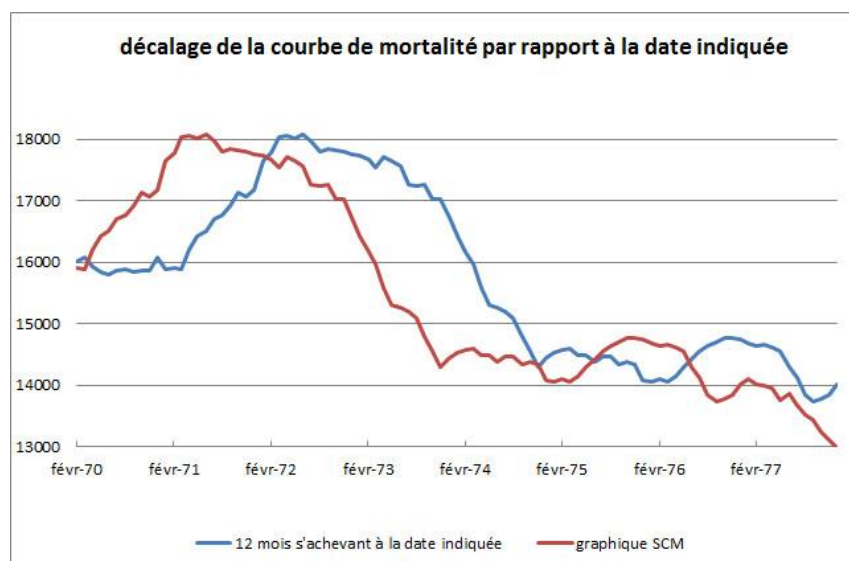
La manipulation des faits devient flagrante si l'on utilise deux graphiques. Le premier représente la période commençant deux ans avant celui de la SCM, en affectant les valeurs aux dates correspondantes, sans le décalage d'un an vers la période antérieure :

Graphique 2



Le graphique 3 associe les deux courbes, celle qui indique la mortalité des 12 derniers mois et celle qui est décalée de 12 mois pour masquer la mortalité réelle de 1973. La courbe rouge fait apparaître le maximum proche de 18 000 tués, les 17 477 tués fin février 73 et les 15 248 fin février 74. Celle de la SCM évite de montrer ce succès exceptionnel.

Graphique 3

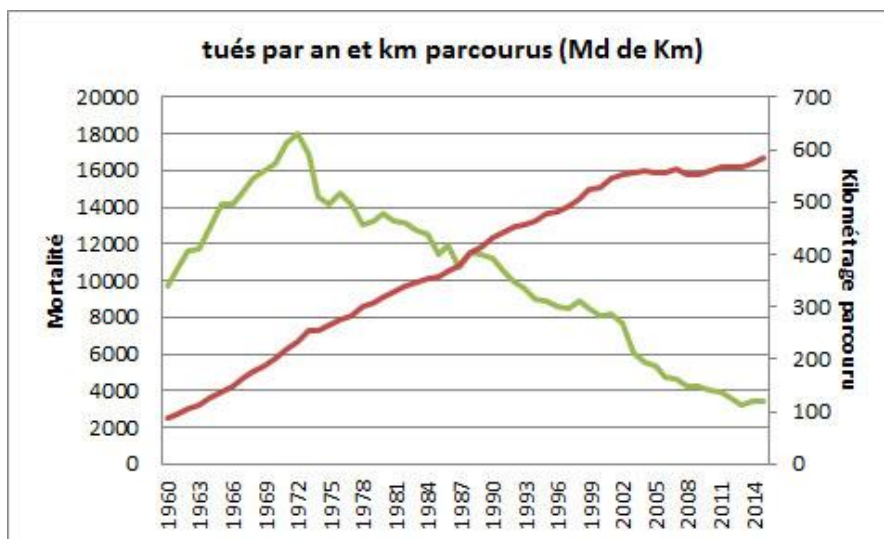


2/ Le rapport a éliminé les décisions se situant entre juin 1973 et juin 1974, alors que ce sont ces décisions qui ont été contemporaines de l'inversion de la mortalité sur les routes. Cette manipulation de la réalité s'est associée à la précédente pour détruire l'hypothèse de l'efficacité gouvernementale.

Toute personne ayant une connaissance élémentaire de l'évolution de la sécurité routière connaît l'importance des décisions intervenues entre juin 1973 et novembre 1974. Elles ont disparu dans le rapport de la SCM. J'ai déjà insisté sur la phrase du rapport indiquant que : **Le nombre de morts, du fait des accidents de la circulation, est en diminution constante depuis 1973** qui prouve la connaissance par la SCM de la chronologie de l'évolution de l'accidentalité. La première mesure évaluée par la SCM est un décret de novembre 1974. Les cinq mesures précédentes étaient :

- Le décret du 28 juin 1973 fixant la limitation de vitesse à 110 km/h sur 13 100 km de routes à grande circulation et à 100 km/h sur les autres routes
- L'arrêté du 28 juin 1973 portant obligation du port de la ceinture, hors agglomération, aux places avant des véhicules mis en circulation depuis le 1^{er} avril 1970
- L'arrêté du 28 juin 1973 portant obligation, à compter du premier juillet, du port du casque pour tous les usagers de motocyclettes en et hors agglomération et les conducteurs de vélomoteurs, hors agglomération
- Le décret du 3 décembre 1973 limitant, à titre temporaire, la vitesse à 90 km/h sur les routes et 120 km/h sur les autoroutes
- Le décret du 13 mars 1974 fixant les limites de vitesse à 140 km/h sur les autoroutes, 115 km/h sur les voies express à deux fois deux voies et 90 km/h sur les autres routes.

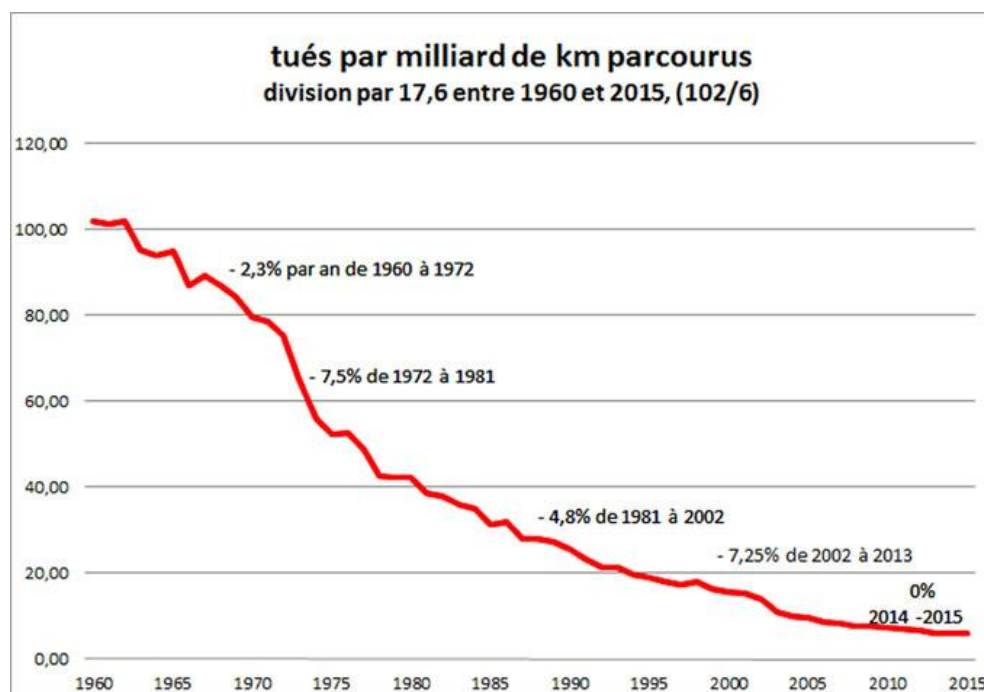
Graphique 4



L'usage isolé de la mortalité pour évaluer l'efficacité de décisions gouvernementales n'est pas la meilleure méthode. Les mesures prises étant destinées à réduire le risque, le meilleur indicateur est la mortalité en fonction de l'exposition au risque qui est le kilométrage parcouru. Avoir à l'esprit cette notion est indispensable pour comprendre le mécanisme du succès de 1973/1974.

Le graphique 4 associe la mortalité et le kilométrage. Il met en évidence la poursuite de la croissance du kilométrage parcouru de 1960 au début des années 2000, alors que la mortalité s'est réduite brutalement à partir de 1973. Ce croisement des deux courbes indique que cette année là, la décroissance du risque au kilomètre parcouru est devenue plus importante que la croissance du nombre de kilomètres parcourus. Nous sommes en présence d'un système associant de multiples facteurs. Ceux qui sont liés au progrès des véhicules et des infrastructures évoluent avec régularité sur le long terme. Ils ne peuvent pas produire un résultat observable d'un mois sur l'autre. Il faut 8 années pour renouveler la moitié du parc automobile et une durée encore plus longue pour mettre en place un réseau autoroutier important et des milliers de giratoires. L'inversion de l'évolution de la mortalité en 1973 ne pouvait être provoquée que par des modifications des comportements humains. Le graphique 5 représente l'évolution du risque routier par milliard de kilomètres parcourus. Il met en évidence la netteté du gain obtenu à partir de 1973. Le risque a été divisé par un facteur supérieur à 3 (réduction de 2,3% par an de 1960 à 1972 et de 7,5% par an de 1972 à 1981).

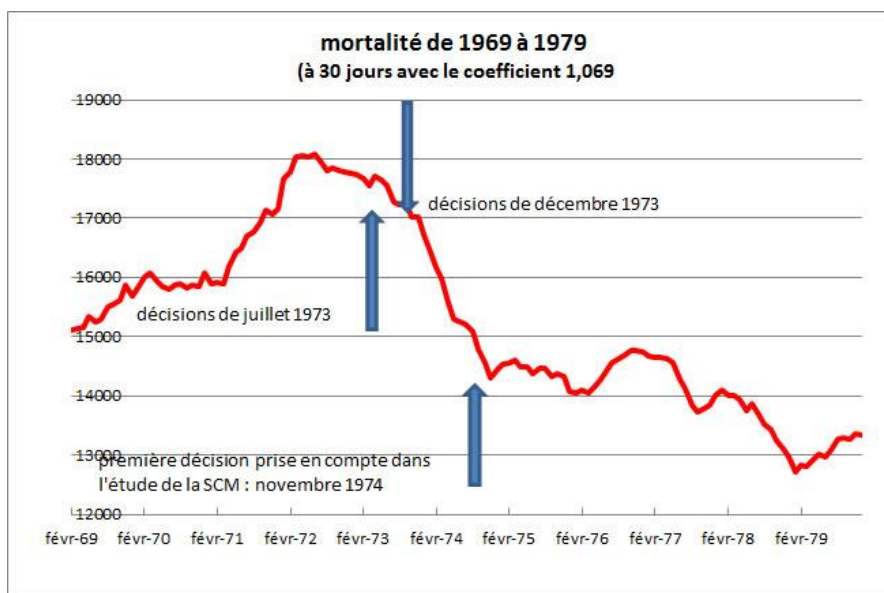
Graphique 5



Le graphique suivant illustre la relation entre les décisions gouvernementales de 1973 et l'évolution de la mortalité pendant la période dont nous avons vu qu'elle a été occultée par la SCM. Attribuer la chute de la mortalité à la mise en œuvre de ces mesures est une certitude reposant sur :

- La simultanéité de ces événements avec les décisions de 1973
- L'absence d'autres explications causales possibles
- Les analyses spécifiques des résultats attribuables à ces mesures.

Graphique 6



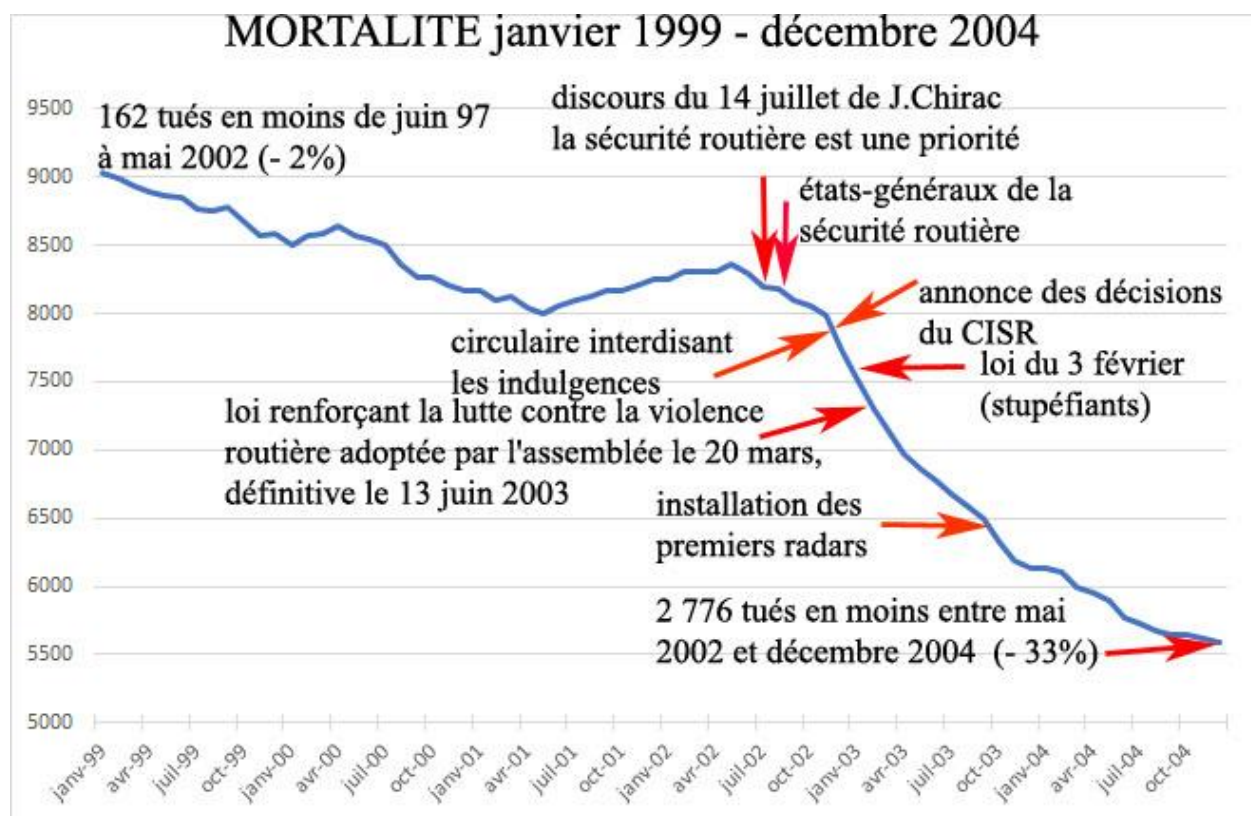
Supprimer de la liste des mesures prises en compte par la SCM les cinq mesures initiales les plus importantes, contemporaines de la réduction brutale de la mortalité est une pratique honteuse.

3/ D'après la SCM, comme en 1973, les décisions prises en 2002/2003 n'auraient pas favorisées la décroissance. Aux deux manipulations utilisées en 1973 par la SCM, il convient d'ajouter pour 2002/2003 une falsification du graphique utilisé.

Effacer les décisions importantes est la principale falsification de la SCM. La réforme de 2002/2003 qui a suivi l'annonce de Jacques Chirac dans son discours du 14 juillet 2002 a associé des annonces crédibles et des décisions immédiatement applicables. L'observatoire national interministériel de la sécurité routière avait recensé les articles de presse décrivant le déroulement de cette construction, ils étaient au nombre de plusieurs centaines. Après le discours du 14 juillet, les états généraux qui se sont tenus en septembre ont précisé les axes principaux, notamment le rétablissement de la crédibilité de la réglementation en interdisant les « indulgences » abusives. Cette mesure a été prise le jour même de la tenue du Comité interministériel de décembre établissant la liste des décisions adoptées qui seraient mises en œuvre au cours des mois suivants. Deux graphiques sont importants pour comprendre l'installation d'une crédibilité de cette réforme et son efficience dès la fin 2002.

- Le calendrier de la prise de décisions et de la mise en œuvre des mesures adoptées
- L'action mesurable au niveau du dispositif de contrôle et de sanction.

Graphique 7

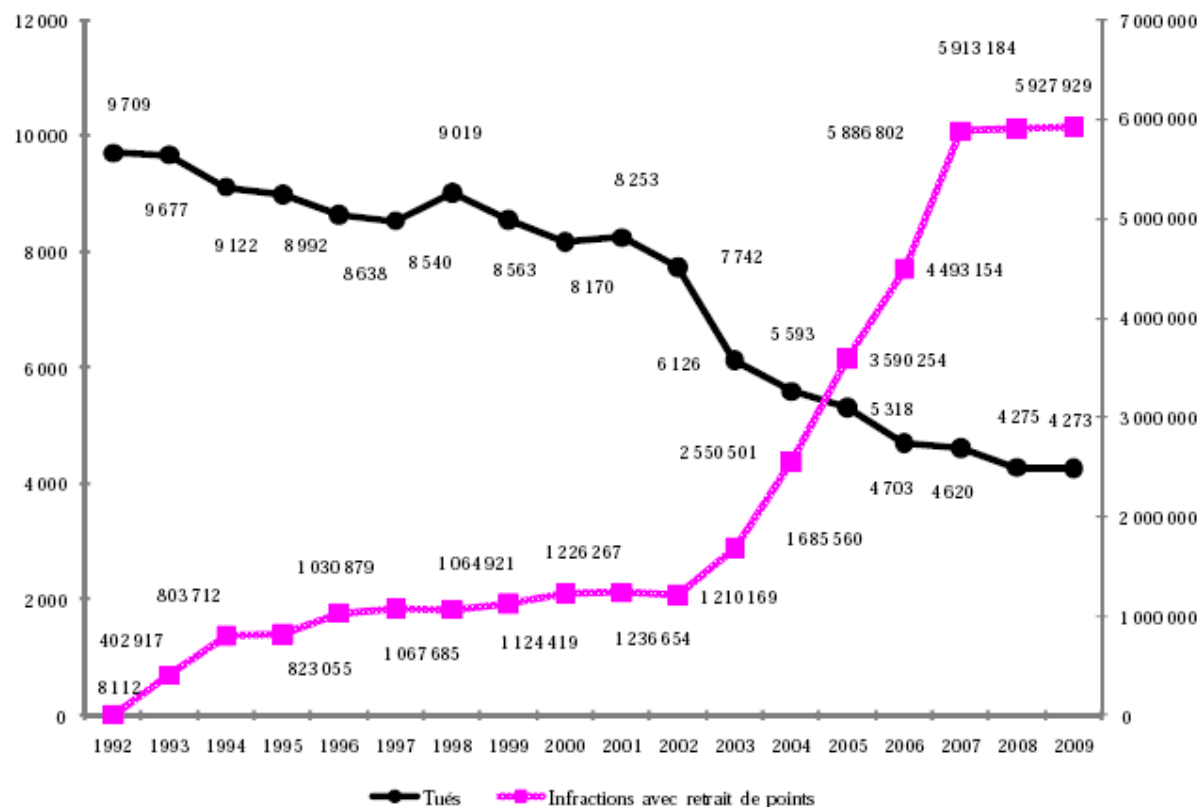


Le plus surprenant dans cette pratique d'élimination par la SCM de tous les faits et les arguments allant à l'encontre de la conclusion qu'elle voulait produire est son hypothèse d'une ignorance associée à une forme de débilité mentale des lecteurs de son rapport, lui permettant d'espérer réussir son mauvais coup ! Effacer la loi du 3 février 2003 sur le contrôle de la conduite sous l'influence des stupéfiants, réduire la loi du 13 juin 2003 à « *aggravation peine et instauration permis probatoire* » alors que le débat devant l'Assemblée et le Sénat s'est étendu sur plusieurs mois et que la loi comportait des dizaines d'articles est un déni de réalité.

L'évolution du nombre de retraits de points de permis de conduire est un indicateur indiscutable de l'évolution de la crédibilité des contrôles. Le nombre de points de permis retiré s'est accru de 28% en 2003 par rapport à 2002 (et cette croissance ne pouvait pas être attribuée aux nouveaux radars automatiques au cours des deux derniers mois de l'année, leur faible nombre et le délai pour retirer les points écartaient cette hypothèse). L'année 2002 avait été peu différente de 2001 (passage de 1 236 654 à 1 210 169 retraits de points).

Graphique 8

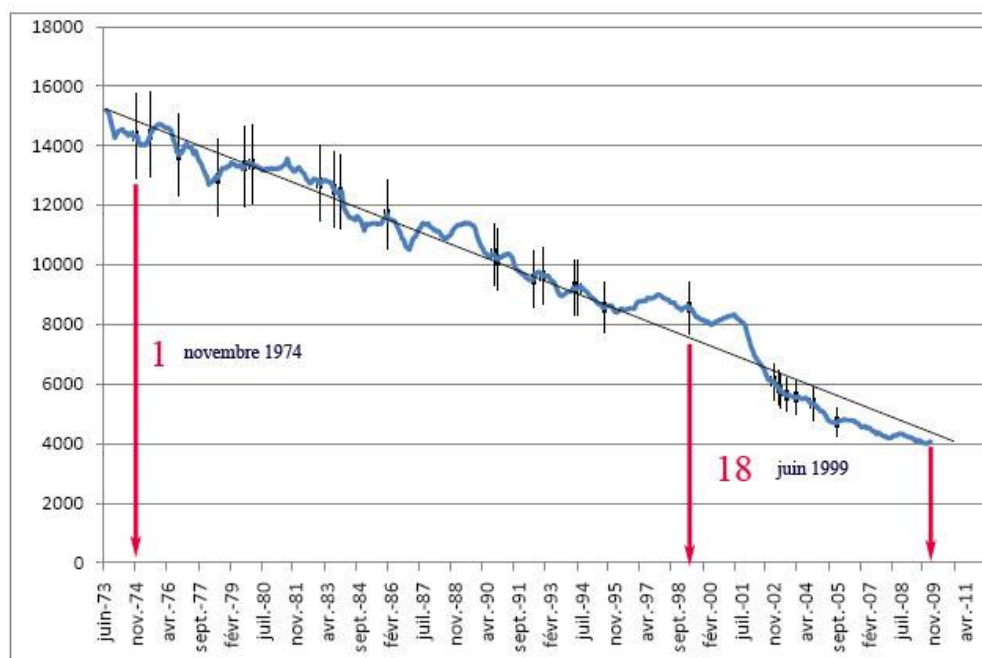
Evolution de la mortalité et du retrait de points de permis



Une fois constatée la suppression arbitraire de décisions importantes, il faut s'intéresser à l'usage déviant des graphiques par la SCM. Après avoir identifié l'usage trompeur d'un niveau de mortalité décalée d'un an par rapport à la date indiquée sur l'axe des abscisses, nous avons une connaissance des pratiques déviantes de la SCM qui incite à tout vérifier.

Le graphique suivant a des repères concernant deux décisions évaluées qui sont correctement placés. La mesure 1 est adoptée en novembre 1974 et la mesure 18 en juin 1999.

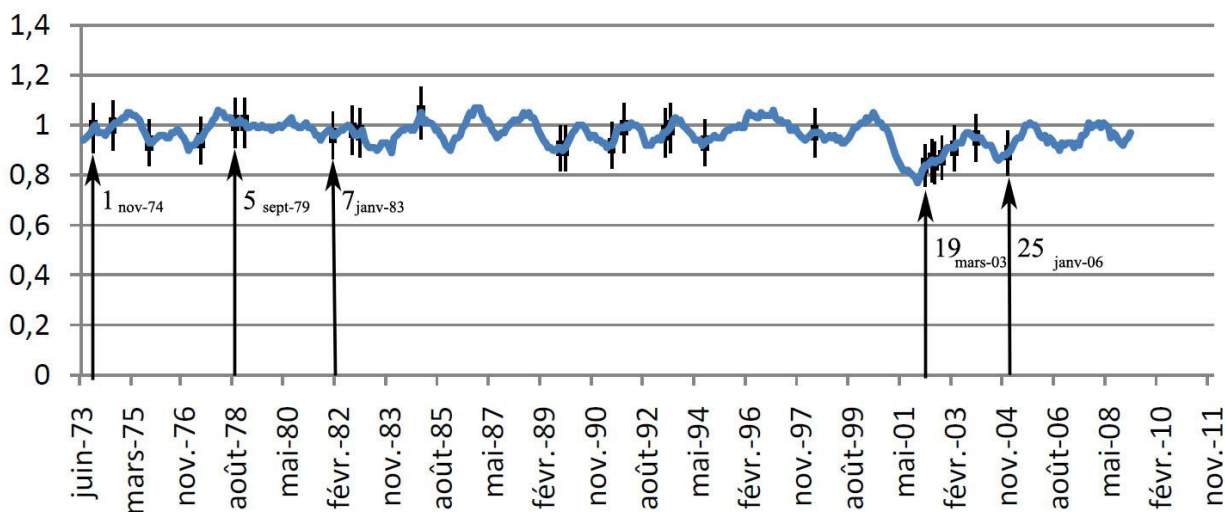
Graphique 9



Le second graphique de la SCM est falsifié. Les repères indiquant les décisions évaluées ne correspondent pas aux dates indiquées dans le graphique précédent. La mesure 7 est de janvier 83, elle apparait en janvier 1982, le décalage est d'environ un an. Le décalage est identique pour les décisions de mars 2003 et janvier 2006.

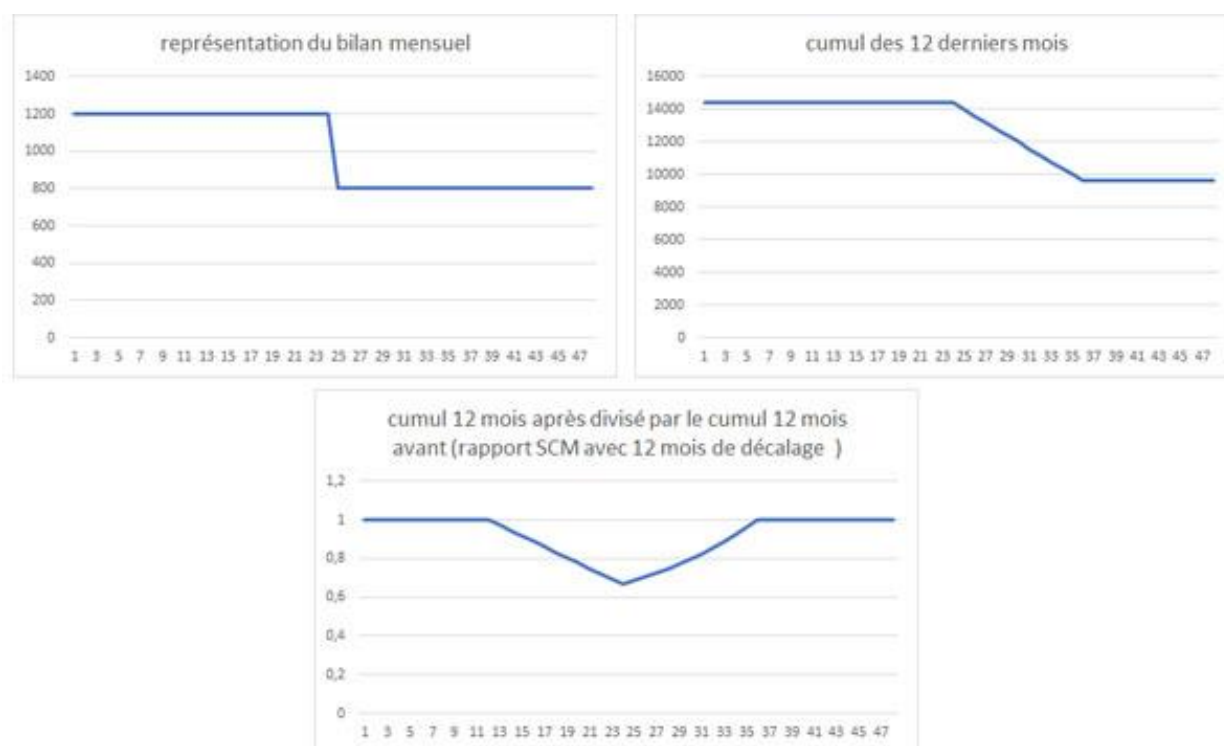
Graphique 10

variations mortalité sur un an

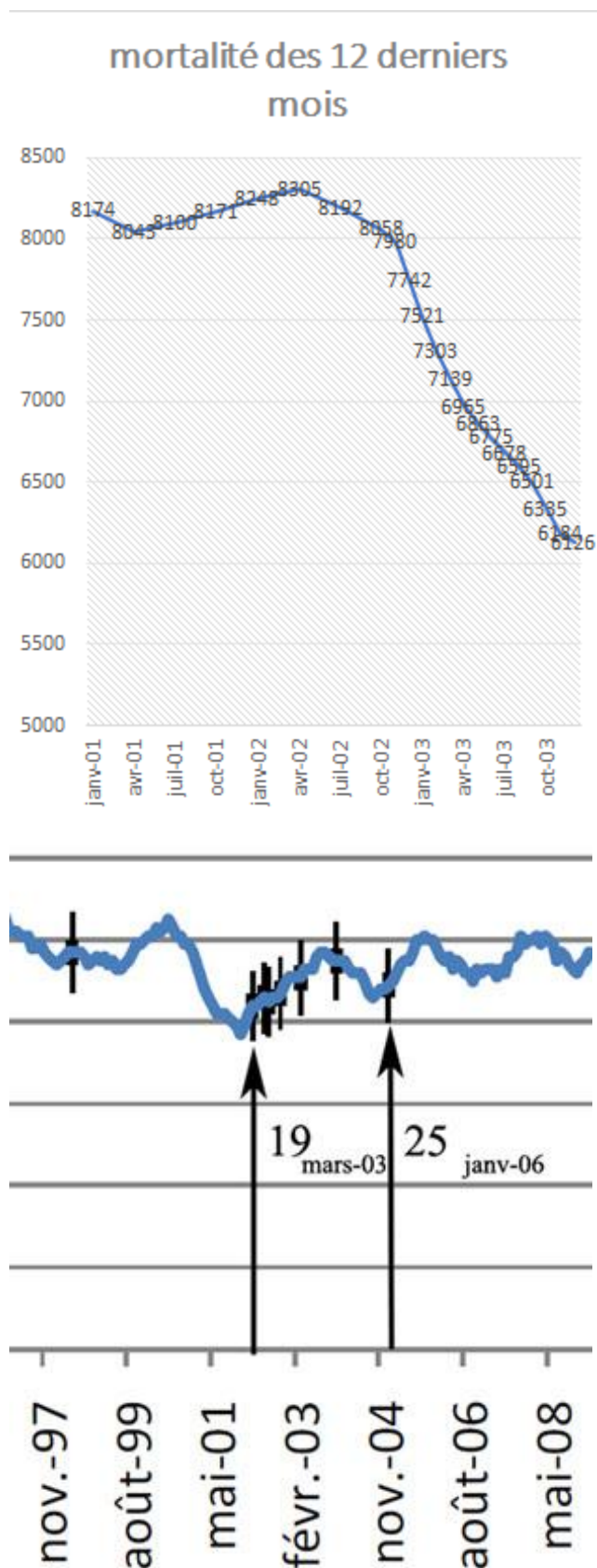


Ce second graphique qui nous avait été annoncé comme destiné à nous faire « *bien comprendre* » le précédent. Il faut comprendre sa sournoiserie en utilisant un exemple simple. Représentons pendant 48 mois les effets d'une réduction brutale par un facteur 1/3 de la mortalité d'un mois sur l'autre comme cela s'est produit en décembre 73 ou en décembre 2001. Le nombre de tués mensuels se réduit de 1200 à 800. 3 représentations graphiques peuvent être produites.

Graphique 11



Le bilan mensuel diminue d'un mois sur l'autre de 1200 à 800 tués. Le cumul des douze derniers mois s'abaisse progressivement de 14 400 tués à 9 600. Le graphique de la SCM décale le début de l'efficacité d'un an vers l'amont et cette efficacité semble se réduire (le ratio après/avant remonte à 1) alors que le niveau de l'accidentalité se maintient constant à une valeur inférieure à son niveau initial.



Graphique 12 et 12 bis

Les deux graphiques ci-joints illustrent l'étendue de la désinformation produite par les manipulations de la SCM.

L'un indique la mortalité réelle observée aux dates indiquées sur l'axe des abscisses. La croissance de la mortalité de janvier 2001 à mai 2001 est une évidence. Cette période est suivie d'une réduction modérée entre le discours de Jacques Chirac du 14 juillet 2002 et les décisions du CISR dont les premières sont appliquées dès le mois de décembre 2002.

Une série de lois et de dispositions réglementaires sont prises au cours des mois suivants et la décroissance de la mortalité est très forte tout au long de l'année 2003.

Le graphique de la SCM fait apparaître artificiellement une diminution de la mortalité obtenue en comparant deux années successives après avoir procédé à un décalage dans le temps des données utilisées. Parallèlement les marques indiquant la mise en œuvre des décisions évaluées sont également décalées par rapport à la date de leur adoption (qui est indiquée dans le document établissant la liste des mesures retenues arbitrairement par la SCM).

L'ensemble dépasse les limites du ridicule et l'on se demande inévitablement comment une « société de calcul mathématique » peut produire un document de ce type.

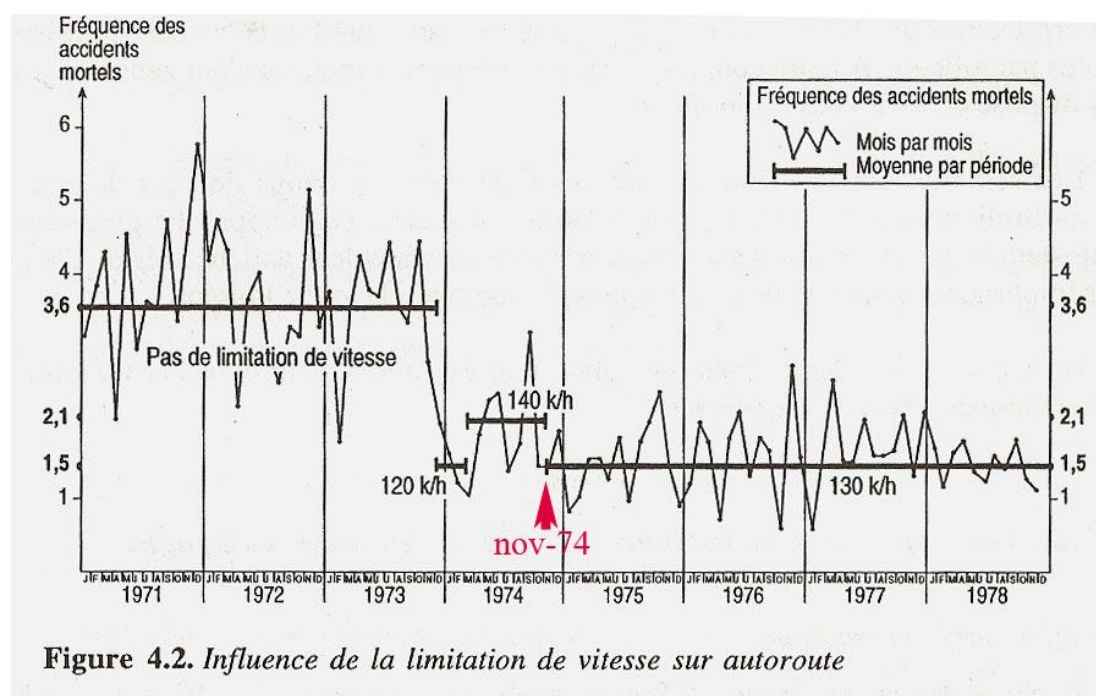
A ce stade de mon analyse il serait possible de ne pas aller plus loin dans ce commentaire. J'estime utile de le poursuivre pour que l'étendue de cette désinformation soit documentée dans sa totalité.

4/ il est inadapté de prétendre évaluer une mesure de sécurité routière spécifique en utilisant une méthode globale fondée sur l'évolution de l'ensemble des accidents.

Exemple 1 : Utiliser l'évolution de la mortalité globale, tous réseaux confondus, pour analyser les effets d'une accidentalité très particulière, celle des autoroutes et des voies express, est une procédure inappropriée,

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution de la mortalité sur les autoroutes entre 1971 et 1978 en utilisant un indicateur adapté qui est la mortalité pour 100 millions de kilomètres parcourus. Il a été publié dans : *Limitations de vitesse – les décisions publiques et leurs effets*, (Simon Cohen, Hubert Duval, Sylvain Lassarre et Jean-Pierre Orfeuil - éditions Hermès – 1998). La flèche rouge situe la première mesure retenue dans l'étude de la SCM, adoptée en novembre 1974.

Graphique 13 (figure 4.2 du livre de Cohen et collaborateurs)



Le réseau autoroutier de 1974 avait une longueur inférieure à 2600 kilomètres et la fraction de la mortalité observée sur ce type de voie était faible (342 tués en 1974 soit 2,5% de la mortalité globale). La spécificité de cette accidentalité rendait impossible l'évaluation de l'efficacité d'une décision réglementaire utilisant la mortalité globale, tous réseaux confondus. Une telle mesure devait être évaluée par une étude spécifique de la mortalité sur autoroute, comme celle illustrée ci-dessus par le graphique 7.

Observer les effets de plusieurs modifications successives, portant sur le même facteur, dans un intervalle de temps court est particulièrement utile dans les études visant à établir une relation causale entre une mesure et ses effets. Le contexte particulier de la limitation de vitesse sur les

autoroutes (guerre du Kippour d'octobre 1973 provoquant le premier choc pétrolier) a été à l'origine d'une série de trois décisions délimitant quatre périodes distinctes. Cette situation exceptionnelle se rapproche des pratiques expérimentales :

- Absence de limitation de vitesse sur les autoroutes avant le mois de décembre 1973,
- Limitation à 120 km/h le 3 décembre 1973
- Remontée de la limitation à 140 km/h en avril 1974, la crainte d'une pénurie de pétrole à court terme ayant disparu dès le début 1974
- Abaissement à 130 km/h de la vitesse maximale en novembre 1974, le passage de 120 à 140 ayant produit une augmentation de l'accidentalité.

Il convenait donc de faire porter l'analyse sur les trois décisions, en utilisant un indicateur adapté. La mortalité au kilomètre parcouru sur le réseau autoroutier était le plus pertinent, pour éviter d'associer à l'effet de la modification de la vitesse, celui d'une éventuelle évolution du kilométrage parcouru.

La division de la mortalité au kilomètre parcouru par 2,4 durant la période de quatre mois qui a suivi la limitation de la vitesse maximale à 120 km/h sur le réseau autoroutier début décembre 1973 a été un effet particulièrement spectaculaire et indiscutable.

Quand un décideur ou un chercheur souhaite connaître les effets des limitations de vitesse sur l'accidentalité, il peut consulter par exemple l'ouvrage déjà cité de Simon Cohen et collaborateurs. Ce travail d'analyse détaillée des modifications de vitesse sur le réseau autoroutier distingue les périodes concernées par les décisions réglementaires. L'étude de la SCM ne contient aucune référence bibliographique portant sur les mesures qu'elle prétend évaluer dans son rapport.

Les procédés utilisés par la SCM pour évaluer la décision de novembre 1974 se situent en dehors des règles élémentaires permettant d'évaluer une mesure de cette nature :

- L'étude devait inclure l'ensemble des décisions concernant les modifications de vitesse sur les différents réseaux intervenues en 1973 et 1974,
- La méthode devait être spécifique du réseau concerné par la modification de la vitesse maximale (autoroutes et voies express) décidée en novembre 1974, alors que la limite de 90 km/h applicable sur le réseau où s'observent la quasi-totalité des accidents n'avait pas été modifiée par le décret de novembre 1974,
- Les analyses scientifiques disponibles, conduites avec des méthodes adaptées et mettant en évidence la division par deux de la mortalité sur autoroutes à partir de décembre 1973, devaient être exploitées.

Exemple 2 : juillet 2003 : ceinture obligatoire, bus et autocars.

Cette mesure est un autre exemple évident de l'inadaptation d'une évaluation exploitant la mortalité globale pour conclure à l'absence d'efficacité d'une mesure aussi spécifique. J'ai

travaillé pendant quarante ans dans les associations de recherche accidentologique réunissant des chercheurs universitaires et les constructeurs automobiles (IRO, puis IRBA et CEESAR). Dans ce cadre, un groupe animé par Patrick Botto a développé une étude exhaustive des accidents d'autocars mortels pendant une période longue et a mis en évidence l'importance du risque lié à l'éjection quand un car se renverse.

Ces études ont convaincu les pouvoirs publics d'étendre aux autocars l'obligation de protéger les occupants par des ceintures de sécurité. Cette mesure a été retenue par la SCM alors que son mode d'évaluation fondé sur la mortalité globale était totalement inadapté. L'évaluation devait se fonder sur l'évolution de la mortalité des usagers ceinturés et non ceinturés dans les autocars après l'adoption de la mesure. Il y a eu 16 tués dans des bus et autocars sur 5731 décès accidentels l'année de l'adoption de la mesure ! Il fallait également tenir compte de la progressivité de la mise en place des ceintures dans les autocars, seuls les véhicules neufs ont dû obligatoirement être dotés de ceintures et la date limite pour l'équipement de tous les cars a été fixée à 2015.

Exemple 3 : septembre 1983 : priorité aux ronds-points

La SCM ne connaît manifestement pas la différence entre un rond-point et un carrefour giratoire. Le décret du 6 septembre 1983 ne concerne que les giratoires qui se caractérisent par l'existence d'une priorité aux véhicules qui entrent sur l'anneau. L'efficacité des ronds-points et des giratoires est établie depuis une cinquantaine d'années. Ces carrefours réduisent la fréquence et surtout la gravité des accidents. Une commune peut faire le choix de conserver des ronds-points avec la priorité à droite, c'est le cas par exemple pour Paris. Hors agglomération l'accord est maintenant général pour faire le choix des giratoires avec priorité à l'anneau. Le texte de septembre 1983 précisait la signalisation à mettre en œuvre dans ce type d'aménagement.

Au lieu de faire une tentative d'évaluation inadaptée, la SCM aurait pu lire le compte rendu de la National Roundabout Conference qui s'est tenue aux USA en 2005 à Vail dans le Colorado. Il aurait compris l'évolution actuelle des USA qui utilisaient très peu les giratoires dans le passé et qui les développent très rapidement depuis une quinzaine d'années. Il aurait également bénéficié des derniers résultats obtenus par les giratoires de l'état de New-York avec une réduction des accidents corporels de 76% et de 89% pour les accidents mortels. Avec un effectif de giratoires proche de 30 000, la France est actuellement le pays le mieux équipé en giratoires. Des chercheurs ont évalué par des comparaisons avant/après la réduction des accidents dans les intersections transformées en giratoires. Les discussions actuelles portent sur l'optimisation du nombre de voies, les passages de piétons, l'intérêt de l'éclairage, la présence éventuelle de tramways, l'affectation des voies et autres subtilités qui ne se prêtent pas à une évaluation assurée par une simple division globale de la mortalité en France.

Les auteurs du rapport pouvaient également lire les actes du séminaire « Giratoires 92 » organisé par le SETRA et le SETUR, mais ses 296 pages étaient manifestement dissuasives.

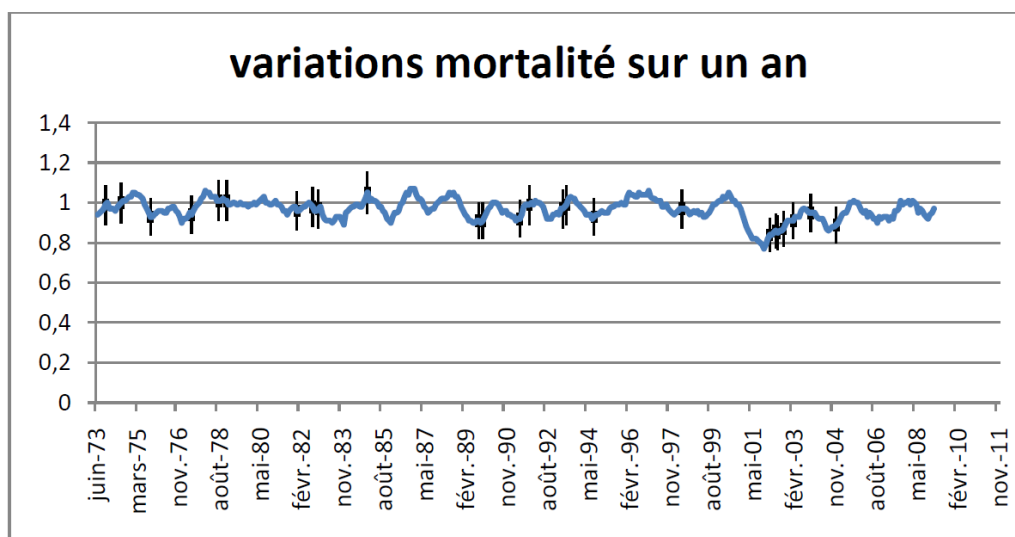
Ces exemples mettent en évidence l'amateurisme de la SCM qui exploite une méthode inadaptée pour conclure à l'absence d'efficacité de décisions dont l'évaluation relève de

procédures spécifiques qui ont été conduites dans le respect des faits et des exigences méthodologiques permettant d'établir des résultats valides.

5/ La conclusion du rapport (*On constate que ces interventions ne favorisent en rien la décroissance*) est en contradiction avec la quasi-totalité des valeurs calculées.

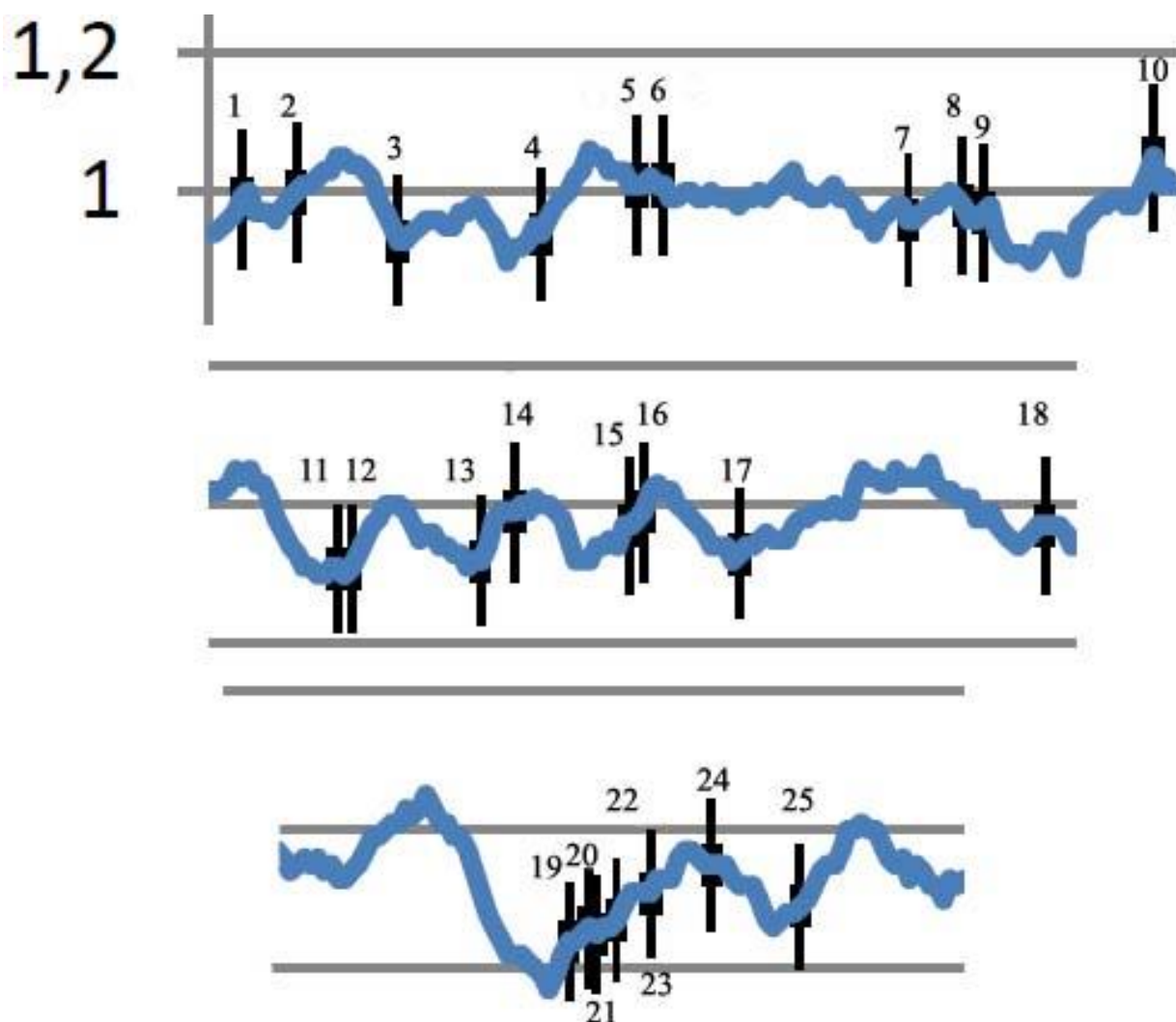
Le second graphique de la SCM est destiné à nous faire « *bien comprendre* » le précédent. « *Il indique les variations "avant/après" pour chaque date* ». En réalité ce graphique ne nous fait rien comprendre, car il suffit de le regarder pour constater que la majorité des décisions se situent au-dessous de la droite horizontale 1 (rapport 1 entre le nombre des tués observés les 12 mois après divisés par le nombre de tués des 12 mois précédents).

Graphique 14 :



Sur les 25 mesures gouvernementales prises en compte, 22 ont été suivies d'une diminution de la mortalité pouvant atteindre 17%, 3 ont été suivies d'une augmentation, 2 d'entre elles de moins de 1% et une proche de 5%. Ce résultat est précisé par une représentation grossière du graphe de la SCM représentant ces variations avant/après.

Graphique n°15 (grossissement du graphique de la SCM)



Comment comprendre l'affirmation de l'inefficacité de ces 25 mesures alors que 22 résultats sur 25 indiquent une valeur inférieure à 1 quand on divise la mortalité de l'année qui suit l'adoption d'une mesure par celle de l'année qui la précède ? Il est possible d'envisager l'usage de méthodes statistiques plus complexes que celles décrites par la SCM pour établir l'absence de signification de la réduction constatée. Le texte du rapport élimine cette option. Il indique : « *Nous avons donc défini l'indicateur suivant : pour une date donnée, nous considérons le cumul du nombre de morts, sur un an avant cette date, et le cumul, sur un an après cette date. On peut penser que la réglementation est efficace si le second est nettement inférieur au premier* ».

La notion de « *nettement inférieur* » n'est pas définie. Elle peut évoquer la notion de différence significative des statisticiens, mais il faudrait alors présenter les méthodes utilisées.

J'ai demandé à Bertrand Beauzamy quelle était la méthode utilisée pour qualifier une différence nettement inférieure. Il m'a fait la réponse suivante : « *Le travail que nous avons fait consiste à prendre chaque mesure individuellement et comparer le nombre d'accidents pendant un an avant et pendant un an après. Ce travail ne dépend donc ni de la période considérée, ni de l'ensemble des mesures. Il est à la portée d'un élève de troisième* ». Une autre phrase indique que : « *Les valeurs strictement inférieures à 1 correspondent donc à des gains* ».

La conclusion du rapport de la SCM est donc en contradiction avec les valeurs qu'elle a calculées avec une méthode « *à la portée d'un élève de troisième* ».

6/ Le choix des 25 mesures que la SCM prétend évaluer a été réducteur et arbitraire

La pratique d'élimination de nombreuses mesures destinées ne se limite pas à la période très importante d'effondrement de la mortalité en 1973. Elle a été mise en œuvre pendant les années suivantes, sans la moindre justification de cette sélection.

Les services de l'Etat publient annuellement un bilan de la sécurité routière. Ce document comporte une énumération des principales mesures adoptées pour améliorer la sécurité. Elle n'est pas exhaustive et cependant elle indique un nombre de mesures très supérieur aux 25 retenues par la SCM. Dans le document : La sécurité routière en France – bilan de l'année 2005 (pages 243 – 246) le nombre de lois et règlements adoptés entre juin 1973 et janvier 2006 (qui est la dernière date retenue par la SCM, on ne sait pas pourquoi) s'est élevé à 64, sans prendre en compte des mesures relevant de circulaires qui pouvaient avoir une influence sur l'accidentalité. La sélection effectuée par la SCM exprime une ignorance absolue de la sécurité routière. Elle permet de retenir le port obligatoire de la ceinture de sécurité dans les autocars et de ne pas sélectionner :

- la circulaire du ministre de l'intérieur de décembre 2002 interdisant la pratique des indulgences abusives, dont l'importance avait été mise en évidence par les travaux de Claudine Perez-Diaz et de la commission d'évaluation du dispositif de contrôles et de sanctions dirigée par Michel Ternier,
- la loi du 3 février 2003 instaurant le dépistage des stupéfiants chez tous les conducteurs impliqués dans un accident de la circulation ayant produit des blessures,
- Le décret rendant obligatoire le limiteur de vitesse pour les véhicules de transport en commun de moins de 10 tonnes et les poids lourds entre 3,5 et 10 tonnes.

La méthode pertinente était d'établir la liste des textes concernant la sécurité routière publiée dans le journal officiel. Le nombre aurait alors été très supérieur à 100, mais alors la méthode utilisée par la SCM devenait encore moins applicable qu'avec 25 mesures.

Dans un des courriers envoyés par Bernard Beauzamy en réponse à mes demandes, il transmet ma question concernant la sélection de 25 mesures à la co-auteur du texte, Sophie Davin :

« Pour me permettre de répondre à M Got (texte ci-dessous), peux-tu me rappeler où tu as pris les données (mesures et dates) qui sont utilisées dans notre rapport ? Tu me l'as dit, mais je l'ai oublié. »

Elle répond : « Les dates utilisées proviennent de ce document » :

http://www2.securiteroutiere.gouv.fr/IMG/Synthese/AN_GD.pdf

Bernard Beauzamy a donc produit un rapport en mai 2011 et, deux mois plus tard, il ne se souvient plus des sources utilisées pour le fonder. Il n'a pas été très soucieux de vérifier la nature de ces sources où les critères de sélection des mesures retenues. Par ailleurs, l'adresse internet du site gouvernemental de sécurité routière était inexacte. Dans les études épidémiologiques, le biais de sélection est une des erreurs majeures que l'on apprend aux étudiants en début de formation.

Ce rapport contient d'autres marqueurs d'incompétence dans la gestion de la temporalité. La SCM veut donner une impression de précision en indiquant : « *Tous les mois n'ayant pas le même nombre de jours, il est nécessaire de normaliser. Nous travaillons sur le nombre de morts par jour au cours d'un mois donné : ceci est obtenu en divisant le nombre de morts au cours de ce mois par le nombre de jours du mois. Lorsque nous parlons du nombre de morts en février 1976, nous voulons dire "le nombre moyen de morts par jour" au cours de ce mois ; peu importe que cette année-là ait été bissextile.* Il faut être totalement nul pour pratiquer une « normalisation » passant par le nombre moyen de morts par jour et le décompte des week-ends, alors que la période utilisée pour comparer les résultats avant et après l'adoption de la mesure est l'année ! Aucun calcul n'est produit utilisant la mortalité mensuelle. Seule la mortalité de l'année précédente et de l'année suivante sont utilisées.

7/ Un déficit de qualité évident se traduisant par de multiples erreurs ou imprécisions.

Quand on lit des publications à la phase finale de leur mise au point avant publication, il est important de faire la liste des défauts de qualité qui expriment le manque de rigueur des auteurs. Ils sont nombreux et évidents dans le rapport de la SCM.

Exemple 1 : la rédaction définissant chacune des 25 mesures évaluées est très imprécise.

La première mesure intitulée « *modification limitations de vitesse* » est datée de novembre 74. Le texte de novembre 74 ne concernait que les voies autoroutières et les voies rapides, cette particularité n'est pas précisée, alors que ce réseau concernait à l'époque moins de 3% de la mortalité.

La seconde mesure (juillet 75) est résumée sous la forme « *ceinture de sécurité obligatoire à l'avant de 22h à 6h du matin* ». La ceinture de sécurité a été rendue obligatoire hors

agglomération le 1^{er} juillet 2013. La décision de juillet 2005 a étendu l'obligation aux voies en agglomération, mais seulement la nuit.

Troisième mesure (octobre 1976): « *port du casque obligatoire hors agglomération* ». Le port du casque avait été rendu obligatoire en juillet 1973 pour les motocyclistes, en agglomération et hors agglomération, et pour les vélomotoristes hors agglomération. Une seconde obligation de 1975 a étendu l'obligation des vélomotoristes à la conduite en agglomération. La décision d'octobre 1976 a poursuivi cette évolution en rendant le port du casque obligatoire pour les cyclomotoristes, hors agglomération.

Quatrième mesure (juillet 1978) : « *Loi : prévention de la conduite d'un véhicule sous l'emprise d'un état alcoolique* ». De nombreux textes législatifs et réglementaires ont concerné la conduite sous l'influence de l'alcool depuis la fixation en 1970 de deux seuils légaux définissant la contravention ou le délit. La loi de 1978 modifiait les conditions dans lesquelles les policiers et les gendarmes pouvaient contrôler l'alcoolisation.

Cinquième mesure (septembre 1979) : « *Port obligatoire de la ceinture à l'avant de jour comme de nuit* ». Là encore la mesure est mal définie, il ne s'agit que de l'extension à la conduite en agglomération de jour, donc de l'achèvement après 6 ans d'évolution du port généralisé de la ceinture aux places avant. La dernière étape sera l'obligation du port de la ceinture aux places arrières en 1990.

Vingt autres commentaires de ce type pouvaient être faits pour mettre en évidence l'absence de connaissance accidentologiques des auteurs du rapport. Chacune de ces mesures impliquait une description précise permettant d'évaluer le service rendu en fonction du respect ou de l'absence de respect de l'obligation créée.

Ces imprécisions ne permettaient pas aux lecteurs du rapport d'avoir une indication sur l'importance de la mesure évaluée.

Exemple 2 : l'usage d'une durée standard d'une année pour évaluer l'efficacité ou l'absence d'efficacité d'une mesure ne tient pas compte des différences de délais suivant l'adoption d'une mesure et il est défendu avec des arguments dépourvus de pertinence.

Une décision influant sur la sécurité routière peut produire des résultats dans des délais très courts ou à l'opposé très longs, notamment quand elle concerne des modifications de l'infrastructure ou des véhicules. La simplification exploitant la durée unique d'un an est totalement inadaptée à l'évaluation de plusieurs mesures « sélectionnées » arbitrairement par la SCM. Cette dernière justifie ce choix avec les phrases suivantes : « *Ce choix d'un an peut être contesté, mais, sur une durée plus courte, on se heurte aux problèmes de saisonnalité, sur une durée plus longue, on ne sait plus différencier les divers événements.* ».

L'argument de la saisonnalité est dépourvu de pertinence, les mesures évaluées ont des efficacités qui n'étaient pas liées à la saison. En cas de doute, la comparaison avant/après pouvait être faite sur une fraction d'année. La seule méthode acceptable était à l'évidence de

pratiquer des comparaisons spécifiques des types d'accidents influençables par chaque mesure, ce qu'elle ne voulait pas faire.

L'argument se fondant sur l'impossibilité de différencier les divers éléments si la durée de l'observation était inférieure à un an est tout simplement ridicule. Six mesures ont été retenues entre mars 2003 et décembre 2004, l'usage d'une durée d'une année pour les évaluer ne « *permettait pas de différencier les divers éléments* » pour utiliser l'expression de la SCM !

Exemple 3 : les erreurs liées à une méconnaissance des caractéristiques élémentaires des études épidémiologiques ou des erreurs factuelles exprimant le manque de révision du manuscrit.

La SCM veut donner l'impression d'améliorer l'analyse des données mensuelles (copiées sur mon site www.securite-routiere.org ce qui n'est pas une tare, ce site est développé depuis 18 ans pour rendre accessible des connaissances) en prenant en compte le nombre de week-ends et le nombre jours dans un mois !) Le rapport indique : « *Tous les mois n'ayant pas le même nombre de jours, il est nécessaire de normaliser* ». « Normaliser les mois » pour faire ensuite une comparaison entre deux années relève de la débilité épidémiologique.

Le rapport cite la nécessité de faire intervenir un facteur de correction pour rendre comparables les années antérieures à 2005 qui établissaient la mortalité jusqu'au sixième jour après l'accident et celles allant de 2005 à la période actuelle qui tient compte de la mortalité jusqu'au trentième jour après l'accident. Le facteur qui a été retenu est égal à 1,069, il devient 1,066 dans le rapport de la SCM.

Conclusions

Il est nécessaire de mettre en évidence l'étendue de la désinformation qui détériore le débat public sur la sécurité routière et je développe cette pratique depuis le début de mon activité dans ce domaine en 1970. Les débats sur les risques liés à la ceinture de sécurité (qui sont réels), à l'alcool, au téléphone portable, la vitesse, la masse d'un véhicule ont tous été l'objet de désinformations. Celle produite par la SCM a une caractéristique particulière, elle est signée par un polytechnicien, mathématicien. Le fait qu'il soit connu comme un humain désagréable, auto-satisfait, provocant, cherchant à exister en exploitant son opposition aux connaissances établies (ses propos « climato-sceptiques sont un bon exemple) ne justifie pas le simple traitement par le mépris de ses productions. Il faut les analyser en détail et mettre en évidence ses fautes et ses comportements déviants.

Les mathématiques ont une caractéristique particulière. Elles sont vierges de tout caractère empirique et ne peuvent donc être vérifiées par des méthodes expérimentales. Leur valeur est produite par le respect de critères logiques et de conventions permettant de calculer, de démontrer, en respectant ces critères. Un mathématicien peut passer sa vie à tenter de résoudre une conjecture sans jamais entrer en relation avec la réalité du monde. D'autres développent des connaissances qui se révèlent en rapport étroit avec des faits du monde réel,

elles deviennent éventuellement des outils précieux qui aident les physiciens, les cosmologistes ou les épidémiologistes qui utilisent des données numériques pour comprendre. Affirmer alors que les mathématiques sont un pur produit de la pensée humaine ou considérer qu'elles sont une forme de langage de l'univers que les mathématiciens découvrent et formalisent n'est pas un problème pour les utilisateurs d'un outil d'une importance exceptionnelle. L'important est le bon usage des mathématiques appliquées à des problèmes concrets grâce à la collaboration de scientifiques appartenant à des domaines différents. Les épidémiologistes, les statisticiens, les biologistes, les physiciens, les économistes, les sociologues, sont des utilisateurs des mathématiques.

Les réponses de Bernard Beauzamy à mes courriers expriment son refus d'un bon usage des mathématiques quand elles sont appliquées à des problèmes spécifiques. Il refuse d'avoir des relations de qualité avec des scientifiques qui connaissent les sujets qu'il prétend traiter. Ses violences verbales tiennent lieu d'argumentaire. Elles ont un avantage, celui de donner une indication sur l'aptitude relationnelle de Bernard Beauzamy.

- *« Vous insistez de manière répétitive sur les règles de la déontologie, le débat contradictoire et l'expertise scientifique. Je vous ai déjà dit que les mathématiques ne sauraient être l'objet d'aucun débat »*
- *« Je vous l'ai déjà dit : je ne suis pas accidentologue, n'ai aucune connaissance en ce domaine et ne souhaite en rien en acquérir ; ce n'est pas mon métier. »*
- *Vous êtes tout à fait libre de confier notre étude à toutes les sociétés savantes que vous voudrez, y compris au directeur du zoo de Pampelune, et vous n'avez pas à me demander mon avis pour cela.*
- *Nous avons ici une colonne de chiffres (les morts) et une liste de dates ; savoir s'il y a plus de morts un an avant chaque mesure qu'un an après est à la portée d'un élève de troisième ! Faites donc refaire l'étude par un gamin quelconque.*
- *« Les mathématiques se situent par delà le bien et le mal ; elles n'ont à respecter aucune éthique. »*

- *C'est assez curieux, d'un point de vue sociologique : il semble que les épidémiologistes, en tant que corporation isolée, aient développé ce que Richard Feynman appelait une "pseudo-science", qui invoque les mathématiques, qui a les apparences des mathématiques, mais qui n'a pas grand chose à voir avec elles.*

Autrement dit, la SCM utilise des données qui sont sur mon site internet, elle sélectionne des événements sans vouloir indiquer les critères utilisés, elle obtient des résultats qui, avec ses critères, indique une efficacité de 21 mesures sur 25, elle traite avec une méthode globale (l'ensemble de la mortalité) des faits qui peuvent ne concerner que quelques % des accidents mortels traités, elle produit des graphiques trompeurs ou falsifiés, elle affirme ne rien connaître à l'accidentologie et me reproche d'invoquer les mathématiques alors que c'est elle qui les utilise et refuse tout débat sur leur usage !

Dans une étude de 2013, la SCM rappelle des exigences méthodologiques applicables à toutes les procédures scientifiques. Parmi ces exigences, « *Il faut, avant toute étude, faire la liste de l'ensemble des phénomènes pouvant influencer sur le résultat ; il est malhonnête de passer sous silence certains d'entre eux* ». Sur ce seul critère, les pratiques mises en œuvre dans ce rapport permettent de conclure que la SCM est une structure malhonnête.

