

6

Consommations et insécurité routière

L'existence d'un lien entre alcool et accident est supposée depuis l'Antiquité et surtout depuis les débuts de la mobilité automobile. Les pays scandinaves ont été les plus précoces en matière de législation sur l'alcool au volant (1903 au Danemark ; 1912 en Norvège ; 1920 en Suède). La première référence à une alcoolémie légale peut être située en Norvège en 1936.

En France, en 1958, le Code de la route prévoit l'existence d'une infraction liée à la conduite sous l'empire d'un état alcoolique. En 1969, la première étude statistique de l'Organisme national de sécurité routière (Onser) rapporte des statistiques sur les accidents de la route et l'alcool. En juillet 1970, la loi sur l'alcoolémie légale est publiée (0,8 g/l d'alcool dans le sang pour la contravention ; 1,2 g/l pour le délit). La loi de 1978 instaure les contrôles préventifs en l'absence d'accident ou d'infraction. Celle de 1983 fait disparaître la contravention et pose le délit à partir de 0,8 g/l d'alcool dans le sang (0,4 mg/l d'air expiré). Les mesures législatives de 1986, 1987, 1990 concernent le renforcement des peines encourues. En 1992, le permis à points fait son apparition. L'alcoolémie légale est abaissée à 0,7 g/l en 1994 (la recommandation de la Commission européenne de l'époque était de 0,5 g/l), et à 0,5 g/l en 1995 (entre 0,5 g/l et 0,8 g/l, la contravention est de 3 points et 135 euros ; au-delà, c'est un délit qui coûte 6 points, 4 500 euros et 2 ans de prison). Enfin, un conseil interministériel de sécurité routière tenu en décembre 2002 prévoit une perte de 6 points entre 0,5 g/l et 0,8 g/l et une aggravation des peines pour alcoolémie au volant.

Relations alcool-accident et alcool-infraction

En France, 76 % de la population en âge de conduire, soit environ 31 millions de conducteurs, parcourent en moyenne 11 000 km par an.

Présence de l'alcool sur la route

L'Onser, puis l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (Inrets) ont réalisé plusieurs enquêtes sur route dans les années 1970, 1980 et

1990. La dernière a été menée en 1992 dans le Pas-de-Calais par Biecheler et coll. (1999). Ces enquêtes montrent que le nombre d'infractionnistes (conducteurs conduisant au-dessus de la limite légale) représente entre 1,2 % et 3,5 % des conducteurs, selon le réseau et le département. Les conducteurs sont beaucoup plus alcoolisés que les conductrices et les adultes plus que les jeunes.

En 1989, les chercheurs des différents instituts européens de sécurité routière ont créé un consortium pour explorer les attitudes des conducteurs automobile vis-à-vis de la sécurité routière. Des enquêtes Sartre (*Social attitudes related to traffic risk in Europe*) sont régulièrement effectuées (Sartre 1 en 1994, Sartre 2 en 1998, Sartre 3 en cours). Les mêmes questions sur la vitesse, l'alcool, la ceinture, le respect du Code de la route sont posées à près de 20 000 conducteurs représentatifs dans une vingtaine de pays européens. Ces enquêtes permettent de comprendre les différences culturelles quant aux connaissances, aux attitudes, aux valeurs, aux représentations et aux comportements en Europe et d'analyser la transférabilité d'une mesure de sécurité routière d'un pays européen à l'autre. Un total d'environ 57 000 personnes ont été tuées dans l'ensemble des pays participants.

Contrôles aléatoires

D'après les données de la police et de la gendarmerie, 8 millions de contrôles sont effectués chaque année en France (tableau 6.1). Les contrôles aléatoires ont augmenté principalement, passant de 3 millions à 7 millions en 8 ans, soit une augmentation de plus de 92 %. Toutefois, Claude Got (2001), à partir d'une source policière d'information (le Bureau des matériels de la direction de la gendarmerie) et des travaux en économie (Kopp et Fenoglio, 2000), fait remarquer que seulement 4 millions d'éthylotests sont commandés chaque année (comment réaliser alors 8 millions de contrôles ?). Les proportions d'alcoolémie supérieures à la limite légale augmentent, ce qui est logique, puisque le taux légal d'alcoolémie est passé de 0,8 g/l à 0,5 g/l en 1995. Les conducteurs présentant un taux compris entre 0,5 g/l et 0,8 g/l sont devenus alors infractionnistes. Toutefois, le nombre d'infractionnistes n'a pas doublé comme on le prévoyait et ceci pour deux raisons : d'une part, la lenteur de l'application de la loi et d'autre part, une baisse de la consommation des buveurs réguliers.

Infractions détectées et consultations en alcoologie

Les délits d'alcoolémie (100 000 condamnations par an) représentent 16 % de tous les délits routiers jugés et leur nombre est stable depuis dix ans. Parmi ceux-ci, 21 % des conducteurs arrêtés ont un taux entre 0,5 g/l et 0,8 g/l (contravention), 79 % un taux supérieur à 0,8 g/l (délit). Le taux de récidivisme détecté est de 9 % (8 400 sur les 97 000 condamnations de 1996).

Tableau 6.I : Nombre de contrôles effectués et proportions d'infractionnistes (d'après Biecheler et coll., 1999)

| Année | Nombre de contrôles de l'air expiré | | Alcoolémie supérieure au taux légal (%) | |
|-------|-------------------------------------|------------------|---|------------------|
| | Contrôles aléatoires | Après infraction | Contrôles aléatoires | Après infraction |
| 1990 | 2 881 232 | 1 619 531 | 1,1 | 3,6 |
| 1991 | 3 812 442 | 2 205 045 | 1,0 | 2,9 |
| 1992 | 4 614 079 | 1 662 413 | 1,1 | 3,0 |
| 1993 | 5 542 319 | 1 579 987 | 1,0 | 3,0 |
| 1994 | 6 270 045 | 1 664 788 | 1,0 | 2,9 |
| 1995 | 6 650 690 | 1 595 707 | 1,0 | 2,9 |
| 1996 | 6 286 419 | 1 532 461 | 1,2 | 2,9 |
| 1997 | 6 677 808 | 1 522 785 | 1,3 | 3,0 |
| 1998 | 6 908 932 | 1 491 951 | 1,4 | 3,4 |

Dans le Val-d'Oise et à Bourges, on utilise la condamnation routière pour adresser les sujets aux consultations d'alcoologie. Ainsi, dans le Val-d'Oise, 44 % des conducteurs reçus à la consultation d'alcoologie relèvent d'un traitement médical (Biecheler et coll., 1999).

Alcoolémie dans les accidents de la circulation

L'alcoolémie est connue pour 80 % à 90 % des blessés selon les années, pour 70 % à 85 % des tués (la proportion augmente actuellement). L'alcool est présent dans 10 % à 16 % des accidents corporels et 30 % à 37 % des accidents mortels (tableau 6.II).

Tableau 6.II : Alcoolémie dans les accidents (d'après Biecheler et coll., 1999)

| Années | Accidents corporels (%) | Accidents mortels (%) |
|--------|-------------------------|-----------------------|
| 1988 | 12 | 35 |
| 1989 | 10 | 30 |
| 1990 | 12 | 30 |
| 1991 | 16 | 29 |
| 1992 | 16 | 37 |
| 1993 | 15 | 35 |
| 1994 | 13 | 32 |

Les hommes en état d'alcoolisation représentent 11 % (Biecheler et coll., 1999) des conducteurs accidentés, les femmes 1,5 %. L'alcoolisation est très fortement associée aux accidents de nuit et au milieu rural (tableau 6.III).

Tableau 6.III : Proportions de conducteurs ayant une alcoolémie supérieure à la limite légale lors d'accidents, entre 1990 et 1998 (d'après Biecheler et coll., 1999)

| | Proportions des conducteurs (%) |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Tous accidents | entre 7 et 9 |
| Blessés | entre 12 et 18 |
| Tués | entre 31 à 40 |
| Femmes | 1,5 |
| Hommes | 11 |
| Moins de 18 ans ou plus de 54 ans | 3,5 |
| Entre 18-24 et 25-39 ans | 11 |
| Entre 40-54 ans | 8 |
| Accidents à un seul véhicule | 39 |
| Accidents à deux véhicules | 10 |
| Entre minuit et 4 heures du matin | 60 |
| Entre 4 heures et 8 heures du matin | 32 |
| Entre 8 heures du matin et midi | 2 |
| Entre 8 heures du soir et minuit | 37 |
| En rase campagne | 21 |
| En milieu urbain | 15 |
| Sur routes départementales | 23 |
| Sur routes nationales | 15 |
| Sur autoroutes | 19 |

Une étude rassemble les données françaises des accidents corporels de la circulation intervenus entre 1995 et 1999, soit plus de 500 000 accidents, dont plus de 28 000 mortels (Reynaud et coll., 2002). Les données mettent en évidence un doublement de la fréquence des accidents mortels lorsque l'accident survient la nuit, et 61 % des accidents mortels avec alcoolémie supérieure à 0,5 g/l surviennent entre minuit et 4 heures du matin. Ces accidents n'impliquent généralement qu'un seul véhicule, ce qui indique donc une perte de contrôle. Par rapport à un conducteur abstinent, un conducteur ayant une alcoolémie supérieure à 0,5 g/l a un risque multiplié : par 4 pour un accident sans blessures corporelles, par 6 pour un accident avec blessures corporelles, par 20 pour un accident mortel, par 40 pour un accident mortel survenant la nuit et par 50 pour un accident mortel survenant les nuits de week-end.

Lorsque les usagers de la route sont seuls accidentés, les différences entre piétons, cyclistes, cyclomotoristes et conducteurs de voiture sont faibles et les prévalences des alcoolémies illégales sont plus faibles parmi les motocyclistes

(la dangerosité perçue de l'alcoolisation est plus importante parmi ces derniers) (tableau 6.IV).

Tableau 6.IV : Proportion d'alcoolémies supérieures au taux légal par catégorie d'usagers et par nombre d'impliqués (d'après le Haut comité d'étude et d'information sur l'alcoolisme – HCEIA, 1985)

| | Hommes | | Femmes | | Ensemble | |
|--------------------------|-----------------|---------------|-------------------|---------------|-----------------|---------------|
| | Un impliqué (%) | Plusieurs (%) | Une impliquée (%) | Plusieurs (%) | Un impliqué (%) | Plusieurs (%) |
| Piétons | 55 | 31 | 12 | 10 | 37 | 21 |
| Cyclistes | 32 | 3 | 50 | 13 | 35 | 6 |
| Cyclomotoristes | 44 | 19 | 0 | 2 | 34 | 11 |
| Motocyclistes | 17 | 7 | 11 | 0 | 16 | 15 |
| Conducteurs automobiles | 50 | 24 | 11 | 6 | 40 | 18 |
| Conducteurs poids lourds | 62 | 20 | 0 | 0 | 50 | 17 |

En revanche, dans les accidents à plusieurs impliqués, on remarque que les différences sont plus importantes. Les piétons sont les plus alcoolisés et les cyclistes le moins. Le faible nombre de conducteurs de poids lourds (rarement blessés dans les accidents du fait de la protection conférée par leur véhicule) n'autorise pas l'interprétation de leurs statistiques. La différence des proportions dans les accidents en fonction du nombre d'impliqués (au total, 45 % des accidents à un seul impliqué, 20 % des accidents à plusieurs impliqués) provient de la relation entre alcoolisation et responsabilité de l'accident : les accidents à plusieurs impliqués comprennent des responsables et des non-responsables, ce qui diminue l'impact de l'alcoolisation.

Toutes ces données permettent d'estimer l'impact sanitaire de l'alcool sur la route.

- Le nombre annuel total de tués sur la route étant de 8 000 et le nombre de blessés de 160 000, l'alcool est donc associé à environ 2 700 décès et à 24 000 blessures sur la route par an.
- Si, pour les adultes, l'impact en termes de mortalité accidentelle n'est pas aussi considérable qu'en termes de cancers ou de cirrhoses, en revanche, chez les jeunes, la mortalité accidentelle est importante. Parmi les 2 000 tués et les 50 000 blessés âgés de 15-25 ans, l'alcool est associé à environ 670 décès et à 7 500 blessures sur la route par an. À cet âge, le principal impact sanitaire de l'alcool est l'accident de la route.
- L'impact sanitaire de l'alcool sur la route a évolué. En 1972, 16 000 personnes se sont tuées sur la route et 370 000 se sont blessées. L'alcool était présent dans 40 % des accidents mortels ; il était donc associé à environ 6 400 décès et 55 000 blessures.

L'impact sanitaire de l'alcool sur la route a régressé depuis trente ans pour une double raison : la présence de l'alcool dans les accidents mortels est passée de 40 % à 30 % et le nombre de tués sur la route a diminué de moitié, les deux phénomènes étant liés.

Disparités départementales relatives aux accidents de la route

Comparer les départements à partir du critère des tués sur la route n'a guère de sens car, sur une année, le nombre de tués est très faible dans de nombreux départements. L'effectif est donc peu significatif et très variable d'une année sur l'autre. La comparaison a plus de sens avec les blessés car leur nombre est très différent selon les départements (tableau 6.V).

Tableau 6.V : Comparaison du nombre de blessés par accidents, tous âges et 20-24 ans, dans différents départements, durant l'année 1997 (d'après Assailly, 2001b)

| Départements | Blessés 20-24 ans pour 100 000 habitants | Départements | Blessés tous âges pour 100 000 habitants |
|-------------------|---|-------------------|---|
| Corse du Sud | 1 956 | Corse du Sud | 746 |
| Haute-Corse | 1 697 | Haute-Corse | 735 |
| Alpes-Maritimes | 1 284 | Alpes-Maritimes | 563 |
| Bouches-du-Rhône | 1 203 | Paris | 523 |
| Paris | 952 | Bouches-du-Rhône | 505 |
| Var | 933 | Var | 390 |
| Landes | 850 | Landes | 356 |
| Aude | 771 | Haute-Garonne | 302 |
| Haute-Garonne | 628 | Aude | 290 |
| Vaucluse | 592 | Val-de-Marne | 290 |
| Val-de-Marne | 591 | Vaucluse | 284 |
| Ille-et-Vilaine | 540 | Seine-Saint-Denis | 274 |
| Essonne | 537 | Hérault | 261 |
| Finistère | 526 | Essonne | 245 |
| Hérault | 525 | Hauts-de-Seine | 243 |
| Seine-Saint-Denis | 496 | Yvelines | 240 |
| Pas-de-Calais | 480 | Ille-et-Vilaine | 238 |
| Yvelines | 478 | Finistère | 209 |
| Hauts-de-Seine | 465 | Pas-de-Calais | 206 |
| Côtes-d'Armor | 446 | Nord | 177 |
| Morbihan | 388 | Val-d'Oise | 174 |
| Val-d'Oise | 361 | Côtes-d'Armor | 164 |
| Nord | 346 | Morbihan | 161 |

Les départements du pourtour méditerranéen sont ceux où les accidents corporels (tués ou blessés) sont les plus fréquents. À l'opposé, trois régions se remarquent particulièrement pour leur taux d'accidents corporels bas (l'ensemble des quatre départements bretons, le Nord-Pas-de-Calais et tous les départements de la région parisienne). Peu de spécificités sont liées à l'âge dans ce déterminisme géographique (on remarque la grande similitude des classements entre les jeunes et la population globale). Ceci n'est pas étonnant, puisque les jeunes contribuent pour une grande part aux accidents dans chaque département.

Les disparités départementales révèlent donc un paradoxe : les cartographies de l'alcoolisation et de l'accident sont inversées. Les plus petits nombres de tués sur la route se trouvent dans les deux régions de plus forte consommation d'alcool. Ceci montre la nature multifactorielle de l'insécurité routière : même l'effet d'un facteur aussi important de l'accident que l'alcool peut être contrebalancé par d'autres facteurs dans la composition d'un taux départemental d'accident. Citons par exemple :

- l'importante répression des alcoolisations routières dans certains départements comme le Morbihan ;
- le chômage des jeunes de Bretagne et du Nord qui diminue leur mobilité automobile ;
- des infrastructures routières et naturelles qui favorisent moins les grandes vitesses ;
- un rapport plus respectueux de la loi que dans le Midi ;
- enfin, la réduction des disparités régionales en ce qui concerne les infractions en matière d'alcool (la proportion de conducteurs au-dessus de la limite légale lors des contrôles). D'une part, la situation s'est améliorée dans les régions à risque (Bretagne et Nord) mais d'autre part, la loi de 1970 (dépistage obligatoire dans les accidents corporels) est mieux appliquée qu'avant dans les régions du Midi.

Courbe du risque relatif d'accident et relation dose-effet

Depuis l'étude épidémiologique princeps de Borkenstein et coll. (1964) et les nombreux travaux qui ont suivi, les courbes de probabilité relative d'implication dans un accident automobile en fonction de l'alcoolémie montrent qu'à partir de 0,6 g/l, le risque d'accident croît très rapidement. Le risque relatif augmente avec l'alcoolisation pour tous les groupes d'âge et pour les deux sexes. Toutefois, l'étude de Grand Rapids de 1964 (Borkenstein et coll., 1964) présente le creux (*dip*) de la courbe de Borkenstein (moins de risque à 0,1-0,4 qu'à 0, puis accroissement exponentiel ensuite). Ce creux est contesté aujourd'hui et attribué à des facteurs confondants. Hurst et coll. (1994) montrent que le risque d'accident croît avec l'alcoolémie dès 0 mais que, pour une alcoolémie donnée, il décroît avec la fréquence rapportée de l'alcoolisation (les buveurs réguliers sont moins à risque que les buveurs irréguliers).

Les jeunes conducteurs sont particulièrement vulnérables quant à cette relation dose-effet. Ainsi, Zylman (1972) a établi les diverses allures des courbes de vulnérabilité relative aux accidents, en fonction de l'âge et de l'alcoolémie. Celles-ci sont en forme de U, c'est-à-dire que, l'exposition étant contrôlée et pour une alcoolémie donnée, les jeunes et les personnes âgées ont une probabilité relative d'implication dans un accident supérieure à celle des adultes. L'alcool renforce donc les tendances générales du risque : son effet est important sur les groupes à risque accidentel élevé, et moins important sur les groupes à risque accidentel faible.

La relation avec la gravité de l'accident a également été observée (l'indice de gravité est la proportion de tués parmi toutes les victimes d'un type donné d'accident). Cette relation peut être expliquée par deux types de facteurs. Le premier est un facteur routier : une même situation impliquera un accident matériel pour un conducteur sobre et un accident corporel pour un conducteur alcoolisé par exemple. Par ailleurs, les vitesses pratiquées et les types d'accidents des conducteurs alcoolisés contribuent à la gravité plus importante des accidents de ces derniers. Le second est un facteur biologique : la moins résistance des sujets alcoolisés lors des interventions chirurgicales et la plus grande sensibilité de leurs tissus pour un choc donné sont des éléments bien connus des médecins et des chirurgiens. Stewart (1989) a montré que l'intervalle de temps entre l'accident et le décès est corrélé négativement à l'alcoolémie. Donc, contrairement aux idées reçues, la majorité des décès liés à l'alcool concernent les conducteurs alcoolisés eux-mêmes et non les victimes de conducteurs alcoolisés³². Le lien entre l'alcoolémie et la gravité a également été observé en ce qui concerne les accidents de piétons (Jehle et coll., 1988).

Par ailleurs, une relation entre l'alcoolémie et la responsabilité a pu être observée en ce qui concerne les accidents de voitures et de piétons : plus l'alcoolémie est élevée, plus la responsabilité dans un accident mortel est fréquente (Donelson et coll., 1989).

Tendances contemporaines communes dans les divers pays industrialisés

La tendance, dans les années 1980, a été une diminution des infractions et des accidents liés à l'alcool pour les conducteurs de voitures, puis une stagnation de ce progrès, voire une détérioration dans les années 1990.

Généralement, les indicateurs retenus pour attester cette diminution sont la proportion d'alcoolémies illégales lors des contrôles et la proportion des conducteurs ayant une alcoolémie supérieure au taux légal parmi tous les conducteurs tués.

32. Cependant, un autre facteur que le lien alcool-gravité explique cette observation : le lien alcool-type d'accident. En effet, les accidents liés à l'alcool sont plus souvent des accidents à un seul véhicule que les accidents non liés à l'alcool.

« World wide decline » pour les automobilistes

La forte diminution des accidents mortels au cours des années 1980 a été observée en France (Biecheler-Fretel et Filou, 1993), au Royaume-Uni (Everest, 1991), en Hollande (Wesemann et Noordzij, 1992), au Canada (Beirness et coll., 1993), aux États-Unis (Williams, 1997) et en Australie (*Federal Office of road safety*, 1991). Le faisceau de données est donc suffisamment convergent et indique une tendance massive et commune aux divers pays industrialisés. En France, les accidents mortels sont passés de 40 % à 30 % aujourd'hui, aux États-Unis, de 57 % à 41 %.

Mais depuis les années 1990, aucune amélioration de la situation n'est observée dans aucun pays (Sweedler, 1997).

Si l'on s'accorde sur la description du phénomène, en revanche, il n'existe pas nécessairement de consensus sur l'explication. Schématiquement, deux thèses s'affrontent.

- La diminution est due à la synergie des efforts et des actions de prévention et de répression depuis cette date (notamment, les abaissements des limites légales, les contrôles routiers et les campagnes) et la stagnation est due à l'usure des mesures.
- Les facteurs confondants macro-économiques (chômage, baisse de la natalité, diminution de la consommation) expliquent beaucoup plus la diminution ou la stagnation que l'impact de l'action en matière de sécurité routière.

Enfin, et comme on le constate souvent dans d'autres domaines, les jeunes suivent tout à fait la tendance globale : lorsque la présence de l'alcool diminue, elle diminue de la même manière chez les 18-25 ans que chez les adultes (Stewart et coll., 1997) ; lorsque les progrès stagnent, ils stagnent de la même manière également...

La diminution de l'infraction-alcool peut donc être liée à des facteurs de divers ordres : économiques, politiques, psychosociologiques. Cette diminution a été observée dans des systèmes politiques, législatifs et idéologiques parfois très différents les uns des autres.

Augmentation ou stagnation pour les autres types d'usagers (piétons, cyclistes, motocyclistes)

L'observation d'une diminution de la présence de l'alcool chez les conducteurs d'automobiles et une augmentation ou stagnation chez les piétons, cyclistes et motocyclistes pourrait être rapportée au fait que les actions de prévention ont été ciblées sur la conduite d'une automobile. Les campagnes et les mesures sur l'alcool ont donc en quelque sorte « oublié » les autres usagers. Cette différence rappelle également la distinction sur la route entre la loi et le danger : il n'est pas illégal d'être ivre en tant que piéton ou passager de voiture mais ce peut être très dangereux : non évitement de l'accident pour les piétons, absence d'évaluation précise de l'état du conducteur pour les passagers.

« Noyau dur », alcoolémies élevées

Dans les pays scandinaves où le contrôle social de la conduite sous l'influence de l'alcool semble avoir été le plus efficace, les experts pensent néanmoins que ce sont les gains de sécurité les plus faciles à obtenir qui ont été réalisés jusqu'ici, c'est-à-dire la diminution de la fréquence des alcoolémies modérées (Wilson, 1993). En revanche, même dans les pays scandinaves, les proportions d'alcoolémies élevées restent très importantes parmi les accidents mortels et les condamnations. Selon ces experts, les efforts doivent maintenant porter sur les gros consommateurs d'alcool, les buveurs à problèmes et les récidivistes de l'infraction-alcool. En effet, ces trois types de conducteurs ont été identifiés dans les diverses études comme contribuant de manière très importante au « problème alcool » (Wilson, 1993). Ainsi, bien que les limites légales soient différentes d'un pays à l'autre, les alcoolémies moyennes relevées varient peu entre ces pays : entre 1,5 g/l et 1,8 g/l parmi les conducteurs condamnés. Le lien entre alcoolémie élevée et accident est désormais bien établi. Par exemple, Berglund et Jones (2000) ont analysé l'évolution des concentrations sanguines et alvéolaires des infractionnistes en Suède, entre 1994 et 1998. Ceux-ci deviennent moins nombreux (de 21 000 à 15 000), plus vieux (moins de 20-29 ans, davantage de plus de 50 ans), plus ivres (augmentation de l'alcoolémie moyenne de 9 %).

Davies et coll. (2000) ont effectué un suivi du « noyau dur » en Angleterre. Depuis leur condamnation, la moitié des sujets n'ont pas changé leurs habitudes de consommation ; un douzième boit plus qu'avant ; un tiers boit moins ; un quart se dit « préoccupé par le problème ». Par rapport aux autres conducteurs, le « noyau dur » incrimine plus le manque de chance.

Siegal et coll. (2000) ont étudié les caractéristiques du « noyau dur » des infractionnistes sur 126 conducteurs emprisonnés dans l'Ohio : presque tous peuvent être caractérisés comme alcoolodépendants, deux tiers ont un problème avec une autre substance que l'alcool, et la prévalence de problèmes psychiatriques (évaluée par le DSM-IV) est bien plus importante que dans la population générale ; le niveau scolaire est bas ; les antécédents judiciaires, autres que routiers, sont fréquents.

Siegrist et Bachli-Biétry (2000) ont analysé un groupe-cible de 773 conducteurs suisses pour améliorer la prévention de l'infraction. L'analyse aboutit à trois clusters : un groupe adulte, socialement bien inséré, qui rejette les règles, « banalise » ; un groupe « jeune » à problèmes et un groupe sans problèmes apparents. La manière de s'adresser à ces groupes devrait être différente.

Récidivisme

Une forte proportion des conducteurs condamnés pour une infraction liée à l'alcool au volant sont des récidivistes (proportion généralement estimée dans les études étrangères autour de 30 % ; Siegal et coll., 2000). Cette proportion semble être en augmentation. Parmi les populations condamnées, le taux de récidivisme est le plus élevé dans les pays où la conduite sous l'influence de

l'alcool est la moins fréquente. Ainsi, l'infraction dans les pays scandinaves indique plus un problème d'alcoolodépendance et donc de récidivisme possible.

Enfin, le « noyau dur » des alcoolémies très élevées et des récidivistes pose un problème très spécifique à la prévention car il s'agit d'un sous-groupe particulier de conducteurs qui présente des similitudes mais aussi des différences par rapport au sous-groupe des conducteurs « prédisposés aux accidents ». Si l'on observe des similitudes pour les caractéristiques sociodémographiques, on note des différences pour les caractéristiques psychologiques. McDonald (1990) l'a montré en comparant des sujets masculins alcooliques impliqués dans des accidents non liés à l'alcool et des sujets masculins alcooliques récidivistes pour l'infraction-alcool. Cette spécificité psychologique des infractionnistes-alcool devrait donc être prise en compte dans une approche préventive. Un travail récent (Nochajski et Wieczorek, 2000) a proposé une comparaison des primo-infractionnistes, des récidivistes et des multirécidivistes. Certaines caractéristiques sont linéairement associées mais effectivement, ce ne sont pas les variables-alcool ou pénales (consommation, casier judiciaire), mais des variables de personnalité, comme la recherche de sensations, qui sont plus fortement associées.

Si la prévention générale est toujours de mise, de nombreux pays centrent maintenant leurs efforts sur la prévention spécifique en direction du « noyau dur » des buveurs à problème et des gros consommateurs. La prévention générale est en effet moins efficace sur les récidivistes que sur les infractionnistes primaires.

Problèmes de la prévention aujourd'hui

Dans la plupart des pays occidentaux, les années 1980 ont constitué une décennie de progrès très conséquents en matière de sécurité routière en général, et en ce qui concerne les accidents liés à l'alcool en particulier (Wilson, 1993). Les accidents mortels liés à l'alcool ont fortement diminué. L'attention portée par les médias a été plus fortement soutenue. La stigmatisation sociale du comportement de conduite sous influence de l'alcool est devenue plus forte. Les campagnes se sont multipliées. Parallèlement, le contrôle social de la publicité et de la distribution de l'alcool s'est renforcé (lois sur l'âge d'accès à la boisson, contrôle des prix et des heures de vente, notices d'avertissement sur les bouteilles, loi Évin...).

En revanche, dans certains cas, les bouleversements politiques et sociaux récents, en Europe de l'Est par exemple, se sont traduits par une aggravation de la situation. La réunification allemande a entraîné une augmentation de la limite légale de 0 g/l à 0,8 g/l en Allemagne de l'Est, à partir de 1993. Cette évolution s'est traduite par une nette dégradation de la situation dans l'ex-Allemagne de l'Est, mais ce dès 1990 (réunification), donc deux ans avant la libéralisation (Vingilis et Fischer, 1995). Plusieurs facteurs peuvent être invoqués pour expliquer cette « anticipation ». Un facteur motivationnel,

d'abord : dans l'euphorie de la réunification, les conducteurs allemands de l'Est anticipaient peut-être la libéralisation. Toutefois, d'autres travaux contredisent cette hypothèse en posant qu'à l'époque, les Allemands de l'Est étaient respectueux de la norme. Un facteur institutionnel, ensuite : l'augmentation de la fréquence des contrôles entraîne celle de la fréquence des infractions. Un facteur d'exposition, enfin : depuis 1990, le trafic routier chez les Allemands de l'Est a augmenté. D'une manière plus générale, on observe une corrélation inverse entre les indicateurs économiques (parc automobile, activités de transport, construction de routes, kilométrages) et l'accident.

Sur le même thème, Krüger (1995) a mené une enquête chez 21 000 conducteurs, sur route, dans deux zones géographiques de part et d'autre de la frontière, avant et après le passage de 0 g/l à 0,8 g/l, et dont 95 % ont accepté l'alcootest. Pour la grande majorité des conducteurs, le changement législatif ne s'est pas traduit par une modification des alcoolémies observées. En revanche, pour les jeunes conducteurs et les conducteurs à alcoolémies très élevées (le « noyau dur » des alcoolodépendants ou des récidivistes), on note une augmentation significative des alcoolémies. L'auteur conclut à la nécessité d'une approche différentielle de la prévention, de la dissuasion et de la répression. Plus récemment, Krüger et Löbmann (1997) ont étudié les évolutions des attitudes relatives à l'infraction. Leur travail montre une convergence progressive des deux populations : les Allemands de l'Est deviennent plus laxistes, les Allemands de l'Ouest plus désapprobateurs.

Après le *World wide decline* des années 1980, les années 1990 ont été marquées par un arrêt de la diminution des taux d'accidents mais aussi par un ralentissement des initiatives, des campagnes et un affaiblissement de l'attention des médias et de l'opinion publique. Ce phénomène est couramment observé dans la prévention en santé publique : les divers problèmes sont en quelque sorte concurrents au sein d'un « agenda social ». Ainsi, lorsqu'un problème particulier (par exemple ici la conduite sous l'influence de l'alcool) a reçu une attention très importante, il se produit ensuite un « effet de plateau » car d'autres problèmes (par exemple, le sida ou la toxicomanie) deviennent prioritaires.

De nombreux aspects historiques du problème « conduite sous l'influence de l'alcool et prévention » sont similaires dans les divers pays occidentaux depuis une dizaine d'années :

- promotion de la santé et de l'apparence physique, diminution de la consommation d'alcool, stigmatisation de la consommation de tabac ;
- évolution du statut de la femme, augmentation de la fréquence de l'infraction chez les femmes dans les pays anglo-saxons (évolution non encore perceptible en France) ;
- développement de l'immigration, et donc de conducteurs ayant des normes culturelles, sociales, religieuses différentes à propos de l'alcool ;

- vieillissement de la population globale et de la population des conducteurs ; des interactions sont possibles entre consommation de médicaments et alcoolisation ;
- innovations technologiques (voiture intelligente, éthylotests, anti-démarrageurs...) ; quelles seront leurs influences sur l'infraction et l'accident ?

En revanche, des différences souvent liées aux normes et pratiques sociales existent dans chaque pays. Ainsi, des mesures préventives peuvent être acceptables politiquement et applicables socialement dans certains pays et pas dans d'autres, du fait d'une conjonction de facteurs : attitudes relatives à la loi, au gouvernement qui prend la mesure, conceptions des droits et des devoirs de l'individu, attitudes de la police, place de l'alcool et de l'automobile dans la société, habitudes de consommation...

- La loi facilement adoptée aux États-Unis d'un âge minimum de 21 ans pour acheter de l'alcool serait considérée comme très difficilement adoptable, voire même inapplicable et irréaliste socialement, dans de nombreux pays européens, et particulièrement en France, où les premières consommations d'alcool ont lieu en moyenne vers 11 ans, lors des repas familiaux, et où la consommation par les adolescents dans le cadre familial est une pratique « normale ».
- Le couvre-feu relatif à la conduite de nuit à partir de 21 heures pour les jeunes conducteurs a été bien accepté à New York. En serait-il de même à Paris ?
- La fréquence et la sévérité des contrôles aléatoires sur route, tels qu'ils sont pratiqués en Australie ou en Scandinavie, ne pourraient être acceptés (pour le moment...) aux États-Unis, au Canada, en Grande-Bretagne ou en France (pour ne citer que ces quelques exemples) du fait d'obstacles constitutionnels et de réticences politiques liées aux droits individuels... D'ailleurs, sur ce plan des disparités géographiques, les concepts de modèles « scandinave » ou « australien » recouvrent des réalités qui sont elles-mêmes hétérogènes. Par exemple, au sein de la Scandinavie, le Danemark est nettement plus libéral que la Norvège en matière de normes et de mesures : une norme légale de 0,5 g/l a été fixée dès 1936 en Norvège, alors qu'il a fallu attendre 1976 pour cela en Finlande et au Danemark.

Des enseignements peuvent être tirés des expériences étrangères en matière de prévention mais il ne peut y avoir « d'importations automatiques » des mesures. « Importer des mesures préventives sans tenir compte du contexte social compromet leur impact car c'est dans la manière dont ces mesures sont perçues par ceux qui les appliquent et ceux à qui elles s'adressent que se détermine leur viabilité ». Toutefois, l'opinion publique ne doit pas être considérée comme un élément statique, figé et immuable. Elle peut être influencée par le « marketing social ». C'est ce qui s'est passé pour l'évolution de l'acceptation des contrôles aléatoires sur route en Australie (Nouvelles Galles du Sud). C'est également ce qui s'est produit pour l'abaissement des limites légales et les points de sobriété aux États-Unis et au Canada. C'est

enfin ce qui se passe en France fin 2002 avec l'implication des pouvoirs publics dans le refus de la violence routière.

Le temps est une dimension essentielle. L'efficacité de la sévérité scandinave témoigne d'un processus long de 60 ans et débutant en 1920. Dans toute société démocratique, créer une mesure préventive, permanente et efficace est un processus qui demande beaucoup de temps.

Différences hommes-femmes

La conduite sous l'influence de l'alcool est un problème essentiellement masculin. Les travaux français n'abordent d'ailleurs généralement pas le problème des femmes infractionnistes car leur nombre est si réduit qu'il ne se prête pas à une analyse statistique. Dans notre pays, les femmes sont 3,4 fois moins impliquées dans les responsabilités d'accidents mortels avec alcoolémie illégale : 6 % des femmes et 22 % des hommes impliqués dans un accident mortel sont au-dessus du taux légal ; elles sont 9 % à être responsables de l'accident contre 31 % des hommes (Biecheler et coll., 1999). Mais il existe un biais : la recherche de l'alcoolémie se fait plus souvent chez les hommes que chez les femmes. Lors des infractions, les policiers seraient plus indulgents envers les femmes.

La prévalence des problèmes d'alcoolisation chez les femmes est en évolution actuellement dans les pays anglo-saxons : l'abus d'alcool devient plus fréquent chez les femmes, les arrestations de conductrices en infractions s'accroissent, les accidents de nuit à un véhicule (mesure indicative de la présence de l'alcool) augmentent chez les femmes. Toutefois, cette évolution ne s'observe pas actuellement en France.

Un travail américain récent (Gentilello et coll., 2000) effectué sur 3 000 accidentés dans l'État de Washington a montré que :

- le dépistage de problèmes d'alcool par le MAST (*Michigan alcoholism screening test*) est plus fréquent chez les hommes (51 %), que chez les femmes (34 %) ;
- parmi les femmes détectées, l'alcoolémie moyenne est de 1,6 g/l contre 1,4 g/l pour les hommes ;
- le score moyen au MAST est de 4,6 pour les femmes contre 5 pour les hommes ;
- les indicateurs montrent que les symptômes de dépendance sont aussi importants chez les femmes ;
- les femmes présentent plus de pathologies hépatiques (Expertise collective Inserm, 2001), de dépressions, de détresse et sont plus victimes de mauvais traitements (sexuels ou non).

D'autres travaux (Burns et Fiorentino, 2000) révèlent des différences entre hommes et femmes infractionnistes. Les femmes infractionnistes sont plus souvent divorcées que les hommes infractionnistes ; elles sont moins satisfaites de leur relation conjugale ; elles ont plus souvent un conjoint qui a aussi

un problème d'alcool. S'il n'y a pas de différences pour le père, leur mère a plus souvent aussi un problème d'alcool. Elles rapportent des niveaux plus élevés de symptomatologie dépressive et citent plus souvent, comme motivations de la consommation, la réduction des tensions et l'aide pour faire face au stress. Les accidents mortels liés à l'alcool des femmes surviennent plus tôt (fin d'après-midi, début de soirée) que ceux des hommes.

En résumé, les femmes dans leur ensemble sont bien plus legalistes que les hommes sur la route. En revanche, la petite fraction des conductrices en infraction semble plus déviante ou en difficulté que leurs correspondants masculins. Comment expliquer les différences entre les deux sexes ? Les études ethnographiques relient cette différence aux rôles assignés ou associés au sexe. On « accorde » plus de responsabilités aux buveuses qu'aux buveurs et on attribue davantage un rôle « maternant » aux femmes qu'aux hommes, surtout si elles sont mariées. Toutefois, ces travaux sur les rôles sont parfois contestés car les différences des styles de vie des infractionnistes masculins et féminins ne sont pas toujours évidentes. D'autres facteurs sont évoqués : les attitudes morales intériorisées (« c'est mal de conduire en ayant bu ») et les influences sociales des amis et des parents. Par exemple, sur un échantillon national de conducteurs américains, il a été observé que l'association entre le genre et l'intention de conduire après avoir bu était médiée par les attitudes des amis et les attitudes morales personnelles : les femmes seraient plus affectées par ces facteurs que les hommes. De même, les croyances morales ont peu d'influence sur l'infraction parmi les étudiants mais nettement plus parmi les étudiantes (Berger, 1986).

Pourquoi les influences sociales et morales fonctionnent-elles différemment chez les femmes et chez les hommes ? Est-ce parce que le raisonnement moral est orienté différemment, notamment à propos des valeurs de justice et de responsabilité ? Les hommes auraient-ils une moralité orientée vers la justice (concernés par l'égalité et l'oppression), et les femmes vers l'attention portée à autrui (concernées par l'attention, les besoins et les abandons) ? Les hommes montrent une sensibilité plus forte que les femmes aux sanctions pénales (est-ce du fait d'une orientation plus marquée du raisonnement moral vers la justice ?). Les connaissances relatives à la limite légale d'alcoolémie et aux sanctions afférentes sont moins précises chez les femmes.

Les femmes montrent-elles une sensibilité plus forte que les hommes aux influences sociales des amis et de la famille ? Aux États-Unis, la réprobation des amis est effectivement considérée comme plus inhibitrice par les femmes. Les femmes montrent-elles des contrôles internalisés (culpabilité, inhibition morale) plus forts que les hommes ? Aux États-Unis, les femmes pensent effectivement moins « qu'un bon avocat vous tirera d'affaire de toute manière » ; elles sont paradoxalement plus cyniques que les hommes par rapport à la réalité des poursuites judiciaires mais craignent des conséquences pénales plus importantes des infractions.

Cette différence liée au sexe entre l'attention portée à la loi et l'attention portée aux autres reflète la distinction entre la dissuasion générale et la prévention générale. La dissuasion générale renvoie à la conformité par rapport aux règles, conformité produite par la peur de la punition. La dissuasion est la réponse de la partie du raisonnement moral fondée sur une orientation par la justice. La prévention générale renvoie à l'acceptation d'une autorité légitime, aux us et habitus sociaux et préventifs, aux contrôles sociaux internalisés. La prévention est la réponse de la partie du raisonnement moral fondée sur une orientation par l'attention à autrui.

En résumé, certaines différences entre hommes et femmes apparaissent dans le déterminisme de l'infraction. Dans l'optique de l'efficacité préventive, le modèle masculin ne devra sans doute pas être appliqué aveuglément car à ces différences de déterminisme devront correspondre des différences d'approches dans le traitement du problème.

Accidents mortels de piétons

Les accidents mortels de piétons alcoolisés constituent un problème difficile car on ne dispose pas de mesures préventives. Il n'existe pas de limite légale d'alcoolémie pour les piétons. De nombreux alcoolodépendants sont responsables d'accidents. C'est pourquoi le *World wide decline* ne s'est pas appliqué aux piétons.

Un travail français (Fontaine et Gourlet, 1997) a été effectué sur les 1 289 piétons tués en France entre mars 1990 et mars 1991. Parmi eux, 1 136 étaient âgés de plus de 16 ans. Sur 585 dont on connaissait l'alcoolémie, 203 étaient au-dessus de 0,8 g/l (alcoolémie légale au moment de l'accident), soit 18 % des 1 136 piétons décédés. La proportion est évidemment beaucoup plus importante sur les alcoolémies connues (40 %). La présence de l'alcool est très variable selon la typologie de l'accident de piéton.

Des prévalences plus importantes ont pu être observées : 85 % à Belfast (mais il faudrait connaître la prévalence dans un groupe témoin de piétons dans cette ville...). Un travail canadien récent (Wilson, 2000), effectué en Colombie britannique, a comparé 783 piétons tués ou blessés sous influence de l'alcool entre 1993 et 1999 aux 12 000 victimes sobres. Entre 30 % et 35 % des piétons tués avaient une alcoolémie supérieure à 0,8 g/l. Les mesures préventives situationnelles pourraient être plus efficaces que celles visant à modifier le comportement des piétons (d'ailleurs, cette estimation d'une supériorité de la prévention passive sur la prévention active n'est absolument pas spécifique aux accidents de piétons alcoolisés mais est évoquée assez généralement en sécurité routière). On aurait pu se demander si la répression de la conduite sous l'influence de l'alcool favorise les accidents de piétons en dissuadant les conducteurs de reprendre leur véhicule et de rentrer à pied mais ce n'est pas le cas (la plupart des piétons tués ne possédaient pas de voiture) (Wilson et Fang, 2000).

Accidents mortels d'enfants

Une analyse du Fars (registre national des accidents mortels aux États-Unis) réalisée entre 1991 et 1996 (Margolis, 2000) a porté sur 16 676 accidents mortels d'enfants. Dans 19 % des cas la présence de l'alcool a été notée : 80 % des enfants tués étaient passagers, les 20 % restant, piétons ou cyclistes (cette proportion est sujette à de légères variations historiques : 22 % en 1991, 18 % en 1996). Parmi les enfants passagers tués, 30 % l'ont été par un conducteur qui n'avait pas l'âge légal pour acheter de l'alcool.

Une autre étude (Voas, 2000) a porté sur la consommation d'alcool du conducteur et l'attachement des enfants ; elle a concerné 8 536 enfants passagers et 115 305 conducteurs adultes tués de 1990 à 1995 aux États-Unis et a montré que les conducteurs infractionnistes ont moins souvent des enfants passagers que les conducteurs sobres, que les enfants indiens sont les plus à risque d'être tués par un conducteur alcoolisé et que les enfants en général sont le plus souvent attachés lorsque le conducteur est sobre ou lorsqu'il est une femme.

Origine socioculturelle

Un travail américain récent (Caetano et Raspberry, 2000) a été mené sur les différences entre blancs américains, Mexico-Américains nés en Amérique et Mexico-Américains nés au Mexique, sur 500 conducteurs en programme de réhabilitation. Les blancs américains sont ceux qui boivent le plus fréquemment, suivis des Mexico-Américains puis des Mexico-Mexicains. En revanche, les quantités bues par occasion sont plus importantes chez les Mexico-Américains nés au Mexique, ce qui les rend plus à risque d'infraction. Les prévalences de l'alcoolodépendance (selon le DSM-IV) sont : 29 % des blancs, 27 % des Mexico-Américains, 9 % des Mexicains. Dans les trois groupes, la fréquence de la dépendance est plus importante que dans la population générale (pour les drogues, les prévalences sont respectivement de 23 %, 24 % et 6 %).

Alcool et type d'accident

L'alcool n'est pas uniquement associé aux accidents de la route. On le trouve fortement corrélé également aux accidents domestiques, aux accidents du travail, aux rixes, aux noyades (tableau 6.VI)...

Dans la même perspective, on peut se référer aussi au travail de Foss et coll. (2000) sur l'alcool et les accidents de bateau en Caroline du Nord où 27 % des impliqués dépassaient 1 g/l.

Dans une étude multicentrique sur près de 5 000 accidentés, admis dans 21 hôpitaux français entre octobre 1982 et mars 1983, le Haut comité d'étude et d'information sur l'alcoolisme a montré que les types d'activités au cours

Tableau 6.VI : Accidents associés à la consommation d'alcool aux États-Unis (d'après Cherpitel, 1992)

| Type d'accidents | Présence d'alcool lors de l'accident |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Accidents de la route | 50 % (40 % de piétons) |
| Chutes mortelles | 28 % |
| Noyades | 34 % |
| Brûlures mortelles | 47 % |
| Accidents du travail | 15 % |

desquels les accidents se sont produits diffèrent très fortement quant à l'alcoolémie : cette dernière est faible chez les accidentés du sport et du travail alors qu'elle est élevée dans les rixes et les accidents de la voie publique. Chez les femmes, les alcoolémies élevées se manifestent notamment dans les accidents domestiques et les rixes (tableau 6.VII).

Tableau 6.VII : Accidents associés à la consommation d'alcool en France (rapport du Haut comité d'étude et d'information sur l'alcoolisme, 1985)

| | Alcoolémie > 0,5 g/l | |
|-------------------------------|----------------------|------------|
| | Hommes (%) | Femmes (%) |
| Rixes | 60 | 31 |
| Accidents de la voie publique | 40 | 11 |
| Accidents domestiques | 28 | 14,5 |
| Accidents du travail | 12 | 2 |
| Accidents de sport | 5 | 1,5 |

Sur l'ensemble des accidentés, une forte proportion présente des signes biologiques (GGT et VGM) indiquant une consommation importante et chronique d'alcool : 27 % des hommes et 32 % des femmes. L'âge moyen de ces sujets est de 41 ans pour les hommes et de 48 ans pour les femmes.

Une proportion moins élevée ne présente pas de signes de chronicité, malgré des alcoolémies élevées lors de l'accident : 11 % des hommes et 2 % des femmes ; ils peuvent être qualifiés de buveurs occasionnels. L'âge moyen de ces sujets est de 32 ans pour les hommes et de 39 ans pour les femmes.

Alcool et fatigue

Un travail récent (Philip et coll., 2001) a abordé la question des risques relatifs de l'alcool et de la fatigue dans les accidents graves (tués et blessés graves) en France, entre 1994 et 1998. La fatigue est détectée par les critères de Horne et Reyner : accidents à un seul véhicule, par beau temps et bonnes conditions de

route. Sur 67 000 accidents, 10 % sont liés à la fatigue, 23 % à l'alcool (tableau 6.VIII).

Tableau 6.VIII : Risque relatif d'accidents mortels et de blessures graves en cas de fatigue et alcool (d'après Philip et coll., 2001)

| | Fatigue | Alcool | Alcool + fatigue |
|-------------------|---------|--------|------------------|
| Accidents mortels | 1,65 | 4,2 | 6,8 |
| Blessés graves | 1,50 | 1,9 | 2,6 |

La fatigue est un facteur de risque, particulièrement dans les accidents de nuit où elle est associée à l'alcool. Or, les policiers n'attribuent la causalité de l'accident qu'à l'alcool...

Accidents liés à l'alcool et âge des débuts de la consommation

Le risque relatif sur route pour une alcoolémie donnée décroît avec l'âge pour les hommes comme pour les femmes. À alcoolémie égale, le risque d'accident de la route est plus élevé pour un jeune que pour un adulte. L'accident de la route est une cause importante de mortalité prématurée chez les jeunes.

Tableau 6.IX : Augmentation du risque relatif (RR) d'accident mortel associé à une augmentation d'alcoolémie de 0,2 g/l en fonction de l'âge et du sexe (d'après Zador et coll., 2000)

| Tranches d'âges | Augmentation du RR chez l'homme | Augmentation du RR chez la femme |
|-----------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 16-20 ans | 2,41 | 1,80 |
| 21-34 ans | 1,78 | 1,78 |
| > 35 ans | 1,73 | 1,73 |

La précocité de l'initiation de la consommation est associée aux abus et aux dépendances. Qu'en est-il de l'accident lié à l'alcool ? Une étude nationale longitudinale a été menée sur 42 862 adultes américains (Hingson et coll., 2000). Comparés à ceux qui ont commencé à boire à 21 ans (âge légal dans de nombreux États), les sujets ayant commencé entre 14 ans et 20 ans présentent un sur-risque d'accident lié à l'alcool, et ceci même en contrôlant l'alcoolodépendance, la fréquence de la consommation à ses périodes les plus importantes, les histoires familiales d'alcoolisme et diverses variables associées aux âges d'initiation (tableau 6.X). L'étude conclut à la nécessité de repousser l'âge légal d'achat au-delà de 21 ans.

Tableau 6.X : Évaluation du sur-risque d'accident lié à l'âge de début de consommation (d'après Hingson et coll., 2000)

| Âge de début de la consommation | Odds ratio |
|---------------------------------|------------|
| < à 14 ans | 2,98 |
| 14 ans | 2,96 |
| 15 ans | 3,14 |
| 16 ans | 2,38 |
| 17 ans | 2,12 |
| 18 ans | 1,33 |
| 19 ans | 1,42 |
| 20 ans | 1,39 |

Pourquoi ce sur-risque lié à l'âge ? Est-ce que les sujets qui s'engagent précocement dans des conduites dangereuses ou illégales arrivent moins à les changer ensuite ? Cette hypothèse soulève deux séries de questions.

- Pourquoi une consommation plus importante ? Est-ce un facteur génétique : prédisposition à la tolérance aux effets de l'alcool qui s'installe précocement et donc va entraîner des consommations plus importantes ensuite ? Est-ce que la précocité de la consommation est associée à des circonstances sociales différentes : initiation par les pairs et non par la famille comme ultérieurement, qui va pousser plus vers l'excès ? Est-ce que la précocité de la consommation est une réponse de l'individu pour faire face à des mauvais traitements, à des incestes, à la violence domestique ou aux dépendances des parents ?
- Pourquoi un risque d'accident accru ? Est-ce parce que les « précoces » ont moins peur de l'accident ? Est-ce pour les bénéfices psychologiques de la prise de risque ? Est-ce parce que leur évaluation des risques est plus faussée du fait d'une forte consommation ?

Un travail américain (Shope et coll., 2000) a abordé la question des trajectoires et des facteurs de risque des adolescents (consommation d'alcool, consommation des pairs, susceptibilité à la pression des pairs, tolérance à la déviance routière) et des problèmes ultérieurs de conduite automobile sur 9 714 adolescents du Michigan. Les facteurs de risque prédisent mieux l'infraction que l'accident ; ils prédisent mieux l'accident la première année que les trois premières années de conduite automobile.

Infractions et patterns de consommation

148 Les jeunes, les hommes, les célibataires, les milieux sociaux défavorisés présentent des patterns de consommation qui favorisent l'infraction.

Type d'alcool

Aux États-Unis, l'association entre la bière, les infractions et les accidents est depuis longtemps notée au niveau individuel mais aussi social (corrélation des ventes de bière et des accidents). Est-ce culturel ? La bière est associée aux hommes, jeunes, sportifs et sa consommation semble « sans danger ». Ainsi, les buveurs de bière hésiteront moins à reprendre le volant. Ou est-ce un artefact situationnel ? Si la bière est plus consommée dans les établissements, il est logique d'observer plus de conduite à la suite des consommations de bière que des alcools consommés à la maison ; ce n'est pas la bière en soi qui serait associée à la conduite mais les circonstances où elle est bue. De plus, la bière est moins chère que le vin et les alcools forts dans les établissements, et les consommateurs cherchent à maximiser le rapport prix-quantité. Les travaux vont plutôt dans le sens de la deuxième hypothèse (Gruenewald et coll., 2000).

Lieu et contexte de consommation

Un travail récent (Mann et coll., 2000) a porté sur les lieux et les contextes de la consommation et l'infraction de 570 conducteurs canadiens de 16-18 ans. Les lieux étudiés étaient les « fêtes » (raves...), les établissements (discothèques, restaurants, pubs), la maison, la voiture. Les jeunes qui citent plusieurs lieux sont plus à risque de commettre des infractions et d'être passagers d'un conducteur intoxiqué. Mais les corrélations de chaque lieu dépendent du critère de mesure : la voiture est la plus associée aux conséquences négatives ; la maison et les établissements sont corrélés au risque d'être passager d'un conducteur intoxiqué mais non pas les fêtes ; la maison est corrélée à l'infraction, et les fêtes à l'accident. Les contextes de la consommation peuvent donc être plus ou moins dangereux. Certes, le facteur confondant des styles de vie intervient : les jeunes buvant dans les voitures sont peut-être davantage preneurs de risque. Sans doute la situation est-elle plus dangereuse (co-occurrences conduite-consommation plus nombreuses). Ainsi, l'association des fêtes et de la voiture avec l'accident perdure, même après contrôle de la recherche de sensations et de l'exposition.

L'étude ethnographique du scénario typique d'accident mortel de jeunes la nuit du samedi montre une continuité dans les multiples trajets qui débutent par l'apéritif vers 19 heures, puis relient restaurants, pubs et discothèques jusqu'à l'aube. Les trajets automobiles font partie de la fête : dans une voiture de jeunes, on est nombreux, on parle, on boit, on chante, on fume...

Études expérimentales des effets de l'alcool sur la conduite automobile

Les perturbations provoquées par l'alcool apparaissent à de faibles alcoolémies (0,3 g/l) et se généralisent à de multiples fonctions à partir de 0,5 g/l.

Un verre standard de vin (10 cl), de bière (25 cl), d'apéritif ou de spiritueux représente en moyenne 10 g d'alcool. L'alcoolémie est égale au nombre de verres \times 10 g/volume hydrique (le volume hydrique dépend du poids et du sexe). Pour une même consommation, l'alcoolémie d'une femme pesant 60 kg est plus élevée que celle d'un homme de 80 kg. Ainsi, 0,5 g d'alcool par litre de sang correspond à une consommation de trois verres pour un homme et de deux verres pour une femme.

Les conséquences sur la conduite varient fortement d'un individu à l'autre, en fonction des consommations habituelles, de l'expérience de conduite et de la fatigue.

Alcool et perturbations perceptives, cognitives et motrices

Sous l'effet de l'alcool, on observe une réduction de la vision périphérique ou « effet de tunnel », un allongement du temps de réaction, une altération des réactions dans les manœuvres d'urgence, des changements dans les fonctions oculomotrices (mouvements oculaires, nystagmus), une diminution de la vision en profondeur et de l'évaluation des distances.

Moskowitz et Sharma (1974) ont montré qu'en laboratoire, l'alcool n'avait pas d'effet sur le fait de détecter des objets en vision périphérique lorsqu'il n'y avait pas de contraintes d'attention en vision centrale. En revanche, sur route, la conduite imposant des contraintes d'attention centrale et périphérique, la détection des objets en vision périphérique est altérée. Le conducteur alcoolisé se concentre uniquement sur la vision centrale (la charge mentale est trop forte).

Les modifications dans l'évaluation des distances ont été étudiées par Farrimond (1990) sur de jeunes Néo-Zélandais. Ce travail a porté sur le phénomène de la constance visuelle. En effet, la vision apporte des informations sur l'environnement qui ne sont pas seulement dépendantes des caractéristiques de l'image rétinale mais qui sont également modifiées par le système nerveux central. Cette capacité du cerveau à s'imposer sur la perception est désignée par le concept de « régression phénoménale ». Cette régression est adaptative, puisqu'elle rapproche la perception des caractéristiques réelles de l'objet lorsque l'image rétinale de celui-ci est déformée. Farrimond a montré que cette capacité de régression est diminuée par l'action dépressive de l'alcool sur le système nerveux central. Ainsi, les signaux routiers paraissent plus petits et donc plus lointains aux jeunes alcoolisés qu'aux jeunes sobres. Ceci pourrait constituer un facteur accidentogène lors des accidents à un seul véhicule sur une route en courbe, qui sont caractéristiques des jeunes conducteurs (le danger paraissant plus lointain, le jeune alcoolisé freine plus tardivement). En outre, cet effet est accentué dans l'obscurité, ce qui augmente le risque lors de la conduite de nuit.

150 D'autres perturbations sont dues à l'effet de l'alcool : une modification de la perception de la vitesse, une difficulté à fixer les points de repère immobiles et

à suivre les objets mobiles, une perturbation de la vigilance, de la mémoire, de la mémoire visuelle immédiate et différée, un ralentissement du traitement de l'information, de la coordination des manœuvres et du suivi des trajectoires. On sait, par ailleurs, que les perturbations des commandes au pied précèdent celles des commandes manuelles. L'hypothèse que les effets de l'alcool pourraient persister même après la période de décroissance de l'alcoolémie (Riedel, 1989) fait actuellement l'objet de débats. Il en est de même pour l'hypothèse d'une surimplication des sujets alcoolodépendants, même quand ils ne sont pas sous l'influence de l'alcool.

Quintyn et coll. (1999) ont étudié les effets d'une alcoolémie à 0,5 g/l sur le potentiel visuel évoqué, le champ visuel périphérique et la sensibilité aux contrastes. Sur ces trois critères, ils ne remarquent pas de différences entre les sujets sobres et ceux dont l'alcoolémie est de 0,5 g/l. On peut donc penser que, pour les petites alcoolémies, l'effet désinhibiteur de l'alcool serait davantage un facteur étiologique de l'accident que l'effet sur la vision.

L'alcool a également un effet sur la vigilance et sur l'attention. Les effets sont différents selon le type de test (les tâches nécessitant un traitement de l'information spatial non verbal – ce qui est le cas de la conduite automobile – sont altérées à partir de faibles doses), selon l'heure de la journée (deux phases de somnolence se situent l'après-midi et la nuit). Après minuit, et pour les conducteurs novices, le seuil de danger se situe à une alcoolémie de 0,2 g/l (Koelega, 1995).

Plus généralement, les différentes altérations évoquées ci-dessus produisent un état d'inattention que l'on a pu identifier avant l'accident, inattention pouvant produire une conduite « en zigzag », le maintien d'une vitesse inappropriée, la non-perception de certaines contraintes de la route comme par exemple la courbe d'un virage ou un véhicule en stationnement.

Interaction avec diverses variables

Par ailleurs, l'importance des perturbations dépend de l'interaction entre l'alcool et diverses variables.

L'effet de l'alcool croît avec la complexité de la tâche et la charge d'informations. On peut donc penser qu'à alcoolémie égale, certaines situations routières à fortes contraintes informatives se révéleront plus dangereuses que d'autres.

La vulnérabilité biopsychologique des femmes aux effets de l'alcool a pu également être observée à propos de la perception de la signalisation routière (Avant, 1990). Une dose d'alcool donnée produit une alcoolémie et des seuils perceptifs plus élevés chez les femmes que chez les hommes (notamment en ce qui concerne la vision périphérique), la disponibilité biologique plus importante de l'alcool dans l'organisme féminin étant due à une oxydation gastrique de l'éthanol moins importante chez la femme et à un moindre volume hydrique. Si l'alcool représente théoriquement un facteur de risque plus

important chez les femmes, leur comportement dans la circulation vient ensuite contrebalancer ce phénomène : soit elles ressentent plus que les hommes les effets de l'alcool au moment de conduire, soit la conduite sous l'influence de l'alcool ne leur semble pas être une prise de risque « utile » ou conforme aux stéréotypes sociaux. Quelle que soit l'interprétation, les comportements de boisson et de conduite sont donc plus fréquemment dissociés.

D'importantes disparités interindividuelles existent quant aux divers effets de l'alcool et aux capacités de compensation des effets de doses modérées dans des tâches de type sensori-motrices (Gustafson et Källmen, 1990). De même, on note des différences dans la perception de l'altération des performances, selon le lieu de l'expérimentation (l'altération est mieux perçue en laboratoire qu'en milieu naturel (Mills et Bisgrove, 1983).

Alcool et vision

Malgré les problèmes méthodologiques liés à ce type d'expérimentation, quelques conclusions sur alcool et vision sur la route peuvent être tirées.

- Les processus rétiniens semblent relativement résistants à l'alcool.
- Le traitement de l'information, l'attention et la perception sont affectés à de faibles alcoolémies.
- Les contrôles oculomoteurs sont affectés mais des processus de compensation jouent sur les conséquences.
- Les perturbations des temps de réaction et des coordinations œil-main dépendent fortement du type de tâche.

Alcool, prise de risque et comportement social

De nombreux travaux (en simulation ou en situation réelle) ont montré le rôle favorisant de l'alcool sur le comportement de prise de risque. L'étude princeps de Cohen et coll. (1958) sur des conducteurs de bus concluait que l'alcool n'affectait pas la tendance à prendre des risques (c'est-à-dire le niveau maximum de risque subjectif acceptable par l'individu) mais produisait une distorsion cognitive dans l'évaluation du niveau de risque pris (c'est-à-dire une sous-estimation du risque subjectif). Cette hypothèse n'a pas été confirmée par le travail expérimental de Teger et coll. (1968). Ceux-ci observent en effet que les sujets en état d'ivresse acceptent des niveaux de risque subjectif plus importants que les sujets sobres. À l'inverse, Joly et Wilde (1987) en comparant des sujets sobres et des sujets ayant une alcoolémie à 0,8 g/l dans un test vidéo, observent que les individus alcoolisés sont plus prudents que les sujets sobres. Selon les auteurs, la connaissance de l'alcoolémie ainsi que le niveau de risque habituellement accepté par les sujets avant l'alcoolisation expliquent ce résultat. Le travail de Monograin et Standing (1989) aboutit à un résultat opposé à celui de Joly et Wilde. En utilisant des doses élevées d'alcool (1,2 g/l et 1,6 g/l), ils concluent à une augmentation de la prise de risque dans une épreuve de conduite sur simulateur.

Ainsi, chez les jeunes conducteurs, l'effet de l'alcool pourrait se situer davantage au niveau de l'altération des processus de décision (désinhibition vis-à-vis de la prise de risques) que de l'altération des capacités sensori-motrices (Perrine, 1973). L'influence de l'alcool a ainsi clairement été mise en évidence dans le franchissement de feux orange (Lewis et Salarnis, 1969) ou dans l'évaluation limite de dépassements (Light et Keiper, 1969). Par ailleurs, des différences d'attitudes ont été observées par Farrow (1987) qui compare des jeunes conduisant sous l'influence de l'alcool, des jeunes commettant d'autres types d'infractions et des jeunes non infractionnistes, en leur proposant des scénarios à analyser. L'auteur remarque que le premier groupe est celui qui, d'une part, perçoit le moins bien les conséquences de la conduite sous l'influence de l'alcool, et, d'autre part, considère moins les parents comme une aide possible dans des situations dangereuses³³.

Enfin, l'influence de l'alcool sur la prise de risque peut être appréhendée à partir des effets de cette substance sur l'appréciation des normes sociales. Ainsi, dans une méta-analyse concernant les effets de l'alcool sur le comportement social, Steele et Southwick (1985) concluent que l'alcool altère les capacités à percevoir et à interpréter les indices qui inhibent la manifestation de comportements inadaptés. De même, l'alcool peut rendre l'individu plus vulnérable aux influences externes, et ce, particulièrement dans un contexte social : l'effet de l'alcool sur le raisonnement a pu être mis en évidence à propos de la décision de conduire, prise dans un contexte social (Denton et Krebs, 1990) et non en laboratoire (Graham et coll., 1979). Il existe donc des interactions entre les effets de la substance et les caractéristiques du contexte social de l'alcoolisation (fêtes, réunions...) qui vont altérer l'observance des contraintes normatives. Ce peut être le cas, par exemple, des effets excitants du bruit, de la musique, de la convivialité, d'une atmosphère « hédoniste ».

Par ailleurs, l'effet de l'alcool a été également démontré en ce qui concerne le biais d'optimisme et le biais de conformité supérieure de soi³⁴ (Denton et Krebs, 1990) La grande majorité des sujets interrogés pendant qu'ils sont sobres portent une appréciation négative sur la conduite sous l'influence de l'alcool, mais pensent qu'eux-mêmes sont moins susceptibles qu'autrui ou que « la moyenne » de céder à cette tentation. En revanche, lorsque les mêmes sujets sont interrogés en état d'ébriété dans un contexte social, ils modèrent, d'une part, leur jugement sur la conduite sous l'influence de l'alcool et, d'autre part, leurs inhibitions à s'engager personnellement dans un tel comportement, dans la quasi-totalité des cas.

33. Un jeune alcoolisé à la fin d'une sortie nocturne peut être réticent à appeler ses parents pour qu'ils viennent le chercher car ceux-ci découvriraient, à cette occasion, son comportement déviant. Par ailleurs, des effets de prestance vis-à-vis des pairs ne sont pas à négliger.

34. Le premier concept désigne la croyance très répandue que l'accident ou la maladie ont « plus de risque » de tomber sur la tête du voisin que sur la sienne... Le deuxième désigne le fait que chacun pense être un peu plus adroit et plus intelligent que la moyenne... et donc avoir plus de chances d'échapper à l'adversité...

La plupart des conducteurs n'étant pas conscients de ces transformations produites par l'alcool, les messages préventifs devraient sans doute insister sur la nécessité d'organiser la protection avant l'apparition des effets de l'alcool, par exemple, par la prévision d'un conducteur sobre ou d'un autre mode de transport que l'automobile.

Estimation de l'alcoolémie et de la capacité à conduire

Les premiers travaux sur ce thème ont été canadiens. Beirness et coll. (1993) ont réalisé une enquête sur route auprès de 2 857 conducteurs arrêtés au hasard. Sur 438 conducteurs présentant une alcoolémie positive, 50 % sous-estiment leur alcoolémie, 32 % la surestiment et 18 % en donnent une estimation exacte. Une relation existe entre l'âge et l'estimation : les jeunes conducteurs sont plutôt sous-estimateurs (70 % entre 16 ans et 20 ans ; 50 % entre 21 ans et 24 ans). Au-delà de 35 ans, les proportions de ceux qui sous-estiment et de ceux qui surestiment leur consommation sont équivalentes. Les proportions d'estimateurs précis restent relativement constantes avec l'âge : autour de 20 %.

Les résultats d'une étude suisse (Wicki et coll., 2000) menée sur 45 soldats genevois ont montré que les alcoolémies sont surestimées par rapport à l'éthylomètre et que la capacité estimée à conduire n'est pas corrélée à l'alcoolémie : 36 % de ceux qui supposaient avoir une alcoolémie supérieure à 0,8 g/l (donc au-dessus du taux légal en Suisse) s'estimaient capables de conduire, alors que 72 % de ceux qui supposaient être en dessous de 0,8 g/l (donc en règle avec la loi) s'en estimaient incapables.

Une étude américaine (Burns et Fiorentino, 2000) a comparé les évaluations réalisées par divers sous-groupes de conducteurs. En général, les hommes sous-estiment leur consommation. Mais, parmi les gros buveurs, on ne note pas de différences de sous-estimation entre hommes et femmes.

Assailly (1993 a et b) a consacré deux rapports (DSCR-Inrets) aux estimations subjectives et objectives de l'alcoolémie et à l'éventuelle efficacité préventive de l'installation d'éthylomètres dans les établissements fréquentés par les jeunes. Quatre éthylomètres ont été installés : trois dans des discothèques en banlieue de Strasbourg, Toulouse et Vannes ; un dans un bar du centre-ville de Lorient. Soixante et onze entretiens directifs d'une heure chacun ont été menés avec des jeunes conducteurs (18-32 ans, avec concentration des effectifs sur le groupe-cible des 18-25 ans). L'échantillon comporte 68 % de garçons et 32 % de filles, ce qui correspond bien au groupe-cible (en termes d'accidentologie, d'infraction-alcool et de consommation d'alcool). Les questions portaient sur les divers aspects de la thématique-conduite sous l'influence de l'alcool. Deux estimations subjectives (« d'après toi, ton alcoolémie est de combien ? ») et deux mesures objectives (en soufflant dans l'éthylomètre) de l'alcoolémie ont été réalisées à deux moments-clés : à l'arrivée du jeune dans l'établissement, et à son départ.

Seulement un tiers des sujets sont capables d'estimer correctement leur alcoolémie. On constate également dans cette enquête que la moitié des sujets connaissent le taux légal et un quart n'a aucune idée sur ce sujet (tableau 6.XI).

Cependant, la connaissance du taux légal ne semble pas constituer un facteur protecteur. Ainsi, les jeunes du Morbihan ont donné des réponses plus précises que ceux du Bas-Rhin ou de la Haute-Garonne, mais présentent cependant des alcoolémies illégales et des ivresses plus fréquentes. Les garçons connaissent mieux le taux légal que les filles. Enfin, la proportion de réponses correctes augmente de 17 ans à 30 ans. Or, les 20-30 ans sont plus à risque que les 17-19 ans. La corrélation entre connaissance et infraction pourrait donc être positive, les sujets qui enfreignent le plus fréquemment la loi peuvent être aussi ceux qui la connaissent le mieux... Pour installer un comportement de sécurité, la connaissance est peut-être nécessaire mais elle ne suffit pas.

Tableau 6.XI : Proportions de jeunes qui sous-estiment, surestiment, apprécient précisément leur alcoolémie (d'après Assailly, 1995)

| | Sous-estimateurs (%) | Sur-estimateurs (%) | Estimateurs précis (%) |
|-------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| En arrivant | 14 | 52 | 33 |
| En partant | 40 | 28 | 32 |

Afin de connaître l'opinion des jeunes à propos du seuil de début des altérations du comportement, la question suivante leur a été posée : « D'après toi, à partir de quelle alcoolémie ton comportement de conduite commence-t-il à être perturbé ? ». Une minorité de sujets (20 %) situent ce seuil autour des normes scientifiquement établies (autour de 0,3 g/l). Une forte proportion de sujets (40 %) situent le début des altérations à 0,8 g/l (taux légal au moment de l'expérience) avec le raisonnement suivant : si le taux est fixé à 0,8 g/l, c'est que le danger commence là. Or, d'après les données scientifiques, nous savons que les altérations débutent bien avant. Enfin, 20 % des sujets situent le début des altérations à des alcoolémies très élevées, ce qui traduit les croyances du « tenir l'alcool » (tableau 6.XII).

Effets des mesures de sécurité routière ou de santé publique

L'objectif des mesures est triple et chacun des trois items est également important. En effet, trois comportements sont à rechercher :

- éviter de boire et de conduire si l'on est conducteur ;
- éviter de monter dans un véhicule dont le conducteur est alcoolisé si l'on est passager ;

- ne pas laisser des amis ou des parents conduire sous l'influence de l'alcool.

Trop souvent, seul le premier objectif (« boire ou conduire »...) est pris en compte, alors que les passagers sont également concernés par l'insécurité routière. Par ailleurs, les conducteurs eux-mêmes peuvent être des relais de l'action préventive. Ces trois objectifs ne sont pas sans rapport entre eux et la même mesure peut jouer simultanément sur les trois phénomènes.

Tableau 6.XII : Proportions des seuils subjectifs d'altération du comportement (d'après Assailly, 1995)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|---|
| g/l | 0,1 | 0,2 | 0,25 | 0,3 | 0,4 | 0,45 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 2 |
| % | 2 | 2 | 2 | 3 | 7 | 2 | 8 | 3 | 3 | 20 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 |

| | |
|----------------------|----|
| Cela dépend des gens | 17 |
| Très peu | 13 |
| 0 à 0,3 | 22 |
| 0,3 à 0,8 | 26 |
| 0,8 | 20 |
| plus de 0,8 | 19 |

Stratégies de prévention

La prévention de la conduite sous l'influence de l'alcool est-elle un problème de sécurité routière ou un problème sociétal global (santé, économie, politique) ? De nombreux aspects de ce problème relèvent de la sécurité routière : sa situation (la route), ses intervenants (les conducteurs, les policiers, les institutions chargées de la sécurité routière). Toutefois, l'étape de la conduite est précédée par celle de la boisson.

Le slogan « boire ou conduire, il faut choisir » pose bien toute l'évolution historique de la problématique. À l'époque du lancement de ce slogan, les intervenants en matière de sécurité routière voulaient signifier que « le boire » n'était pas de leur ressort mais de celui des médecins, et que l'action de sécurité routière devait se limiter à tenter d'empêcher les gens de reprendre le volant après avoir bu. Aujourd'hui, certains pensent que la sécurité routière doit être partie prenante du problème de l'alcoolisme. D'autres, au contraire, pensent que le seul objectif raisonnable ou réaliste est de minimiser les dommages créés par l'alcool et d'accepter la consommation d'alcool comme un fait. C'est le concept de *Harm minimization*, proche de celui de réduction des risques. La minimisation des dommages liés à l'alcoolisation ne s'oppose pas nécessairement aux objectifs de tempérance et d'abstinence ; elle établit plutôt des priorités d'objectifs, à court, moyen et long termes. Dans le court terme, le message de la minimisation n'est donc pas « buvez moins » mais plutôt :

« lorsque vous buvez, voici comment éviter les problèmes ». D'une certaine manière, nous retrouvons ici le concept ethnologique des « modèles d'inconduite ». De tous temps, les sociétés ont affirmé : « il est mal de faire ceci », mais ont précisé dans le même temps : « si vous le faites, alors faites-le plutôt comme cela »...).

Certains pensent que cette stratégie pourrait parfois avoir des effets pervers et augmenter la fréquence du comportement déviant. C'est particulièrement le cas des accompagnements (navettes mises en place par les discothèques, les associations d'étudiants...) où le message implicite transmis aux jeunes est : « Buvez autant que vous voulez, la société vous protégera. »

La décision de conduire sous l'influence de l'alcool (ou l'acceptation de ce risque si l'on est passager) est sujette à divers déterminismes. Certains prennent leurs racines très en amont, dans l'histoire psychologique de l'individu et son style de vie. D'autres opèrent dans le contexte de l'accident et de l'infraction. Par exemple, divers phénomènes qui conduisent le jeune à se trouver en infraction lors d'une soirée, peuvent être évoqués chronologiquement : la décision de boire et d'associer l'alcool à ses loisirs ; la gestion de sa consommation d'alcool au cours de la soirée (quantité, fréquence, prise alimentaire) ; la décision de prendre le volant ; une fois cette décision prise, ses conséquences comportementales (prise de risque, compensation du risque).

Sur le plan préventif, on voit qu'il faudra parfois chercher des solutions alternatives très en amont pour réduire la probabilité d'occurrence de l'infraction ou de l'accident : l'accident peut se préparer dès l'après-midi, quand la décision de conduire est prise, sans se soucier des circonstances ni des conséquences. La prévention peut influencer le processus à différentes étapes, et la même mesure sera efficace à un moment du processus mais non pas à un autre. À chacune de ces quatre étapes, des actions peuvent être impulsées, traduisant deux principaux types de tentative de contrôle du comportement : le contrôle social formel du comportement, le contrôle social informel du comportement. Jusqu'ici, seul le contrôle social formel du comportement était supposé être efficace ; aujourd'hui, le contrôle informel devrait lui aussi être pris en considération.

À partir de ces quatre étapes et de ces deux types de contrôle, un modèle chronologique de la prévention des accidents dus à une consommation excessive d'alcool pourrait être proposé (Assailly, communication personnelle). Nous ne présentons ici que quelques types d'actions à titre d'illustration.

Contrôle social formel du comportement

Le contrôle social formel du comportement est opéré par les professionnels impliqués dans l'action de prévention (policiers, juges, éducateurs, chercheurs, travailleurs sociaux, agents administratifs) et il est formalisé par des lois, des règles, des normes, des procédures...

Action réglementaire sur les alcoolémies

Dans notre pays, depuis le 1^{er} janvier 1995, la limite légale est fixée à 0,25 mg d'alcool par litre d'air expiré, ce qui correspond à une alcoolémie de 0,50 g par litre de sang. En France, la loi est identique quel que soit le conducteur (quels que soient son âge, son expérience de conduite, son sexe...).

Le taux légal de 0,8 g/l qui a été longtemps pratiqué en France et dans de nombreux pays provient de l'étude princeps de Grand Rapids qui montrait une courbe d'accidents commençant à s'élever avant 0,8 g/l (entre 0,3 g/l et 0,5 g/l), puis s'infléchissant fortement à 0,8 g/l. Ceci a semblé constituer un « compromis raisonnable ». Or, il est établi aujourd'hui que des taux de consommation d'alcool inférieurs au taux légal en vigueur, constitue un facteur de risque pour l'accident corporel car des altérations du comportement de conduite peuvent débiter bien avant le taux légal. Ceci est évidemment à moduler en fonction du pays : en Suède, le taux légal est de 0,2 g/l ; en Irlande, il était de 1 g/l il y a encore peu de temps.

Dans notre pays, alors que l'arsenal de mesures réglementaires semble devenu suffisant, l'application de la loi comporte des carences, associées à une probabilité perçue d'être détecté encore trop faible chez les conducteurs français, voire une persistance du système archaïque des indulgences.

Mesures en fonction de l'âge

La principale question préventive posée par le sur-risque des jeunes conducteurs est de savoir s'il faut instituer des taux sélectifs en fonction de l'âge et de l'expérience.

L'idée d'imposer des taux sélectifs en fonction de l'âge provient des constats effectués chez les jeunes conducteurs : à alcoolémie égale, un jeune présente plus de risques qu'un adulte du fait de son inexpérience à la fois de la conduite, de la boisson et de la conduite sous l'influence de l'alcool, ainsi que d'une moins grande tolérance aux effets de l'alcool due à un comportement moins chronique. Certains jeunes courent donc le risque d'un accident même avec des alcoolémies inférieures au taux légal.

Le taux sélectif est appliqué aux États-Unis, au Canada et en Australie. L'État qui a sans doute poussé le plus loin cette logique d'un accès graduel à la conduite est celui de Victoria en Australie, avec une période s'étendant de 16 ans à 21 ans. Le « degré zéro alcool » est un élément parmi d'autres de la phase du permis probatoire qui va de 18 ans à 21 ans (les autres éléments étant diverses restrictions relatives au transport de passagers, à la puissance du véhicule, à la réussite à un test de perception des dangers, des plaques d'immatriculation spéciales, des « retours en arrière » en cas d'infraction).

Dans d'autres pays, même si la mesure est souhaitée par les experts, elle n'est pas encore appliquée pour des raisons institutionnelles ou éthiques. Au Royaume-Uni, les conducteurs ne sont pas obligés d'avoir leur permis de conduire à bord du véhicule, et il n'y a donc pas de possibilité de vérification

de leur expérience de conduite lorsqu'ils sont arrêtés par la police (Sabey, 1988). En France, certains intervenants dans ce champ sont réticents à une mesure discriminatoire en fonction de l'âge. À 18 ans, âge de l'accès à la voiture, le jeune Français est majeur, électeur, citoyen à part entière et totalement responsable de ses actes.

Cependant, la nature des résistances est très différentes d'un pays à l'autre car elle dépend de l'histoire et du contexte culturel. Ainsi, une étude canadienne récente (Mayhew et coll., 1997) sur les réactions des adolescents et de leurs parents à un « degré zéro alcool » dans le cadre d'un permis progressif en Nouvelle-Écosse a montré un soutien massif de la mesure (91 % des adolescents et 100 % des parents y sont favorables). Lorsqu'on demandait aux sujets quelle stratégie ils mettaient en œuvre pour pouvoir respecter la loi, ils citaient en premier le conducteur désigné, puis la consommation de boissons non alcooliques, enfin l'emploi de transports en commun. D'ailleurs, ils disaient n'enfreindre la loi que très exceptionnellement (en revanche, ils pensaient que leurs amis l'enfreignaient plus souvent, ce qui rappelle ce phénomène bien connu : autrui est toujours plus infractionniste que soi).

Il ne faut pas surestimer l'opposition des jeunes aux mesures réglementaires ou répressives. Les études en discothèques (Assailly, 1993 a et b), font apparaître que la grande majorité des jeunes ne sont pas opposés aux contrôles aléatoires et en comprennent l'efficacité préventive.

Les études américaines (Hingson et coll., 1991 et 1994) et australiennes (Smith et Burvill, 1986) concluent à une diminution importante des accidents mortels de nuit chez les jeunes conducteurs à la suite d'un abaissement sélectif à 0,2 g/l (tableau 6.XIII). En Australie, lorsque les diminutions sont statistiquement non significatives (par exemple 4 % à la suite du « degré zéro alcool » à Victoria), les auteurs invoquent une application insuffisantes de la mesure. Aux États-Unis, Hingson et coll. (1994) a comparé l'impact des abaissements sélectifs à 0 g/l, 0,2 g/l, 0,4 g/l et 0,6 g/l dans douze États américains depuis 1992. Il prend comme critère la proportion des adolescents par rapport aux adultes (non concernés par la mesure) dans les accidents mortels de nuit à un seul véhicule (ceux où l'on sait que l'alcool est le plus présent). Le dispositif expérimental comprend une étude avant/après et une comparaison avec des États proches géographiquement et ayant le même âge légal requis

Tableau 6.XIII : Relation entre abaissement sélectif du taux légal (g/l) et accidents (d'après Hingson et coll., 1994)

| | |
|--------------------------|--|
| Pour l'abaissement à 0 | 22 % de diminution des accidents mortels de nuit à un seul véhicule chez les adolescents |
| Pour l'abaissement à 0,2 | 17 % de diminution des accidents mortels de nuit à un seul véhicule chez les adolescents |
| Pour l'abaissement à 0,4 | diminution non significative |
| Pour l'abaissement à 0,6 | diminution non significative |

pour acheter de l'alcool. Seules certaines autres lois relatives à l'infraction-alcool n'ont pas été prises en compte comme facteurs confondants. L'auteur observe une diminution significative des accidents avec l'abaissement à 0 g/l et 0,2 g/l.

Enfin, Wagenaar et coll. (2001) ont réalisé une étude dans trente États américains, avec alcoolémie sélective. Ils observent une réduction de 19 % des infractions rapportées, de 23 % des grosses consommations rapportées, de 11 % des accidents et de 33 % des accidents mortels. Ces résultats montrent que les mesures ont un impact, y compris sur les gros buveurs. En revanche, l'application de la loi n'a pas été optimale : 36 % des jeunes interrogés ne savaient pas si leur État avait promulgué une alcoolémie sélective et 18 % seulement connaissaient le taux légal sélectif en vigueur. Or, l'effet de dissuasion générale ne peut fonctionner que si la sanction est connue. Ainsi, une campagne dans le Maryland axée seulement sur le fait de faire connaître l'alcoolémie sélective a fait doubler l'effet de la loi.

Suspensions administratives

L'efficacité des actions sur le permis n'est plus à prouver, à condition qu'elles respectent les critères traditionnels (immédiateté, certitude, sévérité de la sanction). Ainsi, les effets de la certitude et de la sévérité de la peine ont été étudiés sur 8 900 étudiants américains (Grosvenor et coll., 1999). Comme chez les adultes, la certitude est plus dissuasive que la sévérité. La certitude et la sévérité sont dissuasives surtout sur les *binge drinkers*. Ainsi, quelle que soit la mesure (alcoolémies sélectives, amendes ou prison), seule joue la certitude perçue d'être détecté.

Contrôle social informel du comportement

Le contrôle social informel du comportement est opéré par l'environnement proximal non professionnel du sujet (parents, amis, concubins, conjoint, barmen, disc-jockeys...). Il n'est pas formalisé mais médiatisé par le stigma social, le support social et les normes subjectives de groupe.

Formation des barmen

Tout d'abord, des modifications des pratiques de vente de l'alcool à l'intérieur des établissements ont été suggérées. Parmi celles-ci, notamment, l'entraînement des barmen à des techniques visant à réduire le degré d'intoxication de leurs clients et à intervenir dans les situations à haut risque. Un facteur important du ciblage sur les individus qui servent l'alcool est que, généralement, *in situ*, leurs facultés sont moins altérées que celles des individus qui le consomment. Toutefois, les barmen ne semblent pas intervenir spontanément, puisque sur 1 000 visites dans 238 établissements américains, des chercheurs simulant des signes évidents d'intoxication ne se sont vu refuser d'être servis que dans 5 % des cas (McKnight, 1991).

L'action en direction des établissements se heurte à divers obstacles correspondant à diverses motivations. La première est d'ordre économique, puisque décourager la consommation revient à diminuer les ventes pour le propriétaire et les pourboires pour le serveur. La deuxième est d'ordre plus symbolique, puisque refuser de servir cadre mal avec la tradition d'hospitalité et de convivialité à laquelle l'alcool est fortement associé, et qui contribue aussi au succès de l'établissement. Enfin, la dernière est d'ordre relationnel : certains clients, se voyant refuser un verre, peuvent devenir agressifs et générer une situation difficile à gérer en fin de nuit.

Les programmes éducatifs en direction des barmen ont pour objectifs d'améliorer la détection par ceux-ci des signes précoces d'intoxication chez leurs clients et de rendre plus fréquentes et plus efficaces leurs interventions pour diminuer (voire interrompre) la consommation, ou, lorsque celle-ci est avérée, de dissuader le client de prendre le volant. Ces programmes ont été initiés aux États-Unis au milieu des années 1960, puis développés à l'échelle d'un État dans les années 1970.

La diminution de la consommation peut être obtenue au moyen de diverses techniques. Le barman peut encourager le client à espacer ses boissons ou à augmenter sa consommation de nourriture afin de diminuer l'alcoolémie. Lorsque le client est déjà intoxiqué, il peut encore intervenir en suggérant et en recherchant un mode de transport substitutif (taxi, ami non intoxiqué) ou en proposant au sujet de rester dans l'établissement jusqu'à ce que son alcoolémie soit redescendue à des niveaux plus compatibles avec la conduite d'un véhicule. Le barman pourrait ainsi intervenir non pas au seul moment de la prise de décision, lorsque le client quitte l'établissement, mais tout au long de la durée du comportement d'alcoolisation. Les travaux sur l'impact des interventions des barmen montrent que celles-ci peuvent effectivement modifier le comportement de leurs clients (Saltz, 1989 a et b)

Cette mesure de formation des barmen n'a pour le moment été appliquée que dans deux pays, les États-Unis et la Hollande. Toutefois, elle commence à provoquer un intérêt croissant au Canada, en Grande-Bretagne et en Australie et même en France. Divers programmes ont été élaborés, l'un des plus utilisés étant le TIPS (*Training for intervention procedures by servers of alcohol*) mis au point par Chafetz (1984). À notre connaissance, une seule étude évaluative a été menée sur ce thème (Holder et Wagenaar, 1994) dans l'Oregon, puisqu'il s'agit du seul État où cette mesure a été rendue obligatoire. La législation a prévu un programme débutant en 1988, concernant chaque année 20 % des barmen de l'État, et s'achevant en 1993, la totalité des barmen étant censée avoir reçu cette formation. Cette dernière comprenait la transmission de connaissances sur les effets de l'alcool et de savoir-faire pour gérer la consommation des clients. Un grand nombre des propriétaires d'établissements recevaient également cette formation. Par une étude de cohortes, les auteurs ont observé une diminution significative des accidents liés à l'alcool et des accidents de nuit à un seul véhicule dans cet État, et ceci en contrôlant

d'autres facteurs confondants (tendances nationales, niveau de consommation, conditions économiques, effets d'autres programmes de sécurité routière concomitants). La diminution des accidents de nuit à un seul véhicule augmente avec le temps, ce qui est logique, puisque chaque année, le nombre de barmen formés augmente (tableau 6.XIV). Certes, dans les années à venir, les auteurs ne s'attendent pas à ce que la tendance soit toujours aussi forte, mais il s'agit d'une mesure incontestablement efficace.

Tableau 6.XIV : Relation entre temps de formation des barmen et diminution du nombre d'accidents (d'après Holder et Wagenaar, 1994)

| Temps écoulé depuis la formation des premiers barmen | Diminution du nombre d'accidents de nuit (%) |
|--|--|
| Les 6 premiers mois | 4 |
| Au bout d'un an | 11 |
| Au bout de 2 ans | 18 |
| Au bout de 3 ans | 23 |

Devant ces résultats positifs, d'autres pays tentent aujourd'hui une action similaire. En Hollande, le TIPS a été intégré au programme de formation hôtelière. Cette formation de huit heures est destinée aux barmen et aux portiers (qui ont un rôle important dans la détection des clients intoxiqués). Toutefois, la participation repose sur la base du volontariat et non de l'obligation, ce qui restreint le nombre d'individus concernés. En revanche, depuis janvier 1996, tous les propriétaires d'établissements doivent passer un nouvel examen « d'hygiène sociale » qui comporte des éléments relatifs à la formation des barmen. Les experts hollandais fondent de grands espoirs sur ce programme, en l'absence actuelle d'évaluation (Kayser, 1997). En France, la préfecture de la Savoie a lancé, en 1994, un programme de formation des disc-jockeys sur les dangers de l'alcool. L'opération a été menée sur une douzaine de discothèques. En contrepartie, les établissements sont autorisés à fermer à 6 heures du matin au lieu de 4 heures, en vendant des boissons non alcooliques pendant les deux dernières heures.

En résumé, la formation des barmen semble être une mesure efficace, tant du point de vue de la prévention de l'alcoolisation que de celui de la prévention de la conduite sous l'influence de l'alcool. Son efficacité dépend de trois facteurs : son intégration à un ensemble plus général d'actions en direction des établissements ; son extension à une proportion significative de la profession ; un ciblage des établissements où l'efficacité peut être atteinte.

Responsabilisation pénale des établissements et de leurs hôtes

La responsabilisation pénale des établissements est associée à une plus faible fréquence rapportée de l'infraction par les buveurs en général mais non pas par

les gros buveurs (Stout et coll., 2000) ; cette responsabilisation pénale pourrait être étendue à tout « hôte social ».

Désignation d'un conducteur

Le conducteur désigné est un comportement de substitution à la conduite sous l'influence de l'alcool, apparu vers la fin des années 1980 dans les pays scandinaves, et dont le principe est simple : au sein d'un groupe d'amis (le groupe pouvant commencer au couple...), lors d'une sortie, un individu est sélectionné et devra s'abstenir de boire ce soir-là pour raccompagner les autres. Ce comportement suppose une planification de la soirée et une préparation de l'action. En effet, si tous les individus d'un groupe ont pris leur voiture, abandonner son véhicule quelque part n'est pas du tout évident. Or, la littérature sur cette question (McKnight et coll., 1995, par exemple) a précisément montré que les planifications sont très rares lors des sorties de jeunes. Souvent, les buveurs excessifs se disent « obligés » de rentrer quand même, ne voient pas d'alternative même s'ils reconnaissent la dangerosité. Dans de nombreux cas, la décision n'intervient qu'au milieu de la soirée, alors que les comportements d'alcoolisation ont déjà commencé, et donc le conducteur « désigné » n'est plus celui qui n'a pas bu du tout mais plutôt celui qui montre les signes d'intoxication les moins manifestes. Cependant, étant ivre, il est difficile de juger objectivement qui est le conducteur le moins intoxiqué. Toutefois, le fait que le groupe tente de choisir l'individu le moins intoxiqué représente quand même un progrès par rapport à la situation antérieure : le problème de l'alcool et de sa gestion devient apparent et n'est plus refoulé ou scotomisé (Assailly, communication personnelle).

Le recours au conducteur désigné augmente-t-il la consommation d'alcool des autres ? Une revue des travaux sur ce thème a été effectuée récemment par Harding et Caudill (1997). Elle montre divers résultats : en 1993, sur une population de 17 592 étudiants américains, 22 % des sujets rapportent avoir été ivres parce qu'ils disposaient d'un conducteur désigné et 67 % n'avaient pas changé leur comportement habituel. En 1997, sur une population de 1 016 clients d'établissements, seulement 16 % étaient au-dessus de la limite légale lorsqu'ils avaient disposé d'un conducteur désigné.

Les différentes enquêtes d'opinion (Apsler, 1989) menées sur le thème « Image du comportement et résistances » montrent que la majorité des conducteurs se disent favorables au conducteur désigné, et volontaires pour mettre ce comportement en pratique eux-mêmes. Elles montrent également que les sujets les moins favorables à cette solution sont les jeunes hommes, gros buveurs, impulsifs, rétifs aux normes. Ceci rejoint les observations de la Prévention routière française lors de ses opérations « capitaine de soirée » : l'action de prévention touche surtout ceux qui mettaient déjà en œuvre des comportements de protection avant la sensibilisation. Il faut donc travailler sur les réticences du groupe-cible. Celles-ci s'avèrent de deux ordres. La première est que le conducteur désigné, en devenant en quelque sorte la

« conscience » du groupe, occupe une position de « rabat-joie ». Les autres membres du groupe peuvent se sentir infantilisés et le futur conducteur désigné peut craindre de culpabiliser ses amis ou ses proches. Le conducteur désigné ne peut pas participer au rituel d'alcoolisation du groupe des pairs ; ceci peut être vécu comme un isolement et, à la limite, un rejet. Tenant compte de ces observations, les campagnes médiatiques qui ont suivi ont donc tenté de présenter le rôle de conducteur désigné comme pouvant apporter des gratifications, permettant de s'amuser en étant attractif et partie intégrante du groupe. Elles ont évité d'insister sur le caractère « mature », « socialement responsable » du conducteur désigné, afin de limiter les conflits de rôles. Enfin, elles ont rappelé que l'ivresse des compagnons du conducteur désigné n'est pas un comportement que l'on peut approuver. La télévision a été considérée comme le canal et le relais d'information le plus performant pour toucher le groupe-cible.

La pratique du conducteur désigné fait-elle baisser les alcoolémies des conducteurs sur les routes ? Paradoxalement, les travaux sur les alcoolémies des conducteurs désignés (Fell et coll., 1997, par exemple) conduisent à la conclusion que les conducteurs désignés ont plus souvent bu que des conducteurs non désignés. Les conducteurs désignés sont sous-représentés parmi les abstinentes et sur-représentés chez ceux qui ont des alcoolémies élevées. Mais pour que la comparaison soit valide, il faut comparer les conducteurs désignés et non désignés pour un même type de trajet. Fell et coll. (1997) observent à propos du retour des bars que les conducteurs désignés ont moins souvent des alcoolémies supérieures à 1 g/l. Les comportements et les alcoolémies observés correspondent bien au concept de la désignation : les désignés réfrèntent un peu leur consommation, et boivent jusqu'à ce qu'ils atteignent des alcoolémies situées entre 0,5 g/l et 0,8 g/l, donc en dessous du seuil de l'infraction aux États-Unis.

Mesures en direction des parents

Les informations utiles pour améliorer le comportement peuvent être transmises par divers canaux : l'école, les pairs, les médias et les parents. L'école semble peu efficace sur ce point par manque de temps pour traiter un sujet aussi spécialisé. Les parents sont les seuls à pouvoir prendre réellement en compte le degré de maturité de leur enfant et donc à adapter les messages. Ils peuvent proposer des comportements alternatifs à l'infraction. Quelques évaluations des programmes existants en direction des parents sur l'infraction-alcool des adolescents ont été réalisées. Atkin (1986) montre que le programme améliore la prise de conscience des parents et la communication parents-enfants mais ne note pas d'effet sur les infractions des adolescents. Pour McKnight (1990), le programme améliore l'assertivité³⁵ des parents pour

35. Confiance en soi et dans les autres permettant d'établir une relation équilibrée et franche avec autrui.

parler et contrôler. Certes, ces programmes ne marchent pas avec des familles présentant trop de dysfonctionnements ou indifférentes mais ils peuvent être efficaces avec des familles « normales », lesquelles sont majoritaires. Les stratégies de réduction des risques telles que la planification des soirées, l'auto-contrôle de l'alcoolémie, la désignation d'un conducteur ou autres mesures préventives doivent être abordées en famille.

En conclusion, la présence d'alcool en France, actuellement, est dépistée dans un tiers des accidents mortels de la circulation, qu'il s'agisse du conducteur responsable, du conducteur victime ou des passagers. Le nombre annuel total de tués sur la route étant de 8 000 et celui des blessés de 160 000, l'alcool est associé à environ 2 700 décès et à 24 000 blessures sur la route par an. Par rapport aux années 1970 et 1980, la présence d'alcool dans l'accident mortel a diminué de 40 % à 30 %. Les accidents avec alcoolémie illégale ($> 0,5$ g/l) sont plus fréquents entre minuit et 4 heures du matin. L'alcoolisation des femmes responsables d'accidents mortels est toujours trois à quatre fois moins fréquente que celle des hommes. Sont également concernés les conducteurs de deux-roues, les passagers enfants et enfin les piétons pour lesquels les prévalences de l'alcoolémie sont encore plus importantes. À alcoolémie égale, le risque d'accident de la route est plus élevé pour un jeune que pour un adulte. L'accident de la route est une cause importante de mortalité prématurée chez les jeunes. Une association entre la précocité des débuts de la consommation et les accidents liés à l'alcool est mise en évidence dans certaines études longitudinales américaines. Ce sur-risque des jeunes conducteurs pose la question de l'instauration de taux sélectifs en fonction de l'âge et de l'expérience, comme cela est pratiqué dans plusieurs pays anglo-saxons. Enfin, devant les résultats positifs enregistrés aux États-Unis et en Hollande, d'autres pays envisagent de mettre en place une formation en direction des barmen.

BIBLIOGRAPHIE

- APSLER R. Transportation alternatives for drinkers. In : Surgeon's General Workshop on Drunk driving. Background Papers, Washington DC 1989
- ASSAILLY JP. Étude sur l'auto-contrôle des jeunes par l'éthylotest public. Rapport intermédiaire de convention DSCR-INRETS. 1993a
- ASSAILLY JP. Étude sur l'auto-contrôle des jeunes par l'éthylotest public. Rapport final de convention DSCR-Inrets. 1993b
- ASSAILLY JP. La conduite sous l'influence de l'alcool : un risque pris, mal perçu et accepté. Numéro spécial de RTS sur le risque dans les transports 1995, 49 : 43-50
- ASSAILLY JP. Alcool, drogues illicites, médicaments et sécurité routière : les « conduites » à risque. *Toxibase* (Revue documentaire des intervenants en toxicomanie, Dossier thème) 2001a : 15 p
- ASSAILLY JP. La mortalité des jeunes. *Que sais-je ?*, PUF, Paris 2001b : 128 p

ATKIN CK. Parent-based prevention of teenage drinking and driving. Communication au North American Congress on alcohol and drugs problems, Boston 1986

AVANT LL. Alcohol impairs visual presence/absence detection more for females than for males, *Perception & Psychophysics* 1990, **48** : 285-290

BEIRNESS DJ, SIMPSON HM, MAYHEW DR, WILSON RJ. Canadian trends in drinking-driver fatalities. In : Proceedings of the 12th ICADTS International Conference. UTZELMANN HD, BERGHAUS G, KROJ J eds, Cologne 1993 : 1062-1067

BERGER ML. Women drivers : the emergence of folklore and stereotypic opinions concerning feminine automotive behavior. *Women's Studies Int. Forum* 1986, **9** : 257-263

BERGLUND K, JONES AW. Age and gender-related-differences in blood and breath-alcohol concentrations among drinking drivers in Sweden. In : Proceedings of the 15th ICADTS International Conference CD-Rom. LAURELL H ed, Stockholm 2000

BIECHELER MB, FILOU C, FONTAINE H. Conduite automobile et accidents liés à l'alcool. Références et résultats 1985-1995. Collection de l'Inrets, 1999 : 127

BIECHELER-FRETEL MB, FILOU C. Drinking and driving in France during the years 1983-1991 : changes in legal framework and analysis of road users' behaviour. In : Proceedings of the 12th ICADTS International Conference. UTZELMANN HD, BERGHAUS G, KROJ J eds, Cologne 1993 : 1017-1035

BORKENSTEIN RF, CROWTHER RF, SHUMATE RP, ZIEL WB, ZYLMAN R. The role of the drinking driver in traffic accidents. Indiana University, Bloomington 1964

BURNS M, FIORENTINO D. Ratings of intoxication and driving impairment, by gender and drinking category. In : Proceedings of the 15th ICADTS International Conference CD-Rom. LAURELL H ed, Stockholm, 2000

CAETANO R, RASPBERRY K. Drinking and DSM-IV alcohol and drug dependence among white and Mexican- American DUI offenders. *J Stud Alcohol* 2000, **61** : 420-426

CHAFETZ ME. Training in intervention procedures : a prevention program. *Abstr Rev Alcohol Driv* 1984, **5** : 17-19

COHEN J, DEARNALEY EJ, HANSEL CEM. The risk taken in driving under the influence of alcohol. *Br Med J* 1958 : 1438-1442

DAVIES GP, BROUGHTON J, CLAYTON A, TURNBRIDGE R. The UK high risk offender scheme : data analyses. In : Proceedings of the 15th ICADTS International Conference CD-Rom. LAURELL H ed, Stockholm 2000

DENTON K, KREBS D. From the scene to the crime : the effect of alcohol and social context on moral judgment. *J Pers Soc Psychol* 1990, **59** : 242-248

DONELSON AC, BEIRNESS DJ, HASS GC, WALSH PJ. Role of alcohol in fatal traffic crashes. British Columbia 1985-1986. Traffic Injury Research Foundation of Canada, Ottawa 1989

EVEREST J. Drinking and driving. Safety 1991. TRRL, Crowthorne 1-2 mai 1991

EXPERTISE COLLECTIVE INSERM. Alcool. Effets sur la santé. Les éditions Inserm, 2001 : 358 p

- FARRIMOND T. Effect of alcohol on visual constancy values and possible relation to driving performance. *Percept Mot Skills* 1990, **70** : 291-295
- FARROW JA. Adolescent drivers' analysis of dangerous driving situations involving alcohol : comparison of three driver groups. *In* : Young drivers impaired by alcohol and other drugs. BENJAMIN T ed, Symposium IDBRA, Amsterdam 13-15 septembre 1986, Royal Society of Medicine Services, London 1987 : 173-181
- FEDERAL OFFICE OF ROAD SAFETY. Road fatality statistics Australia, Annual Report 1991, Canberra 1991
- FELL JC, VOAS RB, LANGE JE. Designated driver concept : extent of use in the USA. *In* : Proceedings of the 14th International Conference on Alcohol, drugs and traffic safety. MERCIER-GUYON C ed, Annecy 1997 : 1005-1011
- FONTAINE H, GOURLET Y. Fatal pedestrian accidents in France : a typological analysis. *Accident Analysis & Prevention* 1997, **29** : 303-312
- FOSS RD, BARTLEY CL, SMITH GS. Alcohol and boating-related fatalities in North Carolina. *In* : Proceedings of the 15th ICADTS International Conference CD-Rom. LAURELL H ed, Stockholm 2000
- GENTILELLO LM, RIVARA FP, DONOVAN DM, VILLAVECES A, DARANCIANG E et coll. Alcohol problems in women admitted to a level I trauma center : A gender-based comparison. *J Trauma* 2000, **48** : 108-114
- GOT C. Risquer sa peau. Bayard, Paris 2001
- GRAHAM K, TURNBULL W, LA ROCQUE L. The effects of alcohol on moral reasoning. *J Abnorm Psychol* 1979, **88** : 442-445
- GROSVENOR D, TOOMEY TL, WAGENAAR AC. Deterrence and the adolescent drinking driver. *J Safety Res* 1999, **30** : 187-191
- GRUENEWALD PJ, JOHNSON FW, MILLAR A, MITCHELL PR. Drinking and driving : explaining beverage-specific risks. *J Stud Alcohol* 2000, **61** : 515-523
- GUSTAFSON R, KÄLLMEN H. Alcohol and the compensation hypothesis : a test with cognitive and psychomotor tasks. *Percept Mot Skills* 1990, **71** : 1367-1374
- HARDING WH, CAUDILL BD. Does the use of designated drivers promote excessive alcohol consumption ? *In* : Proceedings of the 14th International Conference on Alcohol, drugs and traffic safety. MERCIER-GUYON C ed, Annecy 1997 : 1359-1364
- HAUT COMITÉ D'ÉTUDE ET D'INFORMATION SUR L'ALCOOLISME. Alcool et accidents. 1985
- HINGSON R, HEEREN T, HOWLAND J, WINTER M. Reduced BAC limits for young people (impact on night fatal crashes). *Alcohol, Drugs & Driving* 1991, **7** : 117-127
- HINGSON R, HEEREN T, WINTER M. Lower legal blood alcohol limits for young drivers. *Public Health Rep* 1994, **109** : 738-744
- HINGSON R, HEEREN T, JAMANKA A, HOWLAND J. Age of drinking onset and unintentional injury involvement after drinking. *Jama* 2000, **284** : 1527-1533
- HOLDER HD, WAGENAAR AC. Mandated server training and reduced alcohol-involved traffic crashes : a time series analysis of the Oregon experience. *Accid Anal Prev* 1994, **26** : 89-97

- HURST PM, HARTE D, FRITH WJ. The Grand Rapids dip revisited. *Accid Anal Prev* 1994, **26** : 647-654
- JEHLE D, COTTINGTON E. Effects of alcohol consumption on outcome of pedestrian victims. *Ann emerg med* 1988, **17** : 953-956
- JOLY R, WILDE GJS. The effect of BAC at 08 % by volume upon skill and risk-taking tendency in a response-timing task. *In* : Alcohol, drugs and traffic safety, NOORDZIJ et coll. eds, Elsevier 1987 : 173-176
- KAYSER RE. Server intervention : an overview. *In* : Proceedings of the 14th International Conference on Alcohol, drugs and traffic safety. MERCIER-GUYON C ed, Annecy 1997, 877-884
- KOELEGA HS. Alcohol and vigilance performance. *Psychopharmacology* 1995, **118** : 233-249
- KOPP P, FENOGLIO P. Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France. OFDT, Paris 2000
- KRÜGER HP. Differential effects of deterrence. What can be learnt from raising a BAC limit. *In* : Proceedings of the 13th ICADTS International Conference. KLOEDEN CN, MC LEAN AJ eds, Adelaide 1995 : 386-396
- KRÜGER HP, LÖBMANN R. Factors predicting drunk driving self-reported behavior before and after raising a BAC limit. *In* : Proceedings of the 14th International Conference on Alcohol, drugs and traffic safety. MERCIER-GUYON C ed, Annecy 1997 : 441-447
- LEWIS EM, SALARNIS K. The effects of alcohol on decision-making with respect to traffic signals. US PHS Injury Control Research Laboratory, Providence 1969
- LIGHT WO, KEIPER CG. Effects of moderate blood alcohol levels on automotive passing behaviour. U.S. PHS Injury Control Research Laboratory, Providence 1969
- MANN RE, SMART RG, STODUTO G, ADLAF EM, VINGILIS E, BEIRNESS D, LAMBLE R. Changing drinking-and-driving behaviour : the effects of Ontario's administrative driver's license suspension law. *Can Med Assoc J* 2000, **162** : 1141-1142
- MANN RE, STODUTO G, ADLAF EM, SELES B, PAVIC B. Drinking locations and drinking-driving among underage drinkers. *In* : Proceedings of the 15th ICADTS International Conference CD-Rom. LAURELL H ed, Stockholm 2000
- MARGOLIS LH, FOSS RD, TOLBERT WG. Alcohol and motor vehicle-related deaths of children as passengers, pedestrians, and bicyclists. *Jama* 2000, **283** : 2245-2248
- MAYHEW DR, SIMPSON HM, FERGUSON SA, WILLIAMS AF. Reactions of teenagers and parents to a zero alcohol tolerance law, *In* : Proceedings of the 14th International Conference on Alcohol, drugs and traffic safety. MERCIER-GUYON C ed, Annecy 1997 : 1049-1053
- MCDONALD S. Do male alcoholics with non-impaired collisions and multiple DWI arrests share the same characteristics ? *In* : Proceedings of the 11th ICADTS Conference. PERRINE MW ed, Chicago 1990 : 661-666
- MCKNIGHT AJ. Intervention with alcohol-impaired drivers by peers, parents and purveyors of alcohol. *Health Education Research*, 1990, **5** : 2

MCKNIGHT AJ. Factors influencing the effectiveness of server-intervention education. *J Stud Alcohol* 1991, **52** : 389-397

MCKNIGHT AJ, LANGSTON EA, MCKNIGHT AS, LANGE JE. The bases of decisions leading to alcohol impaired driving. In : Proceedings of the 13th ICADTS International Conference. KLOEDEN CN, MC LEAN AJ eds, Adelaïde 1995, **T95** : 143-147

MILLS KC, BISGROVE EZ. Cognitive impairment and perceived risk from alcohol : laboratory, self-report and field assessments. *J Stud Alcohol* 1983, **44** : 26-46

MONOGRAIN S, STANDING L. Impairment of cognition, risk-taking and self-perception by alcohol. *Percept Mot Skills* 1989, **69** :199-210

MOSKOWITZ H, SHARMA S. Effects of alcohol on peripheral vision as a function of attention. *Hum Factors* 1974, **16** : 174-180

NOCHAJSKI TH, WIECZOREK WF. Driver characteristics as a function of DWI history. In : Proceedings of the 15th ICADTS International Conference CD-Rom. LAURELL H ed, Stockholm 2000

PERRINE MW. Alcohol influences on driving-related behaviour : a critical review of laboratory studies of neurophysiological, neuromuscular and sensory activity. *J Safety Res* 1973, **5** : 165-184

PHILIP P, VERVIALLE F, LE BRETON P, TAILLARD J, HORNE JA. Fatigue, alcohol, and serious road crashes in France : factorial study of national data. *BMJ* 2001, **322** : 829-830

QUINTYN JC, MASSY J, QUILLARD M, BRASSEUR G. Effects of low alcohol consumption on visual evoked potential, visual field and visual contrast sensitivity. *Acta Ophthalmol Scandinavica* 1999, **77** : 23-26

REYNAUD M, LE BRETON P, GILOT B, VERVIALLE F, FALISSARD B. L'alcoolémie est positive dans 2 accidents mortels sur 3 la nuit. *Rev Prat MG* 2002, **16** : 1701-1706

RIEDEL WJ. La conduite sous l'influence de l'alcool : une tentative d'explication de la variabilité comportementale. Symposium international sur le comportement des conducteurs dans un contexte social, Paris 1989.

SABEY B. Alkohol im Strassenverkehr aus der Sicht der Verkehrswissenschaftlichen Forschung, *Die* 1988, **79** : 267-272

SALTZ RF. Research needs and opportunities in server intervention programs. *Health Education Q* 1989a, **16** : 429-438

SALTZ RF. Server intervention and responsible beverage service programs. In : Surgeon general's workshop on drunk driving. Washington DC 1989b : 169-179

SHOPE JT, RAGHUNATHAN TE, PATIL SM. Trajectories of adolescent risk factors over time as predictors of subsequent driving behavior. In : Proceedings of the 15th ICADTS International Conference CD-Rom. LAURELL H ed, Stockholm 2000

SIEGAL HA, FALCK RS, CARLSON RG, RAPP RC, WANGT J, COLE PA. The hardcore drunk driving offender. In : Proceedings of the 15th ICADTS International Conference CD-Rom. LAURELL H ed, Stockholm 2000

SIEGRIST S, BACHLI-BIETRY J. Target group segmentation for the prevention and control of drink-driving (enforcement measures). In : Proceedings of the 15th ICADTS International Conference CD-Rom. LAURELL H ed, Stockholm 2000

- SMITH DI, BURVILL PW. Effect on traffic safety of lowering the drinking age in three Australian states. *Journal of Drug Issues* 1986, **16** : 183-198
- STEELE CM, SOUTHWICK L. Alcohol and social behavior I : the psychology of drunken excess. *J Pers Soc Psychol* 1985, **48** : 18-34
- STEWART JR. Estimating the effects over time of alcohol on injury severity. *Accid Anal & Prev* 1989, **21** : 575-579
- STEWART K, VOAS R, FELL J. Trends in impaired driving crashes in the United States : an update. In : Proceedings of the 14th International Conference on Alcohol, drugs and traffic safety. MERCIER-GUYON C ed, Annecy 1997 : 1233-1239
- STOUT EM, SLOAN FA, LAN LIANG, DAVIES HH. Reducing harmful alcohol-related behaviors : Effective regulatory methods. *J Stud Alcohol* 2000, **61** : 402-412
- SWEEDLER BM. The worldwide decline in drinking and driving-where are we now. In : Proceedings of the 14th International Conference on Alcohol, drugs and traffic safety. MERCIER-GUYON C ed, Annecy 1997 : 1205-1210
- TEGER AI, KATKIN ES, PRUITT DG. The effect of alcoholic beverages and congener level on risk taking. Eastern Psychological Association Meeting, 1968
- VINGILIS ER, FISCHER B. The effects of German unification on alcohol-related traffic crashes. In : Proceedings of the 13th ICADTS International Conference. KLOEDEN CN, MC LEAN AJ eds, Adelaïde 1995 : 378-385
- VOAS RB, FISHER DA, TIPPETTS AS. Child endangerment : differences across racial and ethnic groups in the US in driver alcohol use and restraint of child passengers. In : Proceedings of the 15th ICADTS International Conference CD-Rom. LAURELL H ed, Stockholm 2000
- WAGENAAR AC, O'MALLEY PM, LAFOND C. Lowered legal blood alcohol limits for young drivers : effects on drinking, driving, and driving-after-drinking behaviors in 30 states. *Am J Public Health* 2001, **91** : 801-804
- WESEMANN P, NOORDZIJ PC. Alcohol and road safety in the Netherlands. *Alcohol, Drugs and Driving* 1992, **8** : 71-76
- WICKI J, GACHE P, RUTSCHMANN OT. Self-estimates of blood-alcohol concentration and ability to drive in a population of soldiers. *Alcohol Alcohol* 2000, **35** : 104-105
- WILLIAMS AF. The 1996 US Roadside Survey and its implications. In : Proceedings of the 14th International Conference on Alcohol, drugs and traffic safety. MERCIER-GUYON C ed, Annecy 1997 : 37-40
- WILSON RJ. Drinking and driving interventions and deterrents : an international perspective. *Alcohol Health Res World* 1993
- WILSON RJ, FANG M. Alcohol and drug impaired pedestrians killed or injured in motor vehicle collisions. In : Proceedings of the 15th ICADTS International Conference CD-Rom. LAURELL H ed, Stockholm 2000
- ZADOR PL, KRAWCHUK SA, VOAS RB. 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. *J Stud Alcohol* 2000, **61** : 387-395
- ZYLMAN R. A critical evaluation of the literature on alcohol involvement in highway deaths. *Accid Anal & Prev* 1974, **6** : 2