

Conseil national de la sécurité routière

comité des experts

FAUT-IL ABAISSER LE TAUX D'ALCOOL AUTORISÉ SUR LA ROUTE ?¹

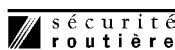
A propos des critères de choix de la limite légale, analyse du problème :
risque, seuil et prévention des infractions

mars 2004

SYNTHESE :

- 1. En cinquante ans, la réglementation concernant la conduite en état d'alcoolisation a été renforcée à de nombreuses reprises : 1954 (dépistage si accident grave), 1970 (seuils de 0,8 et 1,2 g/l), 1978 (contrôles préventifs), 1983 (un seuil à 0,8 g/l), 1994 (0,7 et 0,8 g/l), 1995 (0,5 et 0,8 g/l) et 2003 (retraits de 6 points pour la conduite au dessus du seuil légal). Aujourd'hui, la loi française est en harmonie avec celle de la plupart des autres pays développés : certains sont moins sévères comme le Royaume-Uni et l'Irlande avec un taux de 0,8 g/l ; d'autres comme la Suède et la Norvège sont plus sévères avec un taux de 0,2 g/l. La Commission européenne a, quant à elle, recommandé un taux abaissé à 0,2 g/l pour certaines catégories d'usagers : les conducteurs de poids lourds, d'autocars ou de motocyclettes ainsi que les conducteurs inexpérimentés.*
- 2. Si l'effet de l'alcool sur la conduite et l'accidentalité est extrêmement fort au-delà du seuil de 0,5 g/l, l'effet pour des taux modérés a longtemps été controversé, certaines études allant même jusqu'à conclure à un effet bénéfique pour des alcoolémies situées entre 0,2 et 0,5 g/l. Actuellement, il y a plutôt un consensus pour convenir d'un effet négatif mais modéré pour les faibles alcoolémies.*
- 3. Par ailleurs, des études faites à la suite de l'abaissement du seuil légal dans divers pays ont montré que cette mesure avait un effet positif sur la réduction des accidents qui est plutôt dû à la baisse induite sur l'ensemble des alcoolémies qu'à l'effet direct dû à la baisse des faibles alcoolisations. Dès lors, il faut se demander s'il est justifié de renforcer les contraintes sur 97 % des déplacements des conducteurs conformes au taux actuel de 0,5 g/l pour amener les infractionnistes qui représentent 3% de la circulation à mieux respecter la loi.*
- 4. La question donc se pose de l'opportunité d'abaisser le seuil du taux légal d'autant que l'ensemble des données à notre disposition montrent que :*
 - de 1995 à 2002, les accidents mortels avec alcool ont **diminué de 14 %** alors que l'ensemble des accidents mortels ont diminué de 12% ce qui veut dire que la lutte contre*

¹ Le présent document résulte principalement d'un travail de **Marie Berthe BIECHELER**, directrice de recherche à l'INRETS et **Claude GOT** pour la partie 2. Il a été examiné par le comité des experts du 2 mars 2004 où étaient présents outre les rédacteurs Jean CHAPELON, Hélène FONTAINE, Geneviève GUICHENEY, Yves PAGE et Claude PEREZ-DIAZ



l'alcool au volant a contribué autant, et même un peu plus, que les autres actions aux progrès enregistrés dans la sécurité routière

- *l'implication de l'alcool dans les accidents de la route est un phénomène surtout **d'alcoolisation forte** puisque la moyenne des taux mesurés dans les accidents corporels ces dernières années est de 1,7 g/l*
 - *la conduite sur route sous l'emprise de l'alcool route relève souvent **d'une alcoolisation chronique** puisque la part des récidives est particulièrement forte,*
 - *la proportion de conducteurs de poids lourds ou d'autocars impliqués dans les accidents et dépassant le taux d'alcool légal est particulièrement faible,*
 - *l'alcoolisation de jeunes est du même ordre que celle des autres conducteurs et on peut penser que les mesures sur le permis probatoire, qui entraînent pour un conducteur novice la perte de son permis dès la première infraction de conduite en état d'alcoolisation, sont de nature à la faire baisser*
5. *Pour cet ensemble de raisons, le **comité des experts préconise de faire porter l'effort sur l'amélioration du fonctionnement du système actuel basé sur le taux légal de 0,5 g/l**, l'objectif étant d'accroître la crédibilité du système de contrôle et de sanctions, donc la dissuasion qu'il est capable de produire, notamment :*
- *en améliorant la qualité des contrôles préventifs de l'alcoolisation car il est préférable de faire moins de contrôles mais plus efficaces et mieux utilisés :*
 - *en organisant des contrôles préventifs **mieux ciblés** sur les nuits de fin de semaine correspondant aux taux les plus élevés d'accidents sous l'influence de l'alcool,*
 - *en assurant une **documentation de qualité** des pratiques de dépistages préventifs pour une amélioration de leur évaluation à travers les statistiques établies : indiquer au moins quatre tranches horaires, les jours de la semaine, le sexe des personnes ayant un taux excessif, différencier les contraventions et les délits, distinguer l'usage d'éthylotests chimiques ou électroniques.*
 - *en assurant un meilleur **suivi administratif, judiciaire et médical** des usagers présentant les signes d'une alcoolisation importante et régulière ou ayant récidivé dans la conduite sous l'influence d'une alcoolémie excessive*
 - *coordination des différents acteurs,*
 - *enquêtes de terrain pour dépister les conduites après suspension ou annulation de permis,*
 - *confiscation des véhicules dans ce contexte,*
 - *vérification de l'identité des personnes lors de la vérification des signes biologiques d'imprégnation alcoolique chronique,*
 - *reprise systématique des avis médicaux lors du constat d'une récidive,*
 - *usage des éthylotests anti-démarrage etc ...*

Le CNSR a demandé à son comité d'experts de produire un rapport sur l'intérêt éventuel d'une « tolérance zéro » appliquée à l'alcoolisation des conducteurs. Si le seuil d'alcoolisation autorisé est un facteur important parmi ceux qui influencent le risque lié à la consommation de boissons alcooliques par les usagers de la route, il s'intègre dans la gestion d'un risque qui a de multiples facettes. Il convenait donc de documenter les enjeux des différents facteurs contribuant à le déterminer pour permettre de hiérarchiser les avantages et les inconvénients des différents moyens envisageables pour le réduire, notamment la poursuite de l'abaissement du taux maximal d'alcoolémie.

La problématique peut être décrite comme suit :

1. Connaissance du risque - détermination d'un seuil légal maximal
 - 1.1. Connaissance expérimentale
 - 1.2. Connaissance de l'exposition au risque (enquêtes) et de ses conséquences (accidents) hors de France
 - 1.3. Connaissance de l'exposition au risque (enquêtes) et de ses conséquences (accidents) en France
 - 1.4. Evolution du dispositif en France depuis la fixation d'un seuil légal d'alcoolémie (1970)
 - 1.4.1. Résultats
 - 1.4.2. Comparaisons avec d'autres pays européens
 - 1.5. Les politiques d'abaissement du taux légal et leurs effets dans différents pays
2. Le système de contrôle et de sanctions
 - 2.1. contrôles aléatoires (lois de 1978 et 1990)
 - 2.1.1. Matériels utilisés (sensibilité, spécificité)
 - 2.1.2. Organisation des contrôles (jours, heures, évaluation des pratiques)
 - 2.1.3. Résultats disponibles (définition, niveaux géographiques)
 - 2.2. Sanctions
 - 2.2.1. Connaissance du nombre de contraventions, de délits, des niveaux de sanctions réels
 - 2.2.2. Fonctionnement du dispositif médical associé au dispositif judiciaire (évaluation de la relation avec l'alcool, suivi médical, conditions du retour à la conduite)
3. La position de la commission européenne
4. Conclusions

1 - Connaissance du risque et détermination d'un seuil légal maximal

La présence d'alcool au niveau des cellules cérébrales modifie leur fonctionnement et toutes les méthodes utilisées pour mesurer cette modification permettent de conclure que la relation entre le niveau d'alcoolisation et l'intensité de la modification est exponentielle, c'est à dire que la modification s'accroît plus vite que l'alcoolisation. Cette forme de relation est fréquente dans le champ de l'accidentologie, elle doit être précisée en recherchant l'existence ou non d'un seuil au dessous duquel la modification ne serait pas observable avec les méthodes utilisées.

Quand la notion de seuil est précisée et la relation entre le facteur de risque et l'intensité des modifications de comportement quantifiée, le décideur politique peut faire un choix qui n'est nullement la conséquence automatique de ces connaissances. Il s'agit en effet d'un choix entre des avantages et des inconvénients appartenant à des catégories de valeurs différentes, et seul le décideur légitime peut arbitrer entre ces valeurs. La grande diversité des seuils d'alcoolémie actuellement retenus dans les pays industrialisés témoigne de cette relativité des critères de choix. La Suède et la Norvège ont un seuil à 0,20 g/l, la plupart des pays de l'Union à 0,50 g/l, la Grande Bretagne et l'Italie à 0,80 g/l, certains états des USA ont conservé un seuil à 1 g/l.

Pour préciser les risques liés à une alcoolémie modérée on examinera successivement :

- Les effets et les risques produits par les alcoolémies modérées d'après les études publiées par la communauté scientifique au niveau mondial
- Les données disponibles sur l'alcoolémie des conducteurs en circulation et dans les accidents, en France et dans d'autres pays, ainsi que les effets produits par un abaissement du taux légal.

-

1.1 L'effet des bas niveaux d'alcoolémie sur le comportement : données expérimentales

Dans un rapport de la National Highway Safety Administration (NHTSA), Moskowitz et Robinson (1988) ont proposé une première revue des principaux résultats de la littérature (de 1950 jusqu'en 1985) traitant des effets de l'alcool sur les performances de conduite.

Sur Les 177 études examinées, 21% des études rapportent une dégradation de la performance à 0,4 g/l, 34% à 0,5 g/l, 66% à 0,8 g/l et pratiquement toutes à 1 g/l.

L'attention partagée, les fonctions visuelles et l'activité de poursuite sont déjà atteintes entre 0,1 et 0,2 g/l, la dégradation augmentant rapidement avec le niveau d'alcool.

D'un autre côté le temps de réaction simple et certaines facultés psychomotrices ne sont atteintes qu'à des seuils plus élevés. Le temps de réaction simple en particulier fut jugé insensible et non fiable.

Robinson et Moskowitz en concluaient que si les données indiquaient clairement le bien fondé d'une réduction de la limite légale à 0,5g/l, elles n'étaient pas aptes à identifier un seuil en dessous duquel aucune dégradation ne surviendrait. La critique portait en particulier sur les études, qui n'utilisant qu'un seul niveau d'alcoolémie, n'éclaircissent en rien les effets à des niveaux plus faibles.

Un peu plus tard Kruger et al (1990) ont réalisé une revue des données sur le même sujet en incluant des textes non publiés en Anglais. Ils utilisèrent la distinction entre « comportement automatisé » et « comportement contrôlé », termes issus de la théorie de la psychologie cognitive. Le comportement automatisé se réfère à des tâches acquises par un long apprentissage qui exigent peu d'activité mentale consciente (tâche de poursuite facile, temps de réaction simple ou avec choix, arithmétique mentale, attention concentrée...). Le comportement contrôlé implique une charge mentale plus importante (poursuite difficile, tâches d'attention partagée, traitement de l'information).

Les études sur le comportement contrôlé montrent une dégradation survenant à 0,3 g/l. La dégradation intervient à des niveaux plus élevés pour les comportement automatisés. Les auteurs concluaient, qu'en circulation réelle, les comportements contrôlés et sociaux sont dégradés à 0,30 - 0,49 g/l tandis que les comportements automatisés ne le sont pas avant 0,5 g/l.

Moskowitz avec Fiorentino (Avril 2000) ont effectué une nouvelle analyse de la littérature concernant l'effet sur la conduite des faibles niveaux d'alcoolémie avec des catégories de réponses comportementales légèrement

différentes et paraissant plus pertinentes que celles disponibles lors de la précédente revue de Moskowitz et Robinson (1988).

112 articles (1981-1997) ont été classés selon l'alcoolémie et le type de comportement modifié (attention partagée, somnolence, vigilance, tâches de poursuite, perception, fonctions visuelles, tâches cognitives, performances psychomotrices et temps de réaction).

Deux analyses ont été menées (Tableau 1).

- la première détermine l'alcoolémie la plus basse pour laquelle on note une dégradation des performances utilisées lors de la conduite dans au moins une étude.
- la seconde détermine les seuils de dégradation pour au moins la moitié des études publiées dans chacune des douze catégories comportementales distinguées.

Tableau 1. Alcoolémie et dégradation selon le champ comportemental.

BAC (g/l)	BAC le plus bas pour lequel au moins une expérimentation a mis en évidence une dégradation	BAC à partir duquel la moitié des expérimentations ou plus indiquent une dégradation
1,00 g/l	Test de fusion critique	Temps de réaction simple, test de fusion critique
0,90 - 0,99		
0,80 - 0,89		
0,70 - 0,79		
0,60 - 0,69		
0,50 - 0,59		Tâches cognitives, Performances psychomotrices, Temps de réaction avec choix
0,40 - 0,49	Temps de réaction simple	Perception, fonction visuelle
0,30 - 0,39	Vigilance, Perception	Vigilance
0,20 - 0,29	Temps de réaction avec choix, fonctions visuelles	
0,10 - 0,19	Somnolence, Performances psychomotrices, Tâches cognitives, Poursuite	Somnolence
0,01 - 0,09	Simulateur de conduite, simulateur de vol, attention partagée	Simulateur de conduite, simulateur de vol, attention partagée

Source : Moskowitz et Fiorentino, 2000

Il en résulte que :

- des aptitudes spécifiques sont différemment affectées par l'alcool : l'attention partagée et les simulations de conduite ou de pilotage d'avion sont affectées dès 0,1 g/l dans plus de la moitié des études, tandis que d'autres ne le sont qu'à des seuils plus élevés,
- l'alcoolémie égale ou supérieure à 0,60 g/l altère 10 des 12 catégories de tests analysés dans plus de la moitié des études réalisées : la majorité des études expérimentales examinées rapportent une dégradation significative à 0,5 g/l, et 94% des études montrent une dégradation à plus de 0,8g/l,
- des distorsions entre les niveaux de BAC liés à une dégradation dans un même champ comportemental

reflète un manque de standardisation des méthodes (tests, instruments et mesures),

- on peut observer chez les sujets testés la dégradation d'une ou de plusieurs facultés jugée essentielle pour conduire bien avant d'atteindre 0,8 g/l.

A côté de ce travail d'expertise, **Moskowitz** et ses collaborateurs (**août 2000**) ont effectué une étude expérimentale, d'une grande finesse méthodologique, avec deux objectifs :

- *déterminer l'ampleur de la dégradation des performances de conduite au fur et à mesure que l'alcoolémie varie entre 0,00 et 1,00 g/l*

- *détermine*

- *si l'âge, le sexe et les pratiques de consommation des sujets (dans un échantillon représentatif des conducteurs) affectent de façon différente les effets négatifs de l'alcool.*

En utilisant plusieurs scénarios de conduite sur simulateur et une tâche d'attention partagée, 168 sujets ont été examinés à des alcoolémies allant jusqu'à 1g/l pour les buveurs modérés ou lourds, et jusqu'à 0,8 g/l pour des buveurs légers. Les alcoolémies au-dessus de 1g/l n'ont pas été testées et l'échantillon ne comprenait pas de sujets de moins de 19 ans et de plus de 70 ans ; il n'incluait pas non plus de très légers ou de très lourds buveurs.

Il apparaît que :

- l'alcool dégrade de façon significative la performance sur certaines mesures à tous les niveaux d'alcoolémie examinés de 0,2 g/l à 1g/l. L'importance de la dégradation augmente avec le taux d'alcool.
- aucune différence significative de l'importance de la dégradation n'apparaît entre les catégories d'âge, de sexe ou d'habitudes de consommation de la population très diverse testée (on notera ici une différence avec les résultats épidémiologiques...).

1.2 Connaissance de l'exposition au risque (enquêtes) et de ses conséquences (accidents) : données épidémiologiques hors de France

Les études anciennes

Il y a quarante ans Robert Borkenstein publiait les résultats de la plus fameuse enquête épidémiologique estimant l'accroissement du risque relatif d'accident en fonction du taux d'alcool dans le sang (Borkestein et al., 1964). Cette étude « The Grand Rapids Study », fait encore référence auprès de nombreux chercheurs par l'ampleur de l'enquête et sa qualité méthodologique. La croissance exponentielle du risque en fonction du taux d'alcool était démontrée de façon magistrale. L'étude établissait que le risque d'implication dans un accident augmentait dès le taux de 0,4 g/l, que l'augmentation devenait plus rapide au delà de 0,8g/l, et que le risque était extrêmement élevé au de la de 1,5 g/l.

Non moins fameux fut le débat sur le « Grand Rapids Dip » qui indiquait un risque relatif d'accident inférieur à 1 (1 étant le risque de référence associé au taux 0,0 g/l) pour des alcoolémies comprises entre 0,1 g/l et 0,4 g/l. Pendant longtemps la conclusion en fut tirée que qu'une petite quantité d'alcool pouvait améliorer la capacité de conduite.

Selon l'étude Grand Rapids en effet, si le risque relatif de causer un accident est calculé pour différents niveaux d'alcoolémie par comparaison avec le risque observé chez les conducteurs à l'alcoolémie nulle auquel on affecte la valeur 1, **la courbe du risque relatif s'abaisse à un minimum de 0,6 au taux 0,3 g/l** ; ensuite, alors que le taux d'alcool continue à croître, le risque relatif augmente d'abord lentement puis avec une rapidité croissante ; **au taux de 0,4 g/l les sujets ont un risque équivalent à celui des conducteurs sobres** ; au taux 0,6 g/l le risque est le double de celui observé au taux 0,0 g/l. Au taux de 1g/l les conducteurs ont un risque de six à sept fois plus grand de causer un accident qu'un conducteur au taux 0,0 g/l, et ce risque est 25 fois plus fort au taux 1,5 g/l (au-delà les données sont insuffisantes pour tenter une estimation).

Le rapport de Borkestein contenait aussi une étude descriptive des populations des témoins et des accidentés

en fonction de caractéristiques socio-démographiques et d'habitudes de consommation qui sera utilisée par d'autres chercheurs pour en discuter les résultats.

Assez tôt, Allsop (1966), chercheur anglais au RRL², devait montrer que le « Grand Rapids Dip » pouvait être expliqué par l'existence de sous-groupes de conducteurs inégalement représentés sur route dans les divers intervalles d'alcoolémie (biais due à la sur-représentation démographique de certains sous groupes).

Plus tard Hurst et ses collègues (1994) partant de ce constat ont réestimé les risques relatifs, à partir des données même de Borckenstein, en établissant des courbes de risque séparément pour les sous-groupes répondant à des habitudes de consommation différentes. Ils ont ainsi montré ainsi que les courbes de risque par sous-groupe étaient toujours croissantes en fonction du taux d'alcoolémie.

Ils ont ensuite utilisé un modèle leur permettant de traduire l'ensemble des résultats en une courbe unique qui indiquait clairement que le risque relatif d'accident augmente lorsque le taux d'alcool augmente, indépendamment de la fréquence de consommation des conducteurs. Il reste que les buveurs plus habituels ont un risque moindre à tous les niveaux de concentration d'alcool, y compris lorsqu'ils restent sobres, que les buveurs occasionnels.

Le concept du « Dip » entre 0,1 et 0,4 g/l, en dehors des discussions éclairantes dans un petit cercle de chercheurs, a probablement relégué au second rang l'intérêt de s'intéresser en sécurité routière aux risques associés aux faibles alcoolémies.

Par ailleurs les études postérieures à celles de Borckenstein, menées aux Etats-Unis, en Australie ou au Canada ont toutes insisté sur la croissance exponentielle du risque à partir de 0,8g/l³.

Divers auteurs durant les années 80 et début des années 90 ont bien mis en évidence les risque relatifs différents en fonction de l'âge. Zador (1991), analysant les tests routiers d'alcoolémie (dans l'air expiré) de l'enquête nationale menée en 1986 aux Etats-Unis et en les comparant aux données d'accidents mortels à un véhicule a établi des courbes de risque différenciées selon le sexe et l'âge. Cette étude vient d'être actualisée (cf ci-après Zador et al (2000).

Les études récentes

Récemment de nouvelles études épidémiologiques sont venues actualiser les courbes de risque, et notamment aux faibles niveaux d'alcoolémies.

L'excellente **étude américaine de Zador et al (2000)** fournit une vision assez complète de la relation entre niveaux d'alcoolémie et risque d'accident mortel, *y compris aux plus bas niveaux d'alcoolémie*. Les auteurs réexaminent en les affinant les estimations du risque relatif d'implication dans un accident mortel comme une fonction de l'alcoolémie en utilisant très systématiquement des données récentes (fin 90) ; les courbes de risque sont établies en fonction de l'âge et du sexe.

Le *risque relatif d'implication dans un accident mortel* est estimé (à l'aide d'une régression logistique) comme une fonction de l'alcoolémie des conducteurs mortellement blessés ou survivants. Les données d'accidents 1995-1996 du FARS (Fatality Analysis Reporting System) sont comparées aux données de l'enquête nationale sur route NRS (National Roadside Survey) de 1996. Les données se rapportent aux *nuits de vendredi et samedi* de 10 heures du soir à 3 heures du matin.

Le groupe témoin des conducteurs sur route (enquête 1996) comprend 5820 conducteurs interviewés les nuits de week-end ; le groupe des cas ou conducteurs accidentés (fichier national années 1995-1996) est constitué des conducteurs accidentés les nuits de week-end : soit 2 552 tués dans les accidents à un véhicule (la taille de la sous-population n'est pas précisée pour les conducteurs impliqués dans autres types d'accidents) .

Le risque relatif est estimé pour :

- six groupes de conducteurs
 - les tués et les impliqués dans les accidents mortels à un seul véhicule
 - les tués et les impliqués dans les accidents mortels à deux véhicules

² Road Research Laboratory

³ cf à ce sujet, par exemple, Alcohol and public policy : evidence and issues p 120 et suivantes

- les tués et les impliqués dans tous les types d'accidents mortels.
- trois catégories d'âge : 16-20 ans, 21-34 ans et de 35 ans ou plus
- sept tranches d'alcoolémie (en g/l) : 0,00, 0,01-0,19, 0,2-0,49, 0,5-0,79, 0,8-0,99, 1-1,49 ; 1,5 et plus .

Les résultats confirment en les actualisant certains résultats antérieurs, mais apportent aussi des résultats complémentaires intéressants.

On y constate tout d'abord que même parmi les conducteurs sobres (alcoolémie=0) les risques sont différenciés : le surrisque des jeunes hommes de 16 à 20 ans existe bien indépendamment de l'alcool (1,75 pour le conducteur tué dans un accident à un seul impliqué, 1,18 pour la conductrice) et contraste avec le sous risque des plus de 35 ans (0,71 pour le conducteur, 0,28 pour la conductrice) ; pour la classe d'âge intermédiaire allant de 21 à 34 ans le risque est de 1 pour les conducteurs et de 0,43 pour les conductrices. Il faut avoir constamment à l'esprit l'ampleur de ces différences, nous sommes en présence d'un système dans lequel le risque est multifactoriel et les comparaisons globales résultent de la combinaison de l'ensemble des facteurs.

Globalement, le risque relatif d'implication dans un accident mortel augmente régulièrement avec l'alcoolémie du conducteur dans chaque groupe (âge/sexe) à la fois pour les conducteurs tués ou survivants.

En moyenne et pour tous les groupes, **toute d'augmentation de 0,2 g/l de l'alcoolémie d'un conducteur non sobre (BAC>0)⁴ double le risque d'être mortellement blessé dans un accident à un seul véhicule** (pour les jeunes hommes de 16 à 20 ans le risque fait plus que doubler).

Le risque relatif d'être mortellement blessé dans un accident à un seul véhicule (tableau 2) augmente plus rapidement en fonction du BAC que le risque relatif d'être impliqué (tableau 3).

Le risque relatif d'accident augmente avec le niveau d'alcoolémie d'une manière similaire à ce qui fut trouvé en 1964.

Tableau 2 : Risque (modélisé) d'être tué dans un accident à 1 véhicule en fonction du sexe et de l'âge, relativement aux conducteurs sobres de même sexe et de même âge

		Taux d'alcool (en g/l)						
		0,00	0,10-0,19	0,20 -0,49	0,50-0,79	0,80-0,99	1,00-1,49	1,50 +
Hommes	16-20 ans	1,00	1,55	4,64	17,32	51,87	240,89	15 559
	21-34 ans	1,00	0,08	2,75	6,53	13,43	36,89	572,55
	35 ans +	1,00	0,07	2,57	5,79	11,38	29,30	381,68
Femmes	16-20 ans	1,00	1,35	2,86	7,04	14,91	42,63	738,36
	21-34 ans	1,00	0,08	2,75	6,53	13,43	36,89	572,55
	35 ans +	1,00	0,07	2,57	5,79	11,38	29,30	381,68

Source : Zador et al (2000)

⁴ BAC = blood alcohol concentration= taux d'alcool dans le sang

Tableau 3 : Risque (modélisé) d'être impliqué dans un accident mortel en fonction du sexe et de l'âge, relativement aux conducteurs sobres de même sexe et de même âge

		Taux d'alcool (en g/l)						
		0,00	0,10-0,19	0,20 -0,49	0,50-0,79	0,80-0,99	1,00-1,49	1,50 +
Hommes	16-20 ans	1,00	1,42	3,44	9,94	24,03	82,73	2371,74
	21-34 ans	1,00	0,18	2,04	3,76	6,25	12,74	88,13
	35 ans +	1,00	0,18	2,02	3,70	6,13	12,41	84,13
Femmes	16-20 ans	1,00	1,22	1,98	3,56	5,80	11,50	73,62
	21-34 ans	1,00	0,18	2,04	3,76	6,25	12,74	88,13
	35 ans +	1,00	0,18	2,02	3,70	6,13	12,41	84,13

Source : Zador et al (2000)

Les apports sur la question particulière du risque aux faibles niveaux d'alcoolémie, de 0,01 à 0,19 ou 0,20 à 0,49 (g/l) sont les suivants :

- L'augmentation du risque pour de très bas niveaux d'alcoolémie (0-0,2 g/l) n'est observée que pour les jeunes de 16 à 20 ans ; le risque relatif par rapport à l'alcoolémie nulle est de 1,55 pour les hommes et de 1,35 pour les femmes. Au-delà de 20 ans le risque lié à une alcoolémie positive entre 0 et 0,2 g/l est moins élevé que le risque des conducteurs sobres. Ce constat rappelle la réduction du risque observé dans l'étude de Borckenstein, ce qui incite à rechercher des explications dans les facteurs associés à certaines pratiques de consommation, mais les données disponibles dans l'étude de Zador ne permettent pas de faire ces analyses complémentaires.
- avec une alcoolémie comprise entre 0,20 g/l et 0,49 g/l le risque d'être tué dans un accident à un véhicule (relativement à un risque 1 pour une alcoolémie nulle dans chaque groupe d'âge et de sexe comparable) est plus élevé pour les jeunes hommes de 16 à 20 ans (4,64) que pour les jeunes femmes de 16 à 20 ans (2,86). Au-delà de 20 ans la différence disparaît entre les deux sexes, le risque relatif est de 2,75 pour les 21-34 ans et de 2,57 pour les 35 ans et plus.
- avec une alcoolémie comprise entre 0,2 g/l et 0,49 g/l le risque d'être impliqué dans un accident mortel (relativement à un risque 1 pour une alcoolémie nulle dans chaque groupe d'âge et de sexe comparable) est plus élevé pour les jeunes hommes de 16 à 20 ans (3,44) que pour les jeunes femmes de 16 à 20 ans (1,98). Au-delà de 20 ans la différence disparaît entre les deux sexes, le risque relatif est de 2,04 pour les 21-34 ans et de 2,02 pour les 35 ans et plus.

Les auteurs énoncent, du point de vue des implications politiques, les conclusions suivantes :

- **cette recherche confirme les données expérimentales d'une dangerosité accrue de la conduite à de bas niveaux d'alcoolémie (0,2-0,5 g/l) et pour les moins de 20 ans à de très bas niveaux d'alcoolémie (0,01-0,20 g/l)**
- les jeunes hommes 16-20 ans, même à des alcoolémies relativement faibles de 0,2 - 0,5 g/l, ont un risque 8 fois plus grand d'être tués dans un accident que les hommes sobres de 21-34 ans
- le surrisque d'accident des jeunes conducteurs s'observe à tous les niveaux d'alcoolémie.

Aussi les auteurs préconisent-ils la mise en œuvre pour ce groupe des 16-20 ans de limites d'alcoolémie proches de zéro ; ils ajoutent que d'autres mesures (permis progressif ou couvre-feu) doivent restreindre les risques de conducteurs jeunes, sobres comme non sobres.

La toute récente étude néo-zélandaise (Keall et al , 2004), qui vient de paraître dans la revue Accident Analysis and Prevention, établit une courbe du risque pour un conducteur d'être mortellement blessé dans

un accident en fonction de l'alcoolémie, y compris pour des valeurs faibles. L'étude, similaire dans sa conception à celle de Zador et al. (2000), a comme particularité d'étudier en même temps que l'effet sur le risque relatif de l'âge et du sexe, **celui du nombre de passagers**.

La faiblesse de cette étude par rapport à l'étude américaine de Zador et al (2000) est la petite taille de l'échantillon des « cas » les conducteurs tués (103 vs 2552) qui limite la signification des interprétations.

La comparaison cas-témoins utilise les données sur route (sites choisis au hasard) et les données de conducteurs mortellement blessés dans les accidents survenus les nuits de vendredi et samedi. L'échantillon de contrôle comprend 85 163 conducteurs testés sur route entre 1995 et 2000 les vendredi et samedi soirs entre 10 heures du soir et 2 heures du matin ; l'échantillon de cas ne comprend que 103 conducteurs tués dans les accidents survenus entre 9h30 du soir et 2h30 du matin sur les mêmes territoires. Les deux tiers des accidents impliquant des conducteurs mortellement tués sont à un véhicule seul.

Un modèle logistique est appliqué à ces données sur la période 1995-2000, afin d'estimer les effets de l'alcool, de l'âge et des passagers sur le risque d'être tué dans un accident.

Trois catégories d'âge sont étudiées : 15-19 ans, 20-29 ans et plus de 30 ans ; l'accident est distingué selon le nombre de passagers : aucun, un et plus de deux ; on distingue aussi le moment de la nuit, avant ou après minuit ; les tranches d'alcoolémie sont les suivantes (g/l) : moins de 0,05, de 0,05 à 0,55, de 0,55 à 1,05, de 1,05 à 1,55, de 1,55 à 2,05, 2,05 à 2,55, de 2,55 à 3,05.

Il faut préciser qu'en Nouvelle Zélande la limite légale est de 0,8g/l pour les conducteurs de plus de 20 ans et 0,3 g/l pour ceux de moins de 20 ans.

Le risque d'être tué dans accident avec une alcoolémie moyenne de 0,17 g/l (tranche 0,05-0,55) relativement au risque 1 pour une alcoolémie nulle est de 1,8 ; pour une alcoolémie moyenne de 0,8 g /l (tranche 0,55-1,05) le risque relatif est de 16,5 ; 95 pour 1,30 et 547 pour 1,80.

Le modèle ajusté pour les alcoolémies inférieures à 2 g/l montrent que les risques à tous les niveaux de BAC sont plus élevés pour les conducteurs de moins de 20 ans (cinq fois plus) et de 20-29 ans (trois fois plus) que pour ceux de plus de 30 ans.

L'intérêt de cette étude est d'estimer l'effet du passager (tableau 4):

Ainsi un jeune avec une alcoolémie de 0,30 g/l (sa limite légale) véhiculant deux passagers ou plus a un risque 34 fois supérieur à celui du conducteur sobre de plus de 30 ans véhiculant un seul passager (référence de risque 1) .

Tableau 4 : effet du nombre de passagers sur le risque en fonction de l'âge

	Nombre passagers	15-20 ans			20-29 ans			30 ans +		
		Aucun	Un	Deux +	Aucun	Un	Deux +	Aucun	Un	Deux +
Taux d'alcool (g/l)	0,0 g/l	9,7	5,3	11,8	5,6	3,0	6,9	1,8	1,0	2,3
	0,3 g/l	27,7	15,0	33,9	16,1	8,7	19,6	5,3	2,9	6,4
	0,5 g/l	55,9	30,3	68,3	32,4	17,5	39,6	10,6	5,8	13,0
	0,8 g/l	159,9	86,6	195,2	92,7	50,2	113,1	30,4	16,5	37,2
	1g/l	322,1	174,5	393,3	186,7	101,1	228,0	61,3	33,2	74,9

Source : Keall et al (2004)

Cette étude conduit à conclure que **le risque des conducteurs véhiculant deux passagers ou plus augmente considérablement même à de faibles niveaux d'alcoolisation** ; un tel constat a évidemment des implications en termes de responsabilité pour des conducteurs qui font la fête avec d'autres et qui tout en respectant le taux légal conservent néanmoins un risque élevé. Elle incite à prendre en considération les facteurs qui peuvent être

associés à la présence de passagers une nuit de week-end (longueur du trajet, absence de familiarité avec le trajet, fatigue liée aux activités pratiquées, etc).

1.3 Connaissance de l'exposition au risque (enquêtes) et de ses conséquences (accidents) : données en France

En France les enquêtes de type épidémiologique menées en 1969 et 1977 avaient montré que le risque d'accident encouru sous imprégnation alcoolique supérieure à 0.8 g/l était cinq à six fois plus important que le risque encouru à taux d'alcool inférieur à 0.8 g/l. Il n'avait alors pas été prêté d'attention aux faibles alcoolémies (Biecheler et al, 1985).

De même les études du risque d'implication dans un accident mortel (Got et al, 1984) n'envisageaient pas de risque aux seuils inférieurs à 0,5 g/l.

Nous ne disposons pas en France d'études épidémiologique traitant les faibles seuils d'alcoolémie. Cependant diverses sources de données permettent d'aborder la question.

1.3.1 La consommation d'alcool avant de conduire en France (enquêtes, contrôles)

Les attitudes des conducteurs vis à vis de la réglementation sur l'alcool

Les vagues de l'enquête Sartre⁵, 1991-92 (Sartre 1), 1996 (Sartre 2) et 2002 (Sartre 3) devraient permettre de repérer quelques évolutions des attitudes des conducteurs vis à vis de l'alcool sur la décennie. Mais cela nécessite une exploitation ad hoc de la base de données Sartre et par ailleurs les données Sartre 3 sont encore provisoires.

Cependant une exploitation spécifique de l'attitude par rapport au taux légal (communication par Jean-Pierre Cauzard) permet de répondre à la question : les conducteurs sont-ils satisfaits des limites qui leur sont imposées ?

Chez les conducteurs français, 39% optent pour pas d'alcool du tout au volant (surtout des non-buveurs bien sûr), 19% en faveur d'une baisse du taux contre 4,6% pour son augmentation, et 37% pour le statu quo. Pour S2 et S3 le taux est 0.5, et on passe de 43% à 58% en faveur d'un taux plus faible ou zéro. Evolution très nette. La limite en Allemagne a une histoire moins linéaire, mais pour Sartre 3, 59% des conducteurs désirent un taux plus bas que 0,5 ou nul. Les conducteurs anglais sont toujours à 0,8 et 70,3% d'entre eux verraient bien cette limite baisser. On aura remarqué les valeurs un peu plus élevées demandant un relèvement de la limite en France.

On voit qu'il y a une marge de manœuvre pour un abaissement, au moins dans les représentations des conducteurs, et en tout cas un terrain favorable à la sensibilisation sur l'effet des alcoolémies faibles quoi que légales.

Il apparaît que l'expérience de la sanction pour conduite en état d'ivresse (sur 3 ans) qui concerne 3% des Français en 2002 est en augmentation par rapport à 1996 (1% déclaraient avoir fait l'objet de sanctions).

L'analyse des autres données sur les habitudes consommation, de conduite après avoir bu ou encore sur la perception des contrôles et l'expérience des sanctions pourraient utilement compléter la connaissance des attitudes.

Les enquêtes sur routes de l'INRETS

Des études dans de nombreux pays ont montré que parmi les conducteurs buveurs, la plupart avaient une alcoolémie inférieure à la limite légale.

Les enquêtes effectuées il y a plusieurs années en France, en Haute-Garonne (1985), Ille et Vilaine (1985) et Pas de Calais (1992), montraient que les conducteurs sur route ont le plus généralement une alcoolémie nulle ;

⁵ Projet Européen dont le responsable est en France Jean-Pierre Cauzard (INRETS-LPC)

les proportions varient selon les enquêtes ⁶:

- de 81,2% à 86,7 % ont une alcoolémie nulle
- de 9,2 % à 13,4% ont une alcoolémie comprise entre 0,01 et 0,49 g/l
- de 2,0 % à 2,4% ont une alcoolémie comprise entre 0,5 et 0,79 g/l
- de 1,8% à 2,7% ont une alcoolémie de plus de 0,8g/l .

Par ailleurs ceux qui roulent avec un taux d'alcool au-dessus de la limite ont assez souvent de fortes alcoolémies (environ un tiers ont une alcoolémie supérieure à 1,2 g/l).

Ces données remontent au début des années 1990 et aucune enquête sur route ne permet de dire quelle est la situation actuelle. Peut-on dire, aujourd'hui encore, qu'environ un conducteur sur dix, qui a bu avant de conduire roule avec une alcoolémie légale (comprise entre 0,01 et 0,49) ? Nous ne savons pas répondre à cette question.

Les contrôles routiers d'alcoolémie et les infractionnistes vis à vis de l'alcool

- Les contrôles routiers d'alcoolémie

L'investissement important des forces de l'ordre dans le contrôle répressif de l'alcoolémie (8,4 millions de dépistages) donne des indications sur la population dont l'alcoolisation dépasse le taux légal de 0,5g/l : plus de 200 000 conducteurs en 2002 (232 137 exactement, selon l'ONISR)⁷. La précision de cette valeur ne peut cependant être considérée comme représentative des kilomètres parcourus sous l'influence de l'alcool pour deux raisons :

- les appareils utilisés pour le dépistage (éthylotests chimiques et éthylotests électroniques) ont des sensibilités très différentes, les « ballons » provoquant de nombreux « faux négatifs »,
- les dépistages ne sont pas effectués en suivant un plan d'échantillonnage destiné à assurer leur représentativité par rapport à l'exposition au risque, c'est à dire au kilométrage parcouru les différents jours de la semaine, aux différentes heures du jour, sur différents types de voies.

L'infraction n'est avérée que si la mesure par éthylomètre ou prise de sang confirme le dépistage (présomption de CEA). Les infractions détectées et sanctionnées à partir des dépistages sur route sont en majorité des délits de simple CEA (plus des trois quarts).

Le délit de CEA mène ainsi chaque année environ 100 000 conducteurs devant les tribunaux, soit environ la moitié de ceux qui sont dépistés.

Les enquêtes en milieu judiciaire mettent en évidence la forte proportion de délits avec des alcoolémies très élevées. Dans le Val d'Oise par exemple plus de deux délits sur trois représentent une conduite avec une alcoolisation supérieure à 1,4 g/l (Biecheler et Peytavin, 2001). Lors des enquêtes menées en Gironde le taux moyen d'alcool des prévenus est de 1,6 g/l.

Les condamnations pour récidive représentent 10 % du total des condamnations pour CEA. Sur dix ans, le nombre de récidives de CEA s'est accru chaque année, ce qui est la conséquence logique de l'intensité de la prévention par le dépistage. Même si les statistiques fournies reflètent surtout l'activité des services, il n'en demeure pas moins que le phénomène de conduite délictuelle sous l'effet de l'alcool est massivement détecté et que **les juges se voient de plus en plus fréquemment confrontés à la question du choix des peines, notamment à l'encontre des récidivistes.**

Les populations de conducteurs en état d'imprégnation alcoolique

L'étude annuelle nationale menée par l'ANPA et l'INSERM (ANPA, 2002) permet de décrire les consultants en CCAA (centre de cure ambulatoire en alcoologie) venus après alcoolémie routière positive. Ils représentent environ 20% des consultants.

On peut distinguer deux groupes du point de vue de la consommation d'alcool : les uns, un peu plus du tiers

⁶ Cf Synthèse INRETS n°35, p 26

⁷ Bilan ONISR 2002

(34 %), ont une consommation d'alcool problématique qui nécessite un suivi individuel par l'équipe médico-psycho-sociale, tandis que pour les autres, représentant presque deux tiers (61 %), une information sur les risques encourus (route et alcool) apparaît suffisante.

Tableau 5 : Orientation par les CCAA des consultants après alcoolémie routière positive

Âge	Nature de l'orientation (en %)	
	Suivi	Information
moins de 25 ans	22	74
de 25 à 39 ans	30	66
de 40 à 59 ans	41	54
60 ans et plus	47	50
Ensemble	34	61

Source : ANPA

Ces résultats sont à rapprocher de ceux de l'enquête sur les prévenus pour CEA réalisée dans le Val d'Oise qui révèlent également l'existence d'une fraction importante de conducteurs, estimée à 38%, pour lesquels un suivi médical est nécessaire. On retrouve donc globalement une même répartition, à savoir deux tiers de conducteurs en alcoolisation occasionnelle pour un tiers de conducteurs qui nécessitent un suivi.

Ces données sont proches des résultats de l'étude multicentrique réalisée en 1982-83 par le Haut Comité d'Etudes et d'Information sur l'Alcoolisme (HCEIA) et concernant des accidentés. Elle associait à la mesure de l'alcoolémie des tests biologiques indiquant une consommation régulièrement importante (Gamma glutamyl transférase et volume globulaire). Environ un tiers des blessés avec alcoolémie élevée présentaient également des signes biologiques indiquant une consommation d'alcool régulièrement élevée.

Mais cette moyenne cache de fortes disparités en fonction de l'âge (Tableau 5). On constate que les trois quarts des jeunes conducteurs (moins de 25 ans) sont orientés vers l'information, un quart seulement étant orienté vers les soins ; chez les 25 à 39 ans, la répartition est conforme à la moyenne (deux tiers contre un tiers) ; les conducteurs de plus de 40 ans se retrouvent pour moitié dans chacun des cas.

En conclusion, au-delà de 40 ans, le délit de CEA va de pair dans presque un cas sur deux avec une consommation d'alcool présentant un risque important pour la santé.

À l'inverse, plus les conducteurs sont jeunes, moins la question de la maladie alcoolique est présente, mais plus la question du risque routier prend d'importance. Notons cependant que la proportion de jeunes de moins de 25 ans à qui l'on conseille un suivi est tout de même considérable (un sur quatre), voire inquiétante.

1.3.2. Les conducteurs accidentés et leur alcoolémie (données 2002)

Les alcoolémies constatées chez les conducteurs impliqués dans un accident en France

Le tableau 6 ci-dessous récapitule les constats d'alcoolisation effectués sur les conducteurs impliqués dans les accidents corporels de l'année 2002. Les proportions d'alcoolémie légales, illégales ou indéterminées ont été calculées sur la population des conducteurs dans son ensemble, puis en fonction de la gravité de l'état de l'impliqué (indemne, blessé léger, blessé grave ou tué).

Tableau 6. Résultats de l'alcoolisation des conducteurs impliqués dans les accidents corporels en 2002

Alcoolémie	Ensemble	Indemne	Blessé léger	Blessé grave	Tué
Total	178 121	83 910	73 226	16 027	4 958
Légale (< 0,5)	146 458 82,2%	73 883 88,1 %	59 673 81,5 %	11 186 69,8 %	1 716 34,6 %
Illégale (> 0,5)	8 733 4,9%	2 800 3,3	3 371 4,6 %	1 746 10,9 %	816 16,5 %
Indéterminée	22 930 12,9 %	7 227 8,6 %	10 182 13,9 %	3 095 19,3%	2 426 48,9 %

Source : BAAC 2002 (exploitation Peytavin- INRETS)

Durant l'année 2002, 178 121 conducteurs ont été impliqués dans les accidents corporels en France : parmi eux 4 958 ont été tués, 89 253 ont été blessés dont 16 027 gravement blessés tandis que 83 910 conducteurs sont sortis indemnes. Tous théoriquement ont été soumis aux épreuves de contrôle de l'alcoolémie, cependant nombreux restent les conducteurs pour lesquels l'alcoolémie n'est pas déterminée (22 930 conducteurs soit 12,9%) du fait d'un délit de fuite, d'une impossibilité alléguée de prise de sang sur le cadavre (exceptionnelle en dehors d'une carbonisation du corps), d'erreurs techniques ou de négligence.

Rappelons qu'en cas de dépistage positif (révélant une alcoolémie supérieure à 0,5g/l) l'alcoolémie est mesurée par éthylomètre ou prise de sang. Si le dépistage est impossible la mesure sera effectuée sur une prise de sang ; c'est notamment le cas quand le conducteur est tué.

Ainsi la distribution des alcoolémies supérieures à 0,5 g/l peut-elle être établie sur l'ensemble de la population des conducteurs **impliqués tandis que la distribution des alcoolémies non nulles mais inférieures à 0,5 g/l ne peut être établie que sur les seuls conducteurs tués.**

Le tableau 7 rend compte des distributions des alcoolémies obtenues en 2002 sur chacune des populations de conducteurs impliqués. Le tableau fait bien apparaître que c'est seulement sur la population des tués que l'on dispose d'une distribution complète.

(à toutes fins utiles, la distribution des alcoolémies sur l'ensemble de la population (tronquée aux alcoolémies >0,5 g/l) et la distribution complète des alcoolémies sur la sous-population des tués a été établie selon :

- trois tranches horaires (de 7h à 13h59, de 14h à 20h 59, de 21h à 6h 59),
- et selon quatre catégories d'âge (moins de 25 ans, de 25 à 39 ans, de 40 à 54 ans et 55 ans ou plus.

(Les tableaux et histogrammes correspondants sont disponibles à l'INRETS auprès de Jean-François Peytavin).

Tableau 7 : Distribution des alcoolémies des conducteurs impliqués dans un accident corporel (2002)

Taux d'alcool en g/l	Ensemble (*)		Indemne (*)		Blessé léger(*)		Blessé grave(*)		Tué (**)		
0,00									954	48,0%	
0,01-0,19									145	7,2 %	
0,20-0,49									74	3,7%	
0,50-0,79	921	10,5%	440	15,7 %	268		156	8,9 %	57	2,9%	7,0%
0,80-1,50	2630	30,1%	999	35,6 %	932		512	29,3 %	187	9,4%	22,9%
1,50-1,99	2177	24,9%	750	26,8 %	855		397	22,7%	174	8,8%	21,4%
2,00 et plus	3005	34,4%	611	21,8 %	1316		681	39,1 %	397	20,0%	48,6%
Total	8733	100%	2800	100 %	3371		1746	100 %	1987	100%	100%

(*) Distribution des résultats des contrôles par éthylotest, éthylomètre et prise de sang, (**) Distribution des résultats issus des prises de sang directes

Les alcoolémies illégales (> 0,5) chez les conducteurs impliqués dans un accident

En 2002, 8733 conducteurs accidentés présentaient une alcoolémie illégale.

Si l'on considère sur le tableau 7, la distribution en quatre tranches d'alcoolémie (0,5-0,79 g/l, 0,8-1,5 g/l, 1,5-1,99 g/l, 2 g/l et plus) on remarque que les effectifs sont beaucoup plus nombreux au delà de 1,5 g/l qu'en deçà : on trouve 5182 conducteurs avec une alcoolémie supérieure à 1,5 (soit 60% des conducteurs) contre 3551 avec alcoolémie inférieure à 1,5 g/l (soit 40% des conducteurs, 30% étant dans la tranche 0,8-1,5 et 10% dans la tranche 0,5-0,8).

Plus les conducteurs impliqués sont dans un état grave, plus la proportion d'alcoolémies supérieures à 1,5 g/l est élevée : Le déséquilibre est moindre chez les conducteurs jeunes (moins de 25 ans) et chez les conducteurs senior (plus de 55 ans).

Les alcoolémies des accidentés sous emprise illégale sont la plupart du temps (dans 60% des cas) supérieures à 1,5g/l ; le chiffre passe à 70% des cas pour les conducteurs mortellement blessés

Les alcoolémies modérées (0,2-0,5) chez les conducteurs tués dans un accident

Seuls les résultats obtenus par prélèvement sanguin effectués sur les conducteurs tués permettent de disposer de la distribution entière des alcoolémies, et en particulier aux niveaux inférieurs à 0,5 g/l. Ces distributions considérées sur les années 2000, 2001 et 2002 sont assez peu variables. Les chiffres cités ici se réfèrent à l'année 2002.

Près de 50% des conducteurs tués ont une alcoolémie nulle (48 % en 2002).

Parmi ceux qui présentent une alcoolémie non nulle, de 7% à 8% ont une alcoolémie inférieure à 0,2 g/l (7,2 % en 2002).⁸ Tandis qu'environ 4% ont une alcoolémie comprise entre 0,2 g/l et 0,5 g/l (3,8% en 2002).⁹

Environ 40% des conducteurs tués ont une alcoolémie > 0,5 g/l (41,1% en 2002) et près de 30 % ont une

⁸ Les plus de 55 ans (72,4 en 2002) et les moins de 25 ans (60,1%) sont relativement plus nombreux que les 25-54 ans (46% à 49%) à présenter des alcoolémies proches de zéro, c'est à dire nulles ou inférieures à 0,2 g/l.

⁹ Ce dernier pourcentage varie assez peu en fonction de l'âge.

alcoolémie supérieure à 1,5 g/l (28,8% en 2002)¹⁰.

En 2002, sur les 1033 conducteurs tués dans un accident dont l'alcoolémie était non nulle 145 avaient une alcoolémie entre 0,01 et 0,19 et 74 avaient une alcoolémie entre 0,2 et 0,49 g/l ; à l'autre extrémité de la distribution, 174 avaient une alcoolémie entre 1, 50 et 1,99 g/l et 397 avaient une alcoolémie de plus de 2g/l.

Ainsi :

La part des conducteurs accidentés mortellement blessés qui ont bu et se trouvent sous l'empire d'une alcoolémie modérée, c'est à dire entre 0,2 g/l et 0,5 g/l apparaît relativement faible (proche de 4%) si on la compare à la part des conducteurs présentant de très fortes alcoolémies (près de 30% >1,5g/l et 20% >2g/l)

Là encore le déséquilibre de la distribution vers les fortes alcoolémies est moindre chez les conducteurs les plus jeunes (moins de 25 ans) et chez les conducteurs senior (plus de 55 ans).

Il apparaît bien que l'alcoolisation des accidentés est plus massivement concentrée vers les fortes alcoolémies que les plus faibles : lorsque le respect du taux légal est enfreint il l'est bien au-delà de la limite délictuelle 0,8.

1.3.3 Comment se donner les moyens d'une meilleure connaissance de la conduite sous l'influence de l'alcool notamment pour les faibles valeurs de l'alcoolémie ?

Alors que le nombre d'heures-fonctionnaires de recueil de données en France (accidents et tests d'alcoolémie) est considérable, on est très indigent dans notre capacité d'expertise, faute d'organiser un nombre limité de contrôles préventifs en contrôlant les heures, les jours et les lieux des tests dans un nombre limité de cas, pour permettre les comparaisons avec les populations accidentées.

Les données épidémiologiques en France sont anciennes (fin des années 1970) et peu d'attention avait été portée à l'époque à l'analyse des faibles alcoolémies. Alors qu'une exploitation rétroactive de ces données (à condition qu'elle soit possible) apporterait peu d'information sur la situation actuelle marquée par plus de vingt ans de législation active dans ce domaine, il semble en revanche possible à l'instar des américains (cf plus haut) d'œuvrer à partir des recueils de routine.

Depuis 1978, les contrôles d'alcoolémie au bord de la route n'ont cessé d'augmenter et les éthylotests utilisés pour ces dépistages permettent de connaître maintenant le niveau d'alcoolémie du conducteur dépisté, y compris le niveau 0,0 g/l et les faibles niveaux positifs quand des éthylotests électroniques sont utilisés.

Cette capacité d'«enquête» annuelle, d'envergure inégale dans les autres pays avec les neuf millions d'utilisateurs testés chaque année, pourrait être utilisée pour organiser un « échantillon témoin » au bord de la route.

Les alcoolémies des accidentés, au moins ceux des sujets mortellement blessés, sont disponibles dans le BAAC.

Il serait possible de tenter une étude de type cas-témoins en aménageant les pratiques de dépistage préventif pour obtenir une configuration de recueil plus précise tout en restant assez légère. Cela consisterait essentiellement à déterminer un territoire et une période donnée, durant laquelle quelques variables seraient associées à l'alcoolémie réelle de chacun des conducteurs dépistés (lieu, jour et heure, sexe, âge, nombre de passagers dans la voiture).

1.4 Evolution du dispositif depuis la fixation d'un seuil légal d'alcoolémie (1970)

1.4.1 Résultats

Il est important de constater que le début de la période de diminution de la consommation d'alcool pur par habitant en France a coïncidé avec l'instauration d'un taux limite légal d'alcoolémie pour les usagers de la route, associée à une recherche obligatoire de l'imprégnation alcoolique en cas d'accident corporel ou lors du constat de certaines infractions. C'est également à cette époque que le parc automobile français s'est accru dans

¹⁰ Les plus fortes fréquences d'alcoolémies supérieures à 2 g/l touchent les 40-54 ans (29,5%) les 25-39 ans (24,2 %) vs 11,4% chez les moins de 25 et 12,6% chez les plus de 55 ans

des proportions importantes. Il est toujours difficile d'interpréter des séries de données chronologiques dans le sens d'une causalité, mais il est cependant très probable que des liens qui relèvent de la causalité ont uni ces évolutions de notre société vers une réduction de sa consommation d'alcool qui était la plus élevée au monde.

Plusieurs études utilisant la même méthode ont déterminé l'alcoolémie des responsables présumés d'accidents mortels pour l'ensemble de la France entre 1977 et 1990 (Got et Weill « l'alcool à chiffres ouverts », 1997). Les cas non explorés (ni éthylotest, ni prise de sang) étaient considérés comme ayant la proportion d'alcoolisations excessives observées chez les usagers explorés par la seule prise de sang, l'éthylotest étant impossible. En 1977 une alcoolémie supérieure à 0,80 g/l était présente chez 38,5% des responsables présumés d'accidents mortels observés sur le réseau en charge de la gendarmerie, puis avec une méthode identique à 39,4% en 1984, s'abaissant à 31,8% en 1990.

Il est utile de prendre en considération non seulement les proportions mais également les valeurs absolues car le nombre d'accidents mortels a diminué pendant cette période. La gendarmerie a observé 7 846 accidents mortels avec une responsabilité humaine en 1977 et 6 286 en 1990. Sur ce réseau, qui regroupe les 2/3 des tués, le nombre de responsables présumés d'accidents mortels sous l'influence d'une alcoolémie illicite s'est abaissé d'environ 3 000 en 1977 (38,5% de 7846) à environ 2 000 en 1990.

L'Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière a développé une méthode d'analyse des accidents mortels liés à l'alcool à partir de 2002. Dans le bilan annuel de l'année 2002 la réduction de la mortalité si tous les conducteurs avaient respecté la limite légale était estimée à 26,5% des tués (La sécurité routière en France - bilan 2002 p.86).

Ces résultats confirment une évolution favorable de l'accidentalité liée à l'alcool comparée à celle produite par les autres facteurs de risque d'accident. Il faut tenir compte dans cette évolution de l'influence éventuelle de la réglementation (taux délictuel abaissé de 1,2 g/l à 0,8 g/l et création d'un taux contraventionnel à 0,5 g/l, du développement des contrôles préventifs en l'absence de tout délit ou accident (créés en 1978 mais facilités par une modification législative en 1990) et de l'aggravation des sanctions pénales au cours de cette période. Malgré ces progrès, la part de l'alcool dans la survenue des accidents mortels demeure très importante. Puisqu'environ 30% des accidents mortels impliquent l'alcool.

Qu'il est important de prendre en considération l'évolution du risque d'accident lié à l'alcool au cours de la période récente marquée par une très forte baisse de l'accidentalité sur nos routes. L'indicateur le plus robuste consiste à comparer l'évolution de la proportion de tués dans des accidents où l'un des impliqués au moins à un taux d'alcoolémie de 0,50 g/l ou plus. La difficulté est de choisir le moment de la transition vers cette amélioration spectaculaire. La réduction de la mortalité s'est amorcée dès juin, mais elle n'est devenue très importante qu'à partir de décembre 2002 (plus de 30% de réduction). Le plus simple est de considérer 2002 comme une année charnière avec une amélioration de la sécurité routière au cours du second semestre et de suivre l'évolution de la proportion de tués dans accidents avec alcoolémie illicite sur une période de dix ans. Les valeurs sont données dans le bilan de l'ONISR.

Tableau 8 . Proportions de tués dans les accidents avec alcool

Années	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
% de tués	32,8	30,2	32,2	32,8	32,9	32,3	30,6	32,4	30,3	

Source : ONISR (Bilan 2002)

Pour interpréter correctement cette série il faut tenir compte de la différence dans la définition d' « illicite » à partir de du 15 septembre 1995 (>0,5 g/l et non supérieure à 0,8 g/l). La série n'est homogène qu'à partir de 1996 : un accident avec alcool signifiant que l'un des impliqués a un taux supérieur ou égal à 0,5 g/l. Les chiffres 1994 et 1995 sur la base du 0,5 seraient très légèrement supérieurs (les tués ont assez rarement une alcoolémie entre 0,5 et 0,8 - cf tableau 7)

La conclusion est que la mortalité liée à l'alcool a été divisée par un facteur proche de trois au cours des trente dernières années et que cette réduction s'est faite au moins au même rythme que les autres facteurs d'insécurité routière.

1.4.2 Comparaisons avec d'autres pays européens

Elle est difficile, car les techniques de dénombrement sont différentes d'un pays à l'autre et l'Union n'a pas su produire un ensemble de données accidentologiques comparables dans ce domaine. Non seulement les taux d'alcoolémie autorisés sont différents, mais les modalités de recherche de l'imprégnation alcoolique sont différentes et surtout les méthodes de recueil des données à usage statistique ont une qualité très variable d'un pays à l'autre. Malgré ces lacunes, plusieurs comparaisons sont possibles et particulièrement importantes pour comprendre où se situent les « gisements d'efficacité ».

La Grande Bretagne a été un des premiers pays avec la Suède à prendre conscience de l'importance de l'accidentalité provoquée par l'alcool et à adopter des mesures législatives destinées à lutter contre l'alcool au volant (Road Safety Act de 1967). En 2000 la mortalité sur les routes s'est élevée à 3409 dont 520 dans des accidents sous l'influence de l'alcool (15%). Rappelons que le taux légal maximal de l'alcoolémie est de 0,80 g/l et que les dépistages préventifs en l'absence d'infractions ou de modifications du comportement n'existent pas en Grande Bretagne **mais leur contrôle sont beaucoup mieux ciblés : 16% de contrôle positif**. La France a des dépistages aléatoires de l'alcoolisation, une limite légale plus basse et cependant la proportion de tués dans des accidents avec alcoolémie illégale apparaît en Grande Bretagne deux fois plus faible que la nôtre.

Il est également utile de comparer les consommations d'alcool pur par habitant : 8 litres au Royaume Uni, 10 en France. Ces résultats montrent qu'il est possible de dissocier la consommation moyenne d'alcool dans un pays de l'accidentalité qu'elle induit (ce qui n'est pas le cas pour les pathologies chroniques provoquées par l'alcool qui sont très liées statistiquement à la consommation moyenne). Il est probable qu'un ensemble de facteurs a permis cette situation favorable à la Grande Bretagne, notamment l'ancienneté de la lutte contre l'alcool au volant dans ce pays, la sévérité de l'application de la loi par les tribunaux, le développement précoce de méthodes de dépistage de l'alcoolisation par des éthylotests électroniques (c'est dans ce pays que les techniques fondées sur les cellules à combustible ont été développées), la bonne formation des policiers à la reconnaissance des conduites anormales et l'usage très large de la notion de « conduite dangereuse » dans l'équivalent anglais de notre code de la route. Ces caractéristiques ont contribué à renforcer progressivement la valeur de cet interdit social et son influence sur les comportements.

1.5 Les politiques d'abaissement du taux légal et leurs effets dans différents pays

Effets généralement observés d'une réduction de la limite légale :

Mann et al (2001) ont résumé les résultats des expériences d'abaissement de la limite légale dans différents pays ; Canada, Australie, Suède, France, Danemark, Autriche, Etats Unis.

Les réductions de la limite légale s'accompagnent généralement d'une réduction durable des accidents liés à l'alcool, comme du nombre de blessés et de morts. Il arrive cependant que les effets bénéfiques s'estompent (Vingilis et al, 1988, Mc Lean et al, 1995).

Les effets les plus importants et les plus durables apparaissent lorsque d'autres initiatives (visibilité des contrôles, information et éducation du public) viennent renforcer le simple abaissement du seuil.

La question importante est de savoir si l'abaissement du seuil (par exemple de 0,8 à 0,5, ou bien encore de 0,5 à 0,2) touche spécifiquement les conducteurs concernés par l'intervalle d'alcoolémie devenu illégal (0,5-0,8, ou encore 0,2-0,5) ou si l'effet dissuasif est plus général, touchant aussi ceux qui conduisent avec des alcoolémies généralement plus élevées.

La plupart des chercheurs qui suite à l'abaissement du seuil ont pu examiner les alcoolémies des conducteurs testés sur route, des prévenus, ou des conducteurs mortellement blessés dans un accident ont observé un impact substantiel sur les alcoolémies autres que celles strictement concernées par la modification de la limite.

La réduction de la limite agit généralement à tous les niveaux d'alcoolémie, y compris sur la proportion de conducteurs aux alcoolémies les plus élevées (c'est à dire 1,50 g/l ou plus). Certains chercheurs soulignent **des exceptions à cette règle générale** : les effets s'évanouissent (Mc Lean et al, 1995), la modification n'affecte pas les conducteurs tués (Foss et al, 1999).

L'effet bénéfique sur la sécurité routière ne touche donc pas uniquement les seuils visés. L'effet dissuasif

intervient plus généralement sur la population des conducteurs-buveurs, les effets les plus importants apparaissant aux alcoolémies élevées.

Les mécanismes d'action ne sont cependant guère élucidés faute de recherches ad hoc. On peut simplement dire que :

- l'impact initial de nouvelles mesures législatives est lié à l'augmentation du risque perçu d'être pris (qui peut se résorber si la réalité vient démentir cette perception).
- l'impact n'est positif que dans la mesure où la publicité et l'information du public créent une adhésion aux nouvelles mesures.

Le cas de la Suède

La Suède est le seul pays Européen à avoir abaissé la limite légale de 0,5 à 0,2 g/l avec la Norvège. La Suède a deux limites légales : une limite inférieure pour la conduite en état d'alcoolisation et une limite supérieure pour la conduite en état d'alcoolisation avec aggravation.

L'abaissement de la limite inférieure de 0,5 à 0,2 g/l (1^{er} Juillet 1990) a été évalué par Norström et Laurell (1997). L'abaissement du taux légal de 0,5 g/l (1957) à 0,2 g/l (en 1990) en Suède résulte d'un processus jalonné de nombreux débats parlementaires sur plusieurs années (Laurell, 1991).

La Suède fut l'un des premiers pays à introduire une limite légale dans la législation : en 1941 la limite légale de 0,8 g/l était acceptée par le parlement Suédois. Pendant de nombreuses années, on pensait en Suède que deux bières suffisaient pour atteindre la limite 0,5 g/l. Mais il fut démontré auprès du Parlement comme des Ministères (Justice et Transports) qu'on pouvait, avant d'atteindre ce seuil, boire un apéritif avant dîner, au moins une demi-bouteille en mangeant et un digestif avec le café. Que de telles pratiques puissent permettre de conduire en toute légalité fut largement relayé dans la presse et alimenta le débat public. L'opinion générale se fit l'écho que la limite 0,5 g/l était trop élevée. La population était en faveur d'un abaissement du taux permettant la simple consommation d'une bière légère durant un repas. En même temps les nouvelles connaissances sur « la consommation sûre (légalement) » devait inciter certains conducteurs à boire plus. Dès 1984 l'abaissement au taux 0,4 g/l était proposé (avec l'abandon des peines de prison pour les alcoolémies >1,5). Rejetée la proposition d'abaissement à 0,3 g/l réapparaît en 1988 et finalement c'est une commission parlementaire de la justice qui fera voter en 1990 l'abaissement à 0,2 g/l, avec application effective au 1^{er} juillet 1990.

Les données immédiatement postérieures à cette année 1990 montraient qu'un tiers des conducteurs tués dans un accident étaient sous l'effet de l'alcool et que 80 % des alcoolémies étaient supérieures à 1 g/l (63% étant supérieures à 1,5 g/l). Ces chiffres tranchent avec la très faible prévalence de conducteurs suédois conduisant sous l'influence de l'alcool au même moment : de 0,1 à 0,2% en contrôles routiers aléatoires et 0,5% en contrôles routiers les nuits de week-end.

Ceci montrait que les conducteurs accidentés sous alcool étaient le plus souvent des consommateurs d'habitude ou des buveurs à problème. Il en était de même pour les conducteurs condamnés pour avoir conduit sous l'influence de l'alcool.. Dès 1991 ce problème de santé était pris en considération par les tribunaux.

Une évaluation de l'abaissement de la limite légale en Suède a été entreprise (Norström et Laurell, 1997). Pour évaluer l'impact de la réforme une analyse d'intervention de type ARIMA a été réalisée sur les données d'accident. Trois catégories d'accident ont été analysées : mortels, un seul véhicule, tous accidents.

Dans tous les cas est apparue une baisse significative du nombre d'accidents : de 7% pour l'ensemble des accidents, de 11% pour les accidents à 1 véhicule et de 10% pour les accidents mortels. En réalité du fait de l'évolution de la distribution d'âge des conducteurs l'impact sur les collisions mortelles n'est en réalité que d'environ 6%.

Norström et Laurell ont aussi examiné la distribution des prévenus pour alcoolémie illégale (>0,5 g/l) avant (1987) et après (1991) l'introduction du 0,2 g/l. Ils ont observé une diminution significative du taux moyen d'alcoolémie de 1,68 g/l à 1,54 g/l. La proportion d'alcoolémies supérieure à 1,50 g/l était passée de 57,1 % à 47,4%.. Autrement dit **les réductions les plus importantes touchèrent les plus hauts niveaux d'alcoolémie.**

La limite supérieure d'infraction avec aggravation a été elle abaissée de 1,5 à 1 g/l le 1^{er} février 1994. Borschos

(2000) évalua ce changement avec des méthodes de type ARIMA. similaires à celles Norström et Laurell (1997).

Les résultats montrent un effet significatif de l'intervention de la loi de 1994 avec une réduction des accidents mortels d'environ 13%.

Cette loi a eu pour effet connexe l'allongement des peines emprisonnement (tendant à soustraire de la circulation les conducteurs dangereux) : ceci a pu interagir avec les effets attribuables exclusivement à la réduction de la limite.

2 - Le système de contrôle et de sanctions

La gestion du risque lié à la conduite avec une alcoolémie dépassant le seuil légal peut mettre en œuvre de très nombreuses mesures qui ne s'excluent pas mutuellement, au contraire. Elles ont été expérimentées et diffusées dans plusieurs pays, certaines d'entre elles ont fait la preuve de leur efficacité et devraient être appliquées en France. A la différence d'une simple modification réglementaire ou législative, ces mesures ont un coût et il faut donc prévoir leur financement. Leur avantage est d'avoir par leur mise en œuvre combinée une efficacité potentielle très supérieure à celle qui peut être obtenue par une simple modification des règles.

2.1 Contrôles aléatoires (lois de 1978 et 1990)

2.1.1 Matériels utilisés (sensibilité, spécificité)

Nous avons déjà envisagé à propos de la documentation de l'alcoolémie des usagers hors accident les insuffisances du dispositif actuel. L'amélioration des dépistages préventifs de l'alcoolisation à un niveau dépassant le seuil légal ne peut être assurée que par un ensemble de mesures. La première sera l'application la plus rapide possible de la décision du CISR du 18 décembre 2002 prévoyant le remplacement des éthylotests chimiques par des éthylotests électroniques avant la fin 2005 et l'achat d'éthylomètres embarqués. Le compte rendu du CISR était le suivant : « Pour les contrôles d'alcoolémie, les conducteurs devront se soumettre aux **éthylotests électroniques**. Beaucoup plus fiables et plus performants, ils remplaceront définitivement les alcootests et les éthylotests chimiques. Toujours dans le domaine de l'alcoolémie, des véhicules banalisés seront équipés d'**éthylomètres embarqués** (un par brigade) qui permettront des vérifications directement sur le lieu du contrôle, facilitant de ce fait, les contrôles aléatoires. »

Cette mesure est à la fois indispensable sur le plan de l'équité et de l'efficacité. Une étude publiée dans le Livre Blanc de 1994 avait permis de comparer les résultats observés lors de contrôles préventifs avec les deux types d'appareils dans un nombre d'unités et de départements suffisamment différents pour éviter l'influence de facteurs locaux. La proportion de tests positifs était de 0,69 % avec les éthylotests chimiques (4854 sur 707 287) et de 1,69 % avec les appareils électroniques (1033 sur 60 773), soit un rapport de 1 à 2,45. Il y a donc un double inconvénient à les utiliser, l'utilisateur va acquérir une notion erronée de son niveau réel d'imprégnation alcoolique en fonction des boissons alcooliques consommées, et les citoyens sont dans une situation d'inégalité face aux contrôles, ils ont des risques plus importants d'être sanctionnés si le dépistage est fait avec un appareil sensible (moins de faux négatifs). La différence entre la sensibilité observée en laboratoire et sur le terrain est facile à expliquer : les conditions sont beaucoup moins favorables sur le terrain pour apprécier un changement de couleur, les conditions d'éclairage sont mauvaises la nuit (période où les tests positifs sont les plus fréquents), la température extérieure peut être très basse, réduisant la vitesse de changement de la coloration et enfin les tests ne sont pas toujours conservés dans des conditions optimales.

2.1.2 Organisation pertinente des contrôles (jours, heures, évaluation des pratiques)

Le second groupe de mesures à développer concerne l'encadrement plus précis des modalités de réalisation des contrôles préventifs de l'alcoolémie. Pour évaluer la pertinence des contrôles il convient d'avoir un suivi régulier et fiable des pratiques. L'argument du travail supplémentaire n'est pas justifié, une activité moindre, mais pertinente et bien évaluée, est préférable à une activité visant la quantité et faite dans des conditions qui ne correspondent pas à l'efficacité recherchée. Contrairement à ce qui est souvent avancé, la documentation des

pratiques est facile si elle fait appel à des méthodes simples, pertinentes et statistiquement « robustes ». Il ne s'agit pas d'un travail de recherche, mais d'une activité indispensable qui doit faire partie des routines de contrôle.

La « bonne pratique » dans ce domaine peut être exprimée de la façon suivante :

- les contrôles doivent être pratiqués de préférence aux jours et aux heures de fortes consommations d'alcool (soirée, nuit et jours de fin de semaine),
- les appareils utilisés doivent être les plus précis et sensibles existants (éthylotests électroniques, si des tests chimiques sont encore utilisés cela doit être indiqué dans les dénombrements à usage statistique),
- les documents décrivant une procédure de contrôle doivent être précis (jour, heure, endroit, nombre d'usagers contrôlés, types d'infractions en distinguant les contraventions et les délits).
- L'évaluation minimale doit donc documenter à chaque niveau de commandement :
 - le nombre de tests effectués avec des éthylotests chimiques et avec des éthylotests électroniques,
 - dans quelles tranches horaires et quels jours de la semaine les contrôles ont été réalisés. Les tranches horaires pourraient être 0h-6h, 6h-12h, 12h-18h et 18h-24h.
 - les numéros d'immatriculation des véhicules contrôlés et les résultats du test de dépistage, ainsi que le résultat de la mesure par éthylomètre en cas de test positif. Ces précisions sont indispensables, compte tenu des différences très importantes observées entre les différentes pratiques de contrôle. Elles ont en outre un intérêt considérable si ces données sont exploitées pour mieux adapter les conditions du contrôle.
 - la documentation des valeurs d'alcoolémie mesurées avec les éthylomètres, en aval des tests de dépistage positif, est un élément essentiel du contrôle de la qualité des pratiques, la répartition des valeurs caractérisant la qualité du dépistage (la proportion de valeurs entre 0,25 mg/l et 0,39 mg/l rapportée au nombre total de valeurs supérieures à 0,25 mg/l, c'est à dire la proportion de contraventions par rapport à la somme des contraventions et des délits est un bon abord de la notion de sensibilité du dépistage, c'est à dire la proportion de dépistages faussement négatifs).

2.1.3 Analyse des résultats disponibles (définition, niveaux géographiques)

L'analyse des résultats département par département, sous forme cartographique (cartes des taux de dépistages aléatoires positifs ...) selon divers critères à définir (corps de contrôle, matériels utilisés, populations contrôlées...) pourrait constituer un outil puissant d'évaluation de la mise en œuvre du contrôle répressif et de ses résultats.

2.2 Sanctions

2.2.1 Connaissance du nombre de contraventions, de délits, des niveaux de sanctions réels

Nous disposons de données concernant l'année 2001. Les trois types de délits relatifs à la conduite en état alcoolique (simple CEA, blessures involontaires et homicides involontaires). La seule conduite en état alcoolique a provoqué 103 181 condamnations et 11% de ces condamnations représentent des récidives. La proportion de récidive est croissante (8 395 en 1997 et 11 312 en 2001), soit une augmentation de plus de 25% en quatre ans. Ce n'est pas l'accroissement du nombre des dépistages qui explique l'évolution constatée, le nombre de dépistages effectués en 2001 était légèrement inférieur à celui indiqué pour 1997. Il est probable que c'est l'amélioration de leur pratique qui est en cause, se traduisant par une augmentation de la proportion de tests positifs (132 283 tests positifs en 1997 et 182 829 en 2001 soit un accroissement de 38,2%). Un meilleur choix des jours, heures et lieux de contrôle associé au développement de l'usage d'éthylotests électroniques plus sensibles que les éthylotests chimiques sont les explications les plus probables de cette évolution. Il faut remarquer que cette tendance à l'accroissement de la proportion de tests positifs s'est encore accentuée en 2002 (passage de 182 829 à 232 317 alors que le nombre total de test pratiqué était pratiquement stabilisé (8 377 355

en 2002 et 8 275 651 en 2001 soit une augmentation de la proportion de tests positifs de 27% en une seule année !).

Le tableau décrivant les peines prononcées publié dans le bilan 2002 de la sécurité routière en France (page 142) indique le faible recours aux peines de prison ferme (6,5%) pour CEA simple, mais ce taux s'élève à 26,4% en cas de récidive. Ces données mettent en évidence l'importance et la difficulté de la gestion des usagers qui ont un problème permanent dans leur relation avec l'alcool, se traduisant par un niveau élevé de récidive de CEA.

Toutes les analyses de données complexes de ce type doivent se fonder sur des croisements entre des sources différentes, pour identifier les concordances et les différences éventuelles entre les résultats. Il sera particulièrement important de suivre l'influence de cet accroissement des dépistages positifs observés en 2002 sur les statistiques judiciaires, en conservant à l'esprit que les contraventions ne sont pas prises en compte dans ces dernières (alcoolémie entre 0,50 et à 0,79 g/l).

2.2.2 Fonctionnement du dispositif médical associé au dispositif judiciaire (évaluation de la relation avec l'alcool, suivi médical, conditions du retour à la conduite)

L'amélioration des conditions de réalisation des dépistages préventifs ne peut avoir son plein effet si elle n'est pas associée à l'identification du type de relation unissant les usagers dépistés à l'alcool et quand il s'avère nécessaire à un suivi médical. En effet ce suivi relève de méthodes très différentes de prévention des récidives en fonction de la relation avec la consommation de boissons alcooliques, qui va de l'exceptionnel au régulièrement excessif avec éventuellement une dépendance grave à l'alcool. Les expériences sont à développer, avec des évaluations correspondantes. Certaines méthodes ont déjà été expérimentées, d'autres sont à promouvoir.

Les relations interactives soins-justice après dépistage d'alcoolémie routière¹¹

Des coopérations entre services de santé et de justice ont été mises en œuvre dans le Val d'Oise (Biecheler et Peytavin, 2001) et en Gironde (ARESCJ, 2000 et 2001). Les évaluations menées lors de ces expériences conduisent à mieux cerner les problèmes de santé des prévenus qui comparaissent devant les tribunaux pour conduite en état d'alcoolisation.

Bien qu'issues de contextes locaux différents, les évaluations menées dans le Val d'Oise et en Gironde illustrent l'ampleur et l'acuité des problèmes de santé révélés par les conduites en état d'alcoolisation détectées et sanctionnées : **dans au moins un cas sur trois le conducteur prévenu relève d'une prise en charge médicale liée à sa consommation d'alcool ; dans un cas sur dix il serait malade alcoolique** ; et dans un cas sur deux on repère des difficultés psychologiques, le plus souvent associées à un état dépressif.

Le taux de réitération du délit de CEA, trois fois plus fréquent chez les buveurs à problème que chez les buveurs occasionnels, montre les limites de la sanction pénale seule (non assortie d'une incitation aux soins). Si les expériences menées ont bien renforcé l'orientation vers les soins, il reste encore à démontrer l'efficacité des dispositifs de soins conseillés.

Il est dispensable de développer, et donc de soutenir financièrement, l'usage des très nombreuses procédures destinées à adapter les méthodes de répression, de contrôle et donc de prévention au problème difficile posé par les buveurs d'habitude, citons notamment :

- L'adaptation des sanctions non seulement au degré d'alcoolémie du prévenu (les nombreuses alcoolémies >1,5 méritent une attention particulière) mais à la nature de la dépendance et des problèmes psycho-sociaux associés.
- Le suivi des conducteurs à problème (traitement et réhabilitation)
- La suspension administrative immédiate du permis (meilleure détection des conducteurs sans permis)
- Les alternatives à la prison (peu efficace ou contre-productive dans certains contextes)

¹¹ Cf Facy et al, RTS n°75 p106 et suivantes

- Le bracelet électronique (maintien au domicile à des heures précises)
- La surveillance probatoire
- L'éthylotest anti-démarrage
- L'immobilisation du véhicule en cas de poursuite de la conduite après suspension ou retrait de permis.

L'évaluation au niveau départemental des suites données aux infractions constatées notamment en évaluant les mesures de retraits de permis et les conditions de leur restitution.

La fréquence des récidives de conduite sous l'influence de l'alcool est un indicateur du fonctionnement des commissions médicales travaillant dans ce domaine. Quand un usager retrouve la possibilité de conduire après une suspension prolongée, ou une suppression de son permis, et qu'il est impliqué dans un accident peu de temps après, c'est que le bilan de son alcoolisme n'a pas été très exigeant. Il faut être attentif aux multiples fraudes possibles dans un tel domaine, notamment aux substitutions de personnes lors de la réalisation de tests biologiques de contrôle. Il serait important de pouvoir développer des vérifications aléatoires du respect d'une suspension ou d'une annulation de permis pour conduite sous l'influence de l'alcool (enquête de voisinage.). Quand un usager est dépendant de l'alcool, son problème dépasse celui de la conduite sous l'influence de ce produit, éventuellement sans permis ni assurance et il est urgent, pour son intérêt, celui de sa famille et des autres usagers de la route qu'il ne puisse pas conduire. La confiscation du véhicule peut être une solution indispensable.

3 - La position de la commission européenne

Elle a été précisée dans une recommandation du 17 janvier 2001 concernant le taux maximal d'alcool dans le sang autorisé pour les conducteurs de véhicules à moteur.

- tous les Etats membres devraient adopter un taux maximal légal d'alcool dans le sang inférieur ou égal à 0,5 mg/ml pour les conducteurs de tout véhicule à moteur,
- tous les Etats membres devraient adopter un taux maximal d'alcool légal dans le sang inférieur ou égal à 0,2 mg/ml pour les catégories suivantes d'usagers de la route,
- les conducteurs inexpérimentés
- les motocyclistes
- les conducteurs de gros véhicules
- les conducteurs de véhicules transportant des marchandises dangereuses
- tous les Etats membres devraient adopter un système de dépistage aléatoire par analyse de l'air expiré, qui dissuaderait les conducteurs de boire, dans la mesure où chaque conducteur aurait statistiquement une réelle probabilité d'être contrôlé au moins une fois tous les trois ans, suivant les meilleures pratiques actuelles,
- tous les Etats membres devraient œuvrer à l'acceptation du projet de directive sur les instruments de mesure, afin d'harmoniser la précision des éthylomètres.

Commentaires sur les mesures recommandées par la commission

- le taux de 0,5 g/l doit être un maximum et le texte ne s'oppose pas au choix d'un taux moins élevé,
- le choix d'un niveau égal ou inférieur à 0,2 mg/l pour les conducteurs inexpérimentés (permis de moins de deux ans dans la définition donnée par le texte) poserait en France le problème de sa combinaison avec les dispositions qui ont été retenues pour le permis probatoire. Actuellement ce dernier peut être supprimé par une seule infraction de conduite sous l'influence de l'alcool au niveau contraventionnel (6 points de moins pour une seule conduite avec 0,50 g/l ou plus). La fragilité du permis des jeunes conducteurs serait encore accrue avec un seuil d'alcoolémie de 0,20 g/l.

4 – Discussion et Conclusions

Optimiser la gestion du risque lié à la conduite sous l'influence d'une alcoolisation excessive par rapport au seuil maximal autorisé ne peut se limiter à la modification de la réglementation. La comparaison avec la Grande Bretagne met en évidence des résultats très supérieurs aux nôtres dans ce pays alors que le niveau maximal autorisé est plus élevé et qu'il n'y a pas de contrôles aléatoires dans un but de dissuasion. Il faut être très attentif aux conditions d'application des règles, c'est à ce niveau que les gains en vie humaine les plus importants peuvent être obtenus.

Sur le seuil légal et son éventuel abaissement

L'idée d'un seuil « zéro » semble devoir être écarté en raison de la difficulté de son application : quelle serait la marge de sécurité alors que l'on sait qu'une alcoolémie non nulle peut apparaître sans consommation avérée d'alcool (boissons « sans alcool », sirops, cadavres fermentés...)

Le choix d'un abaissement à 0,20 g/l du taux maximal d'alcoolémie autorisé peut être fondé sur les connaissances obtenues expérimentalement. Plusieurs études de comportement ont prouvé l'existence d'altérations de certaines épreuves dès le taux de 0,10 g/l. Le fondement sur les données de l'accidentologie est moins assuré.

Cependant l'étude américaine de Zador utilisant un groupe témoin représentatif de l'exposition au risque d'accident les nuits de fin de semaine met en évidence un surrisque d'accident chez les jeunes conducteurs qui est supérieur au surrisque d'accident dans les mêmes tranches d'âge mais avec alcoolémie nulle. Pour les hommes il est de 1,55 (1,36-1,76) dans la tranche 0,1-0,19 g/l et de 4,64 (2,97-7,26) entre 0,20 g/l et 0,49 g/l.

Il faut toutefois noter que cette étude ne contrôle pas certains facteurs de risque qui peuvent être liés à une conduite avec un faible niveau d'alcoolémie par rapport au groupe à alcoolémie nulle. Cette critique prend un certain poids quand il s'agit d'expliquer le « sous risque » des conducteurs de plus de 20 ans faiblement alcoolisés par comparaison avec ceux dont l'alcoolémie est nulle. Le risque relatif est de 0,08 (0,04 à 0,16) pour les hommes comme pour les femmes de 21 à 34 ans dont l'alcoolémie est entre 0,1 et 0,19 g/l.

Si des facteurs de confusion peuvent expliquer un niveau de réduction des risques aussi important, il est possible d'envisager symétriquement des facteurs de surrisque liés à de faibles niveaux d'alcoolémie.

Quoi qu'il en soit, les études accidentologiques font toutes état du plus fort surrisque des jeunes conducteurs aux alcoolémies faibles ou modérées. Certains pays, de ce fait, appliquent d'ores et déjà des limites spécifiques pour les jeunes conducteurs et les débutants. En matière de mesure ciblée sur cette catégorie de conducteurs en France, il faut conserver à l'esprit les caractéristiques du permis probatoire qui vient d'être mis en application. Un seuil de 0,20 g/l signifierait la perte du permis à la première infraction constatée avec ce seuil bas.

Le gain éventuel introduit par un abaissement à 0,20 g/l du seuil légal ne serait pas limité à l'effet obtenu sur les faibles alcoolisations. Les expériences disponibles permettent de soutenir l'influence d'une telle mesure sur l'ensemble des niveaux d'alcoolisation. Elle renforce et simplifie l'interdit social de conduite après avoir consommé de l'alcool. L'utilisateur n'a plus à se demander si sa consommation récente l'a placé au-delà du seuil, il sait qu'il ne doit pas boire avant de conduire.

Mais peut-on bouleverser ainsi les habitudes établies de consommation d'une majorité de conducteurs sans mieux évaluer l'impact possible en sécurité routière ? Cette question pourrait être posée à partir de la distinction des conducteurs (et conducteurs accidentés) en trois catégories :

- les conducteurs aux alcoolémies modérées (<0,5 g/l) qui pourraient se conformer sans grande difficulté au taux zéro ; mais on manque d'analyses descriptives de ces conducteurs sur route et dans les accidents, pour savoir dans quelle mesure leur risque d'accident diminuerait
- les conducteurs occasionnellement alcoolisés avec alcoolémies élevées (nuits de semaine et de week-end, jeunes) ; à leur adresse il existe d'autres voies que l'abaissement du seuil d'alcoolémie pour parvenir à réduire leurs risques (contrôles ciblés, meilleure application de la loi, augmenter la prise de conscience, solutions alternatives à la voiture... et pour les jeunes sanctions sur le permis)
- les autres : le noyau dur et les récidivistes ; ce vocable de « noyau dur » regroupe plusieurs catégories de conducteurs : les conducteurs alcooliques chroniques, les récidivistes de CEA, ou encore les

conducteurs aux alcoolémies très élevées. Indépendamment de leur étiquette ils ont en commun quelques caractéristiques majeures : ils ont tendance à boire fréquemment et souvent en excès ; ils conduisent de façon répétée après avoir bu ; leur alcoolémie est souvent très élevée (>1,5g/l) soit trois fois le taux légal ; bon nombre d'entre eux ont déjà eu une infraction pour CEA ; ils semblent imperméables aux diverses campagnes (éducation, information, émotion) ; ils ne sont pas dissuadés par la peur des sanctions. Alors qu'ils ne représentent qu'une infime fraction des conducteurs sur route, ils représentent 30 % des conducteurs tués.

Le défi est donc de pouvoir apprécier ce que signifierait la création de cette nouvelle infraction et comment elle modifierait les pratiques et les risques de ces différentes catégories de conducteurs, mais aussi les pratiques des autres acteurs (policiers, juges, médecins)

Sur les autres mesures

Il faut poursuivre l'amélioration de la qualité des contrôles préventifs qui est attestée par la croissance très importante de la proportion de tests positifs observée en 2002 par rapport à 2001. Cette exigence passe par deux mesures :

- la réalisation la plus rapide possible de la mesure prise lors du CISR du 18 décembre 2002 concernant l'équipement de toutes les unités de police et de gendarmerie avec des éthylotests électroniques (établissement d'un plan d'équipement avec son financement),
- le développement d'un suivi régulier et précis de la pratique des tests, harmonisé au niveau des différents acteurs qui les mettent en œuvre sur le terrain. Il faut différencier les niveaux contraventionnels des délits, préciser les tranches horaires et les jours ainsi que les types d'appareils utilisés. Si nous ne distinguons pas les tests pratiqués avec les éthylotests chimiques et les éthylotests électroniques pendant les deux dernières années d'usage des deux types d'appareils nous serons dans l'impossibilité de faire la part de l'accroissement « artificiel » de la proportion de tests positifs du fait de la plus grande sensibilité des appareils électroniques.

Nous devons avoir une meilleure connaissance du suivi des usagers de la route condamnés pour CEA. La fréquence de la récidive impose que les cas d'usage régulièrement excessif et de dépendance à l'alcool soient identifiés et suivis, avec une relation coordonnée entre les actions administratives, judiciaires et médicales, chacun conservant son domaine de compétence et ses méthodes.

Il est indispensable de développer toutes les alternatives disponibles pour éviter l'incarcération car nous savons que cette dernière ne peut être la solution à la conduite sous l'influence de l'alcool pour une raison simple qui est liée à l'ampleur du phénomène. Si entre 1,5 et 2,5% des kilomètres parcourus le sont sous l'influence d'une alcoolisation dépassant le taux maximal admis, cela signifie que plusieurs centaines de milliers d'usagers sont sous l'influence de l'alcool chaque jour sur les routes à un niveau délictuel. Nous avons cité de nombreuses mesures alternatives à l'incarcération ou dans certains cas devant suivre une période d'incarcération, il est temps de cesser de les placer dans le cadre de « l'expérimentation », qualificatif facile pour laisser quelques volontaires mettre en place ces dispositifs, avec difficultés par manque de moyens, alors qu'ils devraient exister dans tous les départements avec des bilans évalués.

BIBLIOGRAPHIE

Alcohol and public Policy : Evidence and Issues. Eds H.D. Holder and G.Edwards. Oxford Medical Publications,1995

Allsop R.E (1966). Alcohol and road accidents, A discussion of the Grand Rapids study. RRL report n°6. Ed Road research laboratory, Ministry of transport, 1966, 45 p

Biecheler et al (1985). Alcool, conduite et insécurité routière. Cahier d'études ONSER n° 65., 31 P Avril 1985,

Borkenstein R.F. et al (1964). The Role of the Drinking Driver in Traffic Accidents. Indiana University, Department of Police Administration, ed Allen dale 1964, 245 p

Facy F., Biecheler M.B., Rabaud M., Peytavin J.F.(2002). Dépistage sur route des alcoolémies et orientation vers un centre d'alcoologie. Recherche Transports Sécurité n°75 (2002), pp 100-114

- Hurst P.M. et al (1994). The Grand Rapids Dip Revisited. Accident Analysis and Prevention 26, n° 5, pp 647-654
- ICAP (International Center for Alcohol policy) - Rapport 11 mai 2002 : « Blood Alcohol Concentration Limits Worldwide » ;
- INRETS, Alcool et conduite automobile. Synthèse n° 35 (épuisé)
- INRETS-OFDT. Rapport n° 252.
- Keall M.D., Frith W.J. and Patterson T.L. (2004). The influence of alcohol, age and number of passengers on night-time risk of driver fatal injury in New Zeland. Accident Analysis and Prevention n°36, 2004, pp49-61.
- Mann R.E. et al.(2001).The effects of introducing or lowering legal perse blood alcohol limits for driving : an international review. Accident Analysis and Prevention n° 33 (2001) pp 569-583
- Moskowitz H. et Fiorentino D.(2000). A review of the literature on the effects of low doses of alcohol on driving-related skills. Washington DC : NHTSA. Report n° DOT HS 809 028, US Department of transportation, Springfield, VA, USA. April 2000**
- Moskowitz H., Burns M., Fiorentino D., Smiley A., Zador P. (2000). Drivers Characteristics and Impairment at Various BACs. US Department of Transportation, NHTSA, August 2000**
- Zador P.L. (1991). Alcohol-Related Relative Risk of Fatal Driver Injuries in Relation to Driver Age and Sex. Journal of Studies on Alcohol, vol 52, n°4, 1991.
- Zador P.L., Krawchuck S.A., Voas R..B..(2000). Alcohol-Related Relative Risk of Driver Fatalities and Driver Involvement in fatal Crashes in relation to driver age and gender : an update using 1996 data. Journal of Studies on Alcohol, 2000, vol 61, n°3 pp 387-395
- Zador P.L., Krawchuck S.A., Voas R..B..(2000). Relative risk of fatal crash involvement by BAC, age and gender. US Department of Transportation. National Highway Safety Administration. Report DOT HS 809 050 April 2000.
- ONISR. La sécurité routière en France. Bilan de l'année 2002
- Got C. Et Weill J. (sous la direction de). L'alcool à chiffres ouverts. Consommations et conséquences : indicateurs en France, Ed Seli Arslan, novembre 1997, 350 p
- HCEIA. Alcool et accidents. Ouvrage collectif, série documents, ed : La Documentation Française, 1985, pp1-154
- INRETS. Synthèse n°35. C\$onduite automobile et accidents liés à l'alcool; références et résultats 1985-1995, juin 1999.
- INRETS/OFDT. Rapport INRETS n° 252. Recherche de l'alcoolémie dans les accidents corporels de la route et indicateurs d'alcoolisation (année 2000)
- Cauzard J. P. Données de l'enquête SARTRE(Social attitudes to road traffic Safety in Europe) communication personnelle.

ANNEXE

Alcoolisation 0,01- 0,5 / alcoolisation nulle

Evaluation approximative du risque pour un conducteur d'être tué

Le risque d'être tué dans un accident relativement à une situation de base est le ratio :

(odds ratio ou risque relatif)

$$\text{risque}_i / \text{risque}_0$$

$\text{risque}_i = A_i / C_i$, a_i est le nombre de conducteurs morts (les *cas*) et c_i est une estimation de l'exposition (nombre pondéré de conducteurs *témoins*) de la classe de conducteurs i (par exemple, trajets effectués avec un taux d'alcool non nul inférieur à 0,5 g/l)

le dénominateur risque_0 est le risque estimé pour une classe de conducteurs 0 ou classe de référence de risque 1 (taux d'alcool 0 par exemple)

		Conducteurs témoins C (%)	Conducteurs tués A (%)	risque A/C	Risque relatif / classe 0
Classe i	Taux d'alcool (en g/l)	Enquêtes 85 et 91- 92 (*)	BAAC 2000-2002		
0	0, 00	84 (86,7 ; 81,2 ; 82,4)	48,4	0,58	1
1	0, 01- 0,49	12 (9,2 ; 12,9 ; 13,4)	12	1	1,7
2	0, 5 - 0,79	2 (2,0 ; 2,5 ; 2,4)	3,1	1,55	2,7
3	0, 8 - 1,19	1, 4 (1,3 ; 1,6 ; 1,2)	4,9	3, 5	6
4	plus de 0, 8	2 (2,1 ; 2,7 ; 1,8)	36,6	18,3	31,5
5	plus de 1,2	0, 8 (0,8 ; 0,9 ; 0,6)	31,6	39,5	49,4

* Tous réseaux : Haute-Garonne 1985 (n=2 880), Ille et Vilaine 1985 (n=2 758) et Pas de calais (n=1 403)