

Alcool, drogues illicites, médicaments

Sur la route, les conduites à risque...

Jean Pascal Assailly*

Constat de départ :
le sur-risque des jeunes quant à l'accident de la route et les facteurs de risque de la mortalité routière

Les jeunes (15-24 ans) =
13% de la population
26% des tués sur la route
31% des blessés graves

On sait depuis longtemps que les jeunes conducteurs présentent un sur-risque d'accidents de la route par rapport à la population générale, l'âge et l'inexpérience étant les facteurs les plus importants.

Les produits licites et illicites font également partie de ces facteurs de risque, en premier lieu évidemment l'alcool. Mais qu'en est-il réellement des autres substances illicites ?

A partir d'un constat très précis, Jean Pascal Assailly qui a publié plusieurs ouvrages sur ce sujet, évalue la dangerosité en plaçant au premier rang l'alcool associé à d'autres substances. Parmi les médicaments, les benzodiazépines sont la catégorie la plus dangereuse. En ce qui concerne le cannabis, il semble qu'il faille relativiser son influence...

Les études doivent être poursuivies pour progresser quant à l'application de la loi Gayssot de 1999 (dépistage systématique des drogues dans les accidents mortels) sans oublier que la représentation du risque routier reste déterminée avant tout par le comportement plutôt que par la connaissance.

L'étude des accidents liés aux drogues illicites reste à développer, elle est plus complexe que pour l'alcool, mais est fondamentale pour permettre une prise de conscience des jeunes qui reste très insuffisante en France.

Tous les pays industrialisés et motorisés ont un problème avec les jeunes conducteurs : le sur-risque des 15-24 ans s'observe dans tous ces pays.

Donc, la permanence du phénomène au sein de systèmes politiques, économiques, législatifs (âges d'accès, types de formation initiale, types de mesures post-permis) très différents nous incite à rechercher ce qui est intrinsèquement lié à cette période de la vie et qui dépasse les différences culturelles (ce qui ne veut pas dire que celles-ci n'existent pas : à nombre égal d'individus et de voitures, les jeunes anglais se débrouillent pour ne produire que la moitié des décès des jeunes français...)

Les deux facteurs classiquement invoqués sont l'âge (les caractéristiques psychologiques de l'adolescence et de la post-adolescence) et l'inexpérience (les jeunes ont généralement leur permis depuis peu de temps). Aujourd'hui, on s'accorde pour juger l'âge comme le facteur le plus important (par exemple, on observera un risque moins important pour un conducteur inexpérimenté de 30 ou de 40 ans).

Quelles que soient les parts respectives de l'âge et de l'inexpérience, le résultat final de l'interaction est le même dans tous les pays, un style de conduite dangereux : des vitesses pratiquées élevées, des intervalles entre les véhicules trop réduits, des prises d'indices trop centrées sur l'environnement immédiat du véhicule, des dépassements hasardeux, une mauvaise

gestion du problème de l'alcool et des drogues illicites, une absence de planification des soirées et des trajets retour, etc. Bref, comme on le voit, les facteurs de risque ne manquent pas...

En effet, les études détaillées d'accidents ont conduit à un scénario de l'accident mortel des jeunes conducteurs qui est quasiment le même dans tous les pays.

* J. P. Assailly
Docteur en psychologie,
chargé de recherches
à l'INRETS

Livres publiés :
Les jeunes et le risque
Vigot, Paris
La mortalité des jeunes
Que sais-je ?, PUF, Paris

Dans la nuit du samedi au dimanche, 58% des 18-24 ans sont tués la nuit contre 43% pour les autres conducteurs, 44% des 18-24 ans sont tués le week-end contre 35% pour les autres conducteurs. Entre 1 et 6h, du matin, trajet retour d'une

sortie de week-end (discothèques, pubs, fêtes, bals, soirées entre amis...), accident à un seul véhicule impliqué, perte de contrôle en courbe, collision frontale ou latérale avec un obstacle fixe.

En ce qui concerne les jeunes impliqués, on retrouve fréquemment **six facteurs de risque principaux** :

- **L'alcool** (présent actuellement dans environ 30% des accidents mortels, chez les jeunes comme chez les adultes). Par rapport aux années 70 et 80 où il était associé à 40% des cas, la présence de l'alcool dans l'accident mortel a un peu diminué (notamment chez les jeunes conducteurs), mais il reste un facteur massif de l'accident, d'ailleurs on connaît bien l'association de l'alcoolisation à tous les types de sorties de fin de semaine évoquées plus haut...

L'alcool n'est d'ailleurs pas uniquement associé aux accidents de la route chez les jeunes ; on le trouve fortement corrélé également aux accidents domestiques, aux accidents du travail, aux rixes, etc.

L'association entre alcool et mortalité accidentelle (hors accident de la route) est moins forte chez les adultes, ce qui indique la vulnérabilité des jeunes dans ce domaine, de même que le fait qu'à alcoolémie égale, le risque d'accident est plus élevé pour un jeune que pour un adulte.

La présence d'alcool dans l'accident les liens alcool / gravité alcool / type d'accident alcool / type d'usager

Année	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%

Cette présence dépend du critère considéré (Mura, 1999) :

Proportion de conducteurs sous influence de l'alcool :

- 44.8% des accidents à un seul impliqué ;
- 27.7% des accidents à deux impliqués ;
- 29.9% des accidents à trois impliqués.

La faible fréquence d'alcoolisation chez les femmes et les conducteurs de poids lourds reste observée.

Source : Biecheler et al., 1999

• **Les drogues illicites**, et principalement le cannabis. A la différence de l'alcool, ce facteur de risque est de manière prévisible plus lié à l'âge et plus caractéristique des accidents des jeunes usagers. Par exemple, dans une enquête sur route récemment effectuée au Québec, la présence de cannabis diminuait de 21% parmi les 16-19 ans à 0.5% parmi les plus de 55 ans ...

En ce qui concerne la prévalence des drogues illicites dans les accidents, les premières estimations commencent à être produites et sont présentées plus bas. Etant l'objet principal de ce dossier, la question des drogues illicites sera développée plus loin.

• **La fatigue**. Même sans un recours massif aux psychotropes, un jeune qui a passé sa nuit à danser peut tout simplement être fatigué et s'endormir au volant ; la perte de contrôle en courbe peut d'ailleurs signaler un problème de vigilance, provoqué ou non par les psychotropes. De plus, la fatigue est un problème de

santé fréquent au sein de cette population: *dette* de sommeil en période d'examens pour les jeunes étudiants, équilibre loisirs-travail pour les jeunes travailleurs.

• **la sur-occupation des véhicules**. Un aspect psychosocial très caractéristique des styles de vie des 15-24 ans réside dans le fait de sortir en bande, si des couples existent, ils sont encore insérés dans une bande. Il est courant de lire les lundi matin dans la presse régionale *5 jeunes se tuent en rentrant de discothèque...*

La présence de passagers agit comme un double facteur de risque : un facteur quantitatif (les accidents mortels des jeunes peuvent faire 5 victimes simultanément, après le mariage, les accidents mortels des adultes 2 seulement ...) ; un facteur qualitatif : les passagers peuvent distraire le conducteur, voire le pousser à prendre des risques (il ne faut pas concevoir les trajets automobiles comme des moments neutres, utilitaires, extérieurs au loisir, à la soirée : ils font partie de la fête ; dans la voiture, on parle, on rit, on chante, on boit, on fume ...).

• **La vitesse**. Ce dernier facteur n'est pas particulier aux accidents des jeunes, puisqu'il est un facteur général de l'insécurité routière et un facteur général de gravité (en cas de choc, la gravité des lésions augmente toujours proportionnellement à la vitesse pratiquée). On peut donc simplement dire que dans la même situation, si la voiture d'un jeune conducteur ivre ramenant quatre passagers *tapait* sur le platane à 50 km / h. au lieu de 100 km / h. ou plus, cet accident produirait cinq blessés légers et non pas cinq morts...

• **Le non attachement**. Bien que n'étant pas une cause de l'accident, le non port de la ceinture est un facteur important de mort sur la route ; comme pour la vitesse, la frontière entre mort et blessure légère est très floue, très ténue, sur la route : 10 km / h. de moins, une ceinture attachée... Dans les trajets retour de discothèques, le non attachement est encore trop souvent la règle ...

Deux principaux enseignements peuvent être tirés de l'analyse de ces scénarios d'accidents mortels de jeunes :

1- L'accident n'est pas au sens strict un problème de sécurité routière, de conduite automobile, de performance... c'est un problème de vie au sens large : le rapport aux psychotropes, au danger, au groupe, la planification des soirées, etc. Le jeune qui va se tuer dans un virage sait tout aussi

bien qu'un autre effectuer la manœuvre du virage, il ne s'agit pas de lui transmettre un savoir-faire technique mais de lui apprendre à mieux gérer son style de vie, de lui apporter des aides à la décision pour mettre en oeuvre des comportements de substitution au comportement dangereux.

2- On voit bien le décalage entre la situation de la formation initiale, les 20 heures passées à l'auto-école, et la situation accidentelle. Lors de la formation, le jeune apprend à conduire de jour, la semaine, dans les artères encombrées des agglomérations, il est sobre, il n'y a qu'une seule personne dans la voiture, le moniteur, etc. Bref, situation d'apprentissage et situation de danger sont opposées point par point...

On peut donc penser que nous sommes confrontés à une carence de notre formation initiale car certains contenus protecteurs ne peuvent être transmis lors de cette formation du fait du décalage (on peut aisément supposer que le jeune ne parle pas à son moniteur de ses problèmes d'alcool ou de drogues illicites par exemple...). Par ailleurs, le secteur des auto-écoles est un secteur qui a trop de problèmes à gérer (précarité économique, formation des formateurs) pour pouvoir assumer seul la prise en charge de ce problème...

Il va donc s'agir de trouver d'autres interfaces entre le jeune et le danger, avant et après le permis.

Devant l'augmentation de la consommation de cannabis chez les jeunes et de sa présence dans les accidents, la loi dite *Gayssot* de dépistage systématique des drogues pour les conducteurs impliqués dans les accidents mortels de la circulation a été adoptée le 18 juin 1999 et est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2000.

Les importances respectives des consommations (en millions d'usagers)

	Alcool	Tabac	Drogues illicites	dont cannabis
Expérimentateurs	46	32	7	6,8
Occasionnels	44	16	2,2	2,2
Réguliers	10	15	?	1,5
A problèmes	3,3	10	0,142	?

Ce tableau montre bien l'importance de l'alcoolisation au sein de la population française, et celle du cannabis au sein des drogues illicites.

Source : Françoise Facy (à paraître)

Position du problème et données épidémiologiques

La consommation de drogues illicites est l'un des comportements les plus caractéristiques de l'adolescence. En 1988, Choquet a montré comment l'essai d'une drogue illicite a tendance à se banaliser à la sortie de l'adolescence dans notre pays : 3% des garçons et 4% des filles à 16 ans, 22% des garçons et 8% des filles à 18 ans.

Depuis, nous disposons de divers travaux dont les plus récents sont :

- **l'enquête ESCAPAD** (Enquête sur la santé et les comportements lors de l'appel de préparation à la défense) menée par Beck et al. (2000) sur 14 000 sujets de 17 à 19 ans. Cette enquête sera renouvelée tous les ans.
- **l'enquête téléphonique du Baromètre-Santé** de 1997 et 1999.
- **l'enquête ESPAD** (European School Survey Project on Alcohol & Other Drugs) menée en France par Choquet et al., a révélé une forte augmentation de la consommation de cannabis entre 1993 et 1999. Réalisée en milieu scolaire auprès de 95 000 jeunes européens de 16 ans, cette enquête a concerné 2284 sujets français de 16 ans nés en 1983.

Ces travaux distinguent :

- l'expérimentation, qui désigne le fait d'avoir déjà consommé un produit au moins une fois au cours de sa vie ;
- l'usage répété, qui correspond à une cigarette par jour ou 10 consommations d'alcool au cours du dernier mois, ou 10 consommations de cannabis au cours des 12 derniers mois ou 10 ivresses par an.

Les deux enquêtes aboutissent à des résultats très semblables.

Les consommations sont donc différentes en fonction de l'âge, du sexe (les consommations de tabac et de médicaments sont plus importantes chez les filles, celles d'alcool, de cannabis et d'ectasy plus importantes chez les garçons) et de la cohorte (hausse du tabac pour les filles, stabilisation de la consommation d'alcool, augmentation du cannabis, dont l'usage répété devient plus important que l'alcool).

35% des jeunes français ont donc expérimenté le cannabis (contre 16% des jeunes européens). En 1993, nous étions dans la moyenne des pays européens sur ce plan, aujourd'hui, nous sommes en tête...

L'enquête ESCAPAD aboutit aux constats suivants :

	Usage répété	17 ans	18 ans	19 ans
Garçons	Alcool	16%	17,5%	22%
	Cannabis	24%	28,5%	33%
	Tabac	31%	46%	51%
	Ivresses	15%		25%
Filles	Usage répété	17 ans		
	Alcool	5,5%		
	Cannabis	13%		
	Tabac	40%		
	Ivresses	5%		

Sources : ESCAPAD 2000 - OFDT

L'enquête ESPAD aboutit aux constats suivants :

	Usage répété	14 ans	15 ans	16 ans	17 ans	18 ans
Garçons	Alcool	6%	10%	15%	16%	23%
	Cannabis	2%	6%	15%	23%	29%
	Tabac	8%	18%	30%	31%	39%
	Ivresses	2%	2%	5%	9%	10%
Filles	Usage répété	14 ans	15 ans	16 ans	17 ans	18 ans
	Alcool	1%	4%	5%	7%	7%
	Cannabis	1%	5%	9%	14%	14%
	Tabac	9%	21%	32%	37%	41%
	Ivresses	0%	1%	2%	2%	2%

Sources : ESPAD 99 - Inserm-OFDT-MENRT ; Inserm 93

Par contre, l'alcoolisation des jeunes français ne semble pas plus importante que celle de leurs pairs européens. Toutefois, la présence de l'alcool sur la route est sans doute plus forte dans notre pays du fait de divers facteurs (plus grande tolérance à l'infraction-alcool au volant, sanctions pénales et financières moins sévères, retard dans le développement d'actions comme la promotion du conducteur désigné, les accompagnements, les tests d'alcoolémie...) et aussi du fait du retard historique en France de la prise de conscience du risque routier, de ses enjeux et d'une culture de la prévention des conduites à risque.

Aux États-Unis, les études épidémiologiques concluent à des fréquences généralement supérieures d'usage du cannabis par les adolescents (49% d'usagers occasionnels de la substance, seule ou combinée avec d'autres drogues, dans l'étude de Waller et al., 1974 portant sur 1271 adolescents du Vermont), ce qui traduit une banalisation de la substance différente selon les cultures.

De même, la conduite occasionnelle d'un véhicule sous l'influence du cannabis est pratiquée par 31% des adolescents américains et la conduite régulière, par 11%.

Drogues licites ou illicites et insécurité routière

Le développement de l'usage de drogues illicites se produisant au moment de l'accès à la conduite automobile, les travaux en sécurité routière se sont orientés dans deux directions, qui conduisent à des conclusions contrastées.

Effet des drogues licites ou illicites sur le comportement de conduite

Divers effets des drogues licites ou illicites sur le comportement du conducteur ont ainsi été clairement mis en évidence en comparant l'administration de ces substances à celle d'un placebo.

Du fait de la plus grande fréquence de leur consommation, les dérivés du cannabis (haschich, marijuana) ont fait l'objet du plus grand nombre de travaux. Ceux-ci ont repris les modèles expérimentaux élaborés sur l'alcool, c'est à dire, en étudiant les effets de diverses concentrations sanguines de tetrahydrocannabinol (THC). Le degré et la durée de l'altération produite par un même taux de THC semblent assez variables d'un individu à l'autre, la rapidité de l'élimination de la substance étant un facteur qui complique l'étude de ses effets.

Parmi les altérations mises en évidence, on notera celles se situant au niveau de :

- la coordination psychomotrice, notamment dans les manoeuvres d'urgence (Moskowitz, 1985, suggère que ce type de déficit est plus lié à une surimplication dans les infractions que dans les accidents);
- le temps de réaction ; l'effet est observé pour les temps de réaction complexes mais non pas pour les temps de réaction simples. Il semble donc que ce soit au niveau du traitement de l'information que l'altération se situe essentiellement et non pas au niveau de la vitesse de la détection et de celle de la réponse;
- le maniement du véhicule (les études expérimentales concluent très généralement à une altération importante dans la réalisation des diverses manoeuvres);
- les aptitudes perceptives; si le contrôle oculo-moteur est peu affecté, les performances dans certaines tâches perceptives sont par contre fortement diminuées en fonction de l'usage. La vision nocturne, importante notamment par rapport à l'accidentologie des jeunes, est perturbée (mauvaise appréciation des distances, augmentation du temps de récupération après éblouissement).

Par contre, l'effet du cannabis semble être l'inverse de celui de l'alcool sur la prise de risques comme le montrent les études qui ont repris les dispositifs des expériences sur l'alcool en les appliquant au cannabis (cf. Robbe, 1995, entre autres) : il a en effet été associé à une augmentation de la prudence et à une diminution de la fréquence de la prise de risques; nous pouvons penser que le caractère sédatif des effets du cannabis, opposé au caractère excitatif de l'alcool, joue un rôle dans cette différence.

Les effets d'autres substances psychoactives sur le comportement de conduite automobile ont également été étudiées, par exemple les benzodiazépines, et les perturbations observées sont semblables à celles du cannabis (cf. Ingum et al., 1992) mais moins importantes que celles de l'alcool.

Toutefois, un biais méthodologique important subsiste à propos des effets des médicaments sur les performances sensorielles et psychomotrices à l'œuvre dans la conduite automobile : ces effets sont généralement mesurés au laboratoire sur des sujets en bonne santé. Or, les médicaments psychotropes sont consommés par des sujets présentant un trouble (anxiété,

Benzodiazépines	Belgique		Danemark		France			Allemagne		Italie	
	Meuleman (1997)	Worm (1996)	Steentoft (1997)	Girre (1988)	Schermann (1992)	Devaux (1995)	Möller (1994)	Krüger (1995)	Ferrara (1990)	Zancaner (1995)	
Ensemble des conducteurs								3,6%			
Conducteurs les nuits de week-end										<1%	
Conducteurs suspectés		75%	53%					5%		<1%	
Conducteurs accidentés (dont les tués)	9%			10%	6%	12%			8,5%		

insomnie, etc.). Il faudrait donc plutôt étudier les effets des médicaments sur des sujets présentant ces troubles.

Usage de substances psychoactives et implication dans les accidents ou les infractions

Les tableaux de cette page présentent le pays de l'étude, l'auteur principal, la date de l'étude, le type de sujets étudiés et la prévalence des substances psychoactives.

La consommation d'anxiolytiques est devenue un phénomène d'une ampleur telle¹ que l'hypothèse de son incidence sur le risque routier peut être envisagée surtout lorsque l'on sait que les Français ont le triste privilège de se classer actuellement au premier rang mondial dans ce domaine.

Trois principaux effets secondaires des benzodiazépines ont pu être mis en évidence, chacun pouvant exercer une influence sur le comportement de conduite :

- une dépendance psychologique;
- une potentialisation des effets de l'alcool;
- divers effets de ralentissement psychomoteur et cognitif et une relation de type dose / effet.

¹ Voir le dossier de Patrick Lemoine dans le n°1 de la revue Toxibase (mars 2001) sur la consommation de psychotropes : 80 millions de boîtes de tranquillisants vendues chaque année dans notre pays, 67 millions de boîtes de somnifères : là aussi nous sommes les champions du monde....

En ce qui concerne les médicaments psychotropes à l'adolescence, une fille sur quatre et un garçon sur dix en ont pris au moins une fois dans l'année (Choquet et al., op. cit.). Le premier rang mondial des Français en ce qui concerne la consommation d'alcool, de tranquillisants et de médicaments en général pose question : les conditions de santé et de vie en général ne paraissent pas particulièrement dégradées dans notre pays, on invoque souvent des facteurs économiques et politiques (faible prix de l'alcool, qualité de la protection sociale et des remboursements...). Néanmoins, il ne nous semble pas que ces facteurs économiques puissent expliquer entièrement ce triplé français : l'hypothèse d'une personnalité de base plus anxieuse des français pourrait notamment être posée. A l'appui de cette hypothèse, nous pouvons évoquer le fait que les régions francophones dans le monde (Belgique, Suisse, Québec) sont également des zones de forte consommation de tranquillisants (par ex., le Québec forme le tiers de la population canadienne et consomme plus de la moitié des anxiolytiques). On évoquera enfin un rapport difficile au temps, à la frustration, au délai de la satisfaction, particulièrement évidents sur nos routes... Exorcisme sur la route de la violence originelle ou panique anxieuse devant le temps qui passe, la société française aurait bien besoin d'une psychanalyse!

Par ailleurs, la sur-représentation féminine (70%) est un aspect bien connu de ce problème de santé publique.

L'hypothèse d'une influence de la prise d'anxiolytiques sur le risque accidentel a été posée dès 1960 par Murray; depuis, diverses études expérimentales (sur simulateur ou en situation réelle) et épidémiologiques se sont succédées sans que le risque potentiel lié à l'usage d'anxiolytiques ait pu être mis en évidence aussi clairement que celui de l'alcool.

- Les études expérimentales (menées à Groningen par Borgman et al., 1986, sur le Tranxène, Séresta, Témesta et Valium) montrent que la prise du médicament affecte le comportement de conduite sur le simulateur, l'extrapolation de cette observation aux situations réelles de conduite étant plus hypothétique. Par ailleurs, cet effet est évidemment considérablement amplifié lorsque l'on combine cette prise avec une ingestion d'alcool.

- Les études épidémiologiques sur les sujets accidentés concluent à une fréquence d'usage allant de 0 à 20% selon les études; par exemple, Girre et al. (1988), en observant une prévalence de la consommation de benzodiazépines de 10% parmi une population d'accidentés de la route, concluent à l'absence d'une corrélation (la proportion étant inférieure au 15% parmi la population globale).

En élargissant le champ à tous les types d'accidents, Legrix (1989) a mis en évidence dans un travail rétrospectif une relation nettement significative entre consommation de benzodiazépines et accident (sur 1882 consultants, 43% des consommateurs avaient eu un accident contre 26% des non-consommateurs). Par ailleurs, il est intéressant de noter que le seul type d'accident pour lequel l'auteur observe un effet d'interaction entre les consommations d'anxiolytiques et d'alcool est l'accident de la circulation. Des résultats semblables ont été obtenus en Angleterre par Skegg et al. (1979).

Pays-Bas Mathijssen (1998)	Norvège Skurtveit (1996)	Christophersen (1998)	Gjerde (1993)	Espagne Sancho (1997)	Suède Sjögren (1997)	Suisse Augsburger (1997)	Staub (1994)	F-Koch (1994)	Royaume-Uni DETR (1998)	Canada Dussault (2000)	Stoduto (1993)	Australie Longo (2000)
										4%		
0.3%												
	31%					14,8%		39,4%				
9%	2%	13.7%	8%	2%	4%		13.6%		2%		12%	3%

* Dans tous les tableaux comparatifs entre pays, les chiffres sont donnés à titre indicatif et la comparaison ne doit pas être considérée de manière absolue, les méthodologies d'enquête n'étant pas encore harmonisées. Leur source commune est le Groupe Pompidou et des données personnelles de l'auteur.

Dans le Sud-Est, un travail sur 168 conducteurs accidentés (Arditti et al., 1993) a montré que 21% des conducteurs responsables d'accident avaient des benzodiazépines dans le sang contre 10% des conducteurs non responsables. Le lien entre responsabilité et benzodiazépines a aussi été observé en Australie (Longo, 2000).

Deux questions restent encore actuellement sans réponse sur le plan interprétatif :

- Le facteur causal est-il l'usage de la substance psychotrope ou le trouble psychologique ayant motivé l'usage ? Cette question se traduit également sur le plan méthodologique par la difficulté à constituer un groupe-témoin valide lorsque l'on désire démontrer une éventuelle surimposition des consommateurs de tranquillisants dans les accidents. De même, l'effet thérapeutique du psychotrope pose des problèmes complexes quant à la constitution du groupe-témoin : à la différence de l'alcool, ce dernier, pour être valide, ne peut être formé simplement avec des sujets ne consommant pas de médicaments mais le groupe expérimental doit être comparé à un groupe de sujets qui présentent les mêmes troubles que les sujets expérimentaux et qui ne reçoivent pas de traitements médicamenteux, ce qui, on en conviendra, est difficile à réaliser...
- Quel est le sens de la causalité ? Est-ce la consommation qui est un facteur de l'accident ou l'accident produit-il des séquelles psychologiques qui inciteront à la consommation ?

De même que pour les anxiolytiques, l'effet des **barbituriques** sur le comportement de conduite a été mis en évidence dans les recherches expérimentales mais la relation entre l'implication dans les accidents et la consommation de somnifères n'est pas apparue clairement dans les études épidémiologiques. On voit bien comment la prévalence des barbituriques dans les accidents est bien plus faible que celle des benzodiazépines.

Ce dernier point peut recevoir quelques éclaircissements du travail de Biecheler-

Barbituriques	France Deveaux (1995)	Allemagne Möller (1994)	Kruger (1995)	Italie Ferrara (1990)	Pays Bas Mathijssen (1998)	Espagne Sancho (1997)	Suède Sjögren (1997)	Suisse Staub (1994)	F-Koch (1994)	Canada Dussault (2000)
Ensemble des conducteurs	0,5%									
Conducteurs les nuits de week-end					0%					
Conducteurs suspectés		1%							1,5%	
Conducteurs accidentés (dont les tués)	1%			3,4%		1,6%	1,5%	2,9%		

Antidépresseurs tricycliques	France Deveaux (95)	Allemagne Möller (94)	Italie Ferrara (90)	Espagne Sancho (97)	Suède Sjögren (97)	Suisse Staub (94)	Royaume-Uni DETR (98)
Ensemble des conducteurs							
Conducteurs les nuits de week-end							
Conducteurs suspectés		0%					
Conducteurs accidentés (dont les tués)	21%		1,5%	1%	4%	0,5%	0,5%

Frételet et al. (1989). Les auteurs montrent que les variables associées à la consommation de somnifères et de tranquillisants sont très différentes de celles qui sont associées à la consommation d'alcool :

- Parmi les automobilistes, ce ne sont pas les mêmes groupes à risque qui sont concernés : la prise de médicaments est plus fréquente chez les jeunes femmes (alors que l'alcoolisation est plus fréquente chez les jeunes hommes) et chez les conducteurs âgés (plus de 55 ans). De même, à l'adolescence, le travail de Choquet et al. (op. cit.) montre une sur-représentation féminine dans la consommation de somnifères (13% des filles contre 5% des garçons à 16 ans).
- À la différence de l'alcool, la consommation de somnifères et de tranquillisants semble sans influence sensible sur le comportement de base de l'automobiliste.

Ce dernier point est intéressant car il peut expliquer l'absence de relations claires entre cette consommation et l'implication dans les accidents. Les résultats de Biecheler-Frételet ont été confirmés par un travail mené en Autriche (Lesch et al, 1989).

La consommation d'**antidépresseurs** a fortement augmenté ces dernières années. Toutefois, les nouveaux antidépresseurs, dits *de seconde génération*, ont des effets secondaires moins marqués que les anciens antidépresseurs tricycliques, d'où peut-être leur faible prévalence chez nos voisins européens.

La prévalence énorme dans l'étude française pose problème : l'étude ayant été réalisée dans la région Nord-Pas de Calais, il est possible de faire l'hypothèse d'un facteur local. Au-delà des modes de prescription qui peuvent différer d'une région à l'autre, notons que le Nord-Pas de Calais se caractérise par les taux français les plus élevés de suicide, de dépression et... les taux les plus bas de mortalité routière !

Pour conclure sur les médicaments, ce problème peut sembler mineur chez les jeunes qui ne sont pas les plus gros consommateurs d'anxiolytiques, d'antidépresseurs ou de somnifères. Néanmoins, une fraction de cette population (surtout les jeunes femmes) débute sa consommation. Il ne faut pas oublier non plus l'usage détourné de ces médicaments par les jeunes toxicomanes, usage souvent associé à l'alcool.

Cannabis	Belgique		Danemark		France			Allemagne		Italie		Pays-Bas	Norvège			
	Meulemans (1997)	Charlier (1998)	Worm (1996)	Steentoft (1997)	Schermann (1992)	Péllissier (1996)	Marquet (1998)	Möller (1994)	Kruger (1995)	Ferrara (1990)	Zancaner (1995)	Mathijssen (1998)	Gjerde (1991)	Gjerde (1993)	Skurtveit (1996)	Christophersen (1995)
Ensemble des conducteurs																
Conducteurs les nuits de week-end											<1%	5%				
Conducteurs suspectés			10%	17%				8%			<1%		56%		26%	
Conducteurs accidentés (dont les tués)	6%	6%			6,6%	10%	12%			5,5%			8%	7,6%		

L'étude multicentrique française

Faisant suite à l'étude multicentrique sur les benzodiazépines (Girre et al., 1988), un complément d'investigation a été menée sur le cannabis (Schermann et al., 1992). Les 2938 conducteurs accidentés proviennent de 14 centres hospitaliers et 194 sont positifs au dépistage du cannabis, soit 6.6%.

Qui sont ces conducteurs positifs au cannabis ?

Ils sont célibataires (55%), sans enfant (80%), plus jeunes (âge moyen : 27 ans). Il y a une majorité d'hommes, mais on trouve plus de femmes parmi les conducteurs positifs au cannabis (29%) que parmi les conducteurs alcoolisés (8%). Ils sont plus souvent cadres et employés (41%), mais les proportions de chômeurs (13%) et de chauffeurs (8%) sont importantes. Dans 36% des cas, le véhicule est un deux-roues.

La responsabilité de l'accident

- L'ensemble des conducteurs accidentés sont responsables à 62%
- Les conducteurs positifs au cannabis sont responsables à 58%
- Les conducteurs positifs au cannabis et dont l'alcoolémie est supérieure à 0.8 g sont responsables à 84%
- Les conducteurs négatifs au cannabis et dont l'alcoolémie est supérieure à 0.5 g sont responsables à 87%
- Les conducteurs positifs au cannabis, aux benzodiazépines et dont l'alcoolémie est supérieure à 0.8g sont responsables à 100%

Donc, on voit clairement que le cannabis seul n'est pas associé à une responsabilité plus importante de l'accident, c'est l'interaction avec l'alcool qui majoraire ce risque.

Devant ces différents profils, l'étude multicentrique conclue à la nécessité d'actions de prévention ciblées sur ces différents sous-groupes de conducteurs.

Le **cannabis** est la drogue illicite la plus détectée sur la route, ceci reflète le fait que les consommateurs de cannabis sont bien plus nombreux (plusieurs millions) que les consommateurs d'héroïne, de cocaïne, d'amphétamines ou de LSD (quelques centaines de milliers).

Une autre raison réside sans doute dans le fait qu'à l'instar de l'alcool le cannabis est davantage associé aux épisodes de conduite que les drogues dites *dures* ; si le cannabis est sans doute plus présent sur la route (certains policiers parlent d'*ivresses cannabiques* les samedi soirs...), il convient d'être prudent dans l'analyse car il reste présent dans les urines de 4 à 10 jours après une simple prise et jusqu'à cinq semaines pour les consommations chroniques, donc les fortes prévalences observées dans les études d'accidents ne veulent pas nécessairement dire que le comportement du jeune était altéré par le cannabis au moment de l'accident (son effet n'excède pas 12 heures).

Montrer qu'un individu consomme du cannabis est une chose, montrer que son comportement était altéré par le cannabis au moment de l'accident en est une autre. On estime aujourd'hui qu'une confirmation sérique (prise de sang) est nécessaire à la suite d'une première mesure (urine, sueur, cheveux, salive) et qu'une concentration sanguine du THC de 5 mg / ml pourrait être l'équivalent de l'alcoolémie légale (elle indiquerait une prise probable dans les deux heures précédentes).

Sur le plan des comparaisons géographiques, la prévalence du cannabis dans les accidents est plus importante en France que chez nos voisins européens. Il est notamment piquant de constater que l'Espagne, où le cannabis est quasiment dépénalisé, se caractérise par des prévalences bien plus faibles (de même que la Belgique et la Suisse)... Seuls les pays nord-américains se caractérisent par des prévalences supérieures à la nôtre, ce qui reflète l'importance de la consommation de cannabis dans ces pays.

L'augmentation contemporaine des prévalences observées dans notre pays reflète sans doute celle de la consommation, phénomène qui s'observe aussi chez nos voisins anglais : en 1985, l'alcool y était présent dans 35% des accidents mortels, les médicaments dans 5% et les drogues illicites dans 3%. Une nouvelle étude a été réalisée entre 1996 et 1999 sur 1100 accidents mortels : la présence des drogues illicites (essentiellement le cannabis) a été multipliée par 5 (17%) , alors que les prévalences de l'alcool et des médicaments, 6%, sont restées stables.

Les différences énormes des prévalences observées parmi les conducteurs suspectés d'être sous influence entre les divers pays européens, voire au sein du même pays, ne doivent pas être interprétées de manière absolue : elles peuvent simplement refléter des différences dans les modes de sélection des conducteurs suspectés.

Enfin, la relation cannabis-accident doit aussi être envisagée avec l'âge comme médiateur ou variable intermédiaire : le cannabis est surtout consommé par les jeunes, groupe qui est surimpliqué dans les accidents de la route par rapport aux adultes, donc il est logique d'observer une liaison cannabis-accident.

Les expertises toxicologiques réalisées dans le cadre de la loi Gayssot :

Deux études nationales réalisées par un groupe de 13 experts toxicologues (Pépin et al., 1999) indiquent une prévalence importante du cannabis dans les accidents mortels : 16% sur 164 conducteurs impliqués dans des accidents, 34% sur 94

Opiacés	Belgique	
	Meulemans (1997)	Charlier (1998)
Ensemble des conducteurs		
Conducteurs les nuits de week-end		
Conducteurs suspectés		
Conducteurs accidentés (dont les tués)	7,5%	7%

Espagne		Suède	Suisse			Royaume-Uni		Autriche	Canada			Australie
Alvarez (1997)	Sancho (1997)	Sjögren (1997)	Augsburger (1997)	Staub (1994)	F-Koch (1994)	DETR (1998)	Turnbridge (2000)	Risser (1998)	Dussault (2000)	Stoduto (1993)	Mercer (1995)	Longo (2000)
									5%			
			57%		47,6%			69%				
1,5%	2%	3%		8,9%		8%	17%		13%		14%	11%

conducteurs responsables d'accidents graves ou de décès. L'alcool était associé au cannabis dans 65% des cas...

Dans une étude récente sur 21 conducteurs responsables d'accidents mortels, l'équipe de l'Institut de médecine légale de Strasbourg (Raul et al., 1999) observe même une prévalence du cannabis (33%) supérieure à celle de l'alcool (24%) ! Le délai entre la prise de cannabis et l'accident est en moyenne de 2h30, et le CIF (Cannabis Influence Factor), indice qui évalue la modification de la vigilance, était au-delà de la valeur limite dans tous les cas. Ces résultats français sont comparables à ceux d'enquêtes similaires aux USA.

Conclusion : la loi instituant le dépistage des drogues illicites dans les accidents mortels n'est sans doute pas une mesure suffisante pour régler le problème du cannabis sur la route. Des actions de prévention en direction des jeunes conducteurs doivent être impulsées car la consommation de cannabis a augmenté aujourd'hui pour plusieurs raisons : cette population jeune accède à la conduite automobile, les polyconsommations alcool-cannabis et donc les effets de potentialisation réciproque des substances deviennent de plus en plus fréquentes, les effets du cannabis sur la conduite sont encore mal connus pour le groupe-cible. Cette question est évidemment contaminée par le débat plus général sur la dépénalisation de cette substance : les adversaires de la dépénalisation ont tendance à majorer l'influence du cannabis sur les accidents de la route, les partisans à la minorer...

De nouveau, on remarque une prévalence plus importante des **opiacés** dans les accidents en France par rapport à nos voisins européens.

Dans le cadre des expertises toxicologiques réalisées dans le cadre de la loi Gayssot, l'étude française précédemment citée (Pépin et al., 1999) observe une prévalence de 16% des opiacées sur 94 accidents mortels.

La question de la méthadone et des traitements de substitution

La méthadone étant utilisée dans le traitement de la dépendance aux opiacés, et créant elle-même une dépendance, nous pouvons nous poser la question de sa compatibilité avec la conduite.

Lors d'un traitement de substitution, la question de la reprise de la conduite automobile se pose : en effet, cette dernière, tout autant que le traitement de substitution, concourt à la réinsertion sociale du toxicomane (par exemple, pour retrouver un emploi).

En ce qui concerne les effets de la méthadone sur la conduite, les résultats des travaux sont pour le moment contradictoires (cf. Brieler et al., 1993) : certains concluent à une absence d'effets, d'autres à une perturbation. Les experts allemands concluent à l'instauration d'un permis probatoire des conducteurs sous méthadone, c'est-à-dire, un permis sous conditions.

La prévalence des **amphétamines** dans les accidents est bien inférieure à celle du cannabis ou des opiacés. Il faut noter que la seule prévalence significative observée, les 21% de conducteurs norvégiens suspectés, témoigne de l'activité policière et ne concerne pas l'ecstasy. La situation de la France n'est pas défavorable en ce qui concerne les amphétamines.

La question de l'ecstasy et des raves

À l'heure où il est question d'interdire les raves, le problème de la dangerosité de l'ecstasy va se poser à nouveau : selon les intervenants en prévention dans ce domaine (par exemple, Techno Plus, Médecins du Monde), il semble que l'ecstasy, sans doute plus dangereuse que le cannabis d'un point de vue de santé publique, entraîne peu d'accidents de la route consécutifs aux raves. Les promoteurs de ces soirées techno où l'ecstasy est la plus fréquemment consommée, sans doute parce qu'ils ne désiraient pas ajouter un problème de sécurité routière aux relations déjà difficiles qu'ils entretenaient avec les policiers, ont impulsé très précocement des actions de prévention, visant à dissocier consommation et conduite. Si l'on rentre des discothèques dans la nuit du samedi au dimanche, on rentre souvent des raves le dimanche après-midi...

De plus, l'ecstasy étant une amphétamine, il ne provoque pas d'assoupissement comme le cannabis ou l'alcool mais plutôt une excitation. Enfin, à la différence du cannabis ou de l'alcool, le danger de la conduite sous ecstasy est perçu par les consommateurs de ce produit...

Danemark		France		Allemagne		Italie		Pays-Bas	Norvège		Espagne		Suède	Suisse			Royaume-Uni	Autriche	Canada		
Worm (1996)	Steentoft (1997)	Péllissier (1996)	Marquet (1998)	Möller (1994)	Krüger (1995)	Ferrara (1990)	Zancaner (1995)	Mathijssen (1998)	Skurtveit (1996)	Christophersen (1995)	Alvarez (1997)	Sancho (1997)	Sjögren (1997)	Augsburger (1997)	Staub (1994)	F-Koch (1994)	DETR (1998)	Risser (1998)	Dussault (2000)	Stoduto (1993)	
				0,7%																1%	
							1,5%	5%													
16,4%	40%			2%			1,5%		8%					36,3%		42,3%		46%			
		5%	10,7%			3,5%				4,3%	4,6%	2%	4%		1,3%		1%			14%	

Amphétamines	Belgique		Danemark		France		Allemagne		Italie		Pays-Bas		Norvège	
	Meulemans (1997)	Charlier (1998)	Worm (1996)	Steentoft (1997)	Pélissier (1996)	Marquet (1998)	Möller (1994)	Krüger (1995)	Ferrara (1990)	Zancaner (1995)	Mathijssen (1998)	Skurtveit (1996)	Christophersen (1995)	
Ensemble des conducteurs								0,08%						
Conducteurs les nuits de week-end										0,5%	1,3%			
Conducteurs suspectés			8,8%	10%			0,5%		0,5%			21%		
Conducteurs accidentés (dont les tués)	3%	3%			2%	2%			2,7%				4,1%	

Cocaïne	Belgique		Danemark	France	Allemagne		Italie		Pays-Bas	Espagne		Suisse			Royaume-Uni
	Meulemans (1997)	Charlier (1998)	Worm (1996)	Marquet (1998)	Möller (1994)	Krüger (1995)	Ferrara (1990)	Zancaner (1995)	Mathijssen (1998)	Alvarez (1997)	Sancho (1997)	Augsburger (1997)	Staub (1994)	F-Koch (1994)	DETR (1998)
Ensemble des conducteurs						0,01%									
Conducteurs les nuits de week-end							0,7%	0,7%							
Conducteurs suspectés			6%		0%		0,7%				10,5%			27,7%	
Conducteurs accidentés (dont les tués)	0,7%	1%		1,8%			0,5%		7%	6%		0,5%			0%

Très peu de travaux scientifiques ont été menés sur les raves : une étude australienne récente (Lenton et al., 1999) sur 83 sujets fréquentant les raves de Perth montre que 12% de ceux-ci déclarent être revenus d'une rave avec un conducteur sous influence. Ce qui est plus inquiétant, c'est que 44% seulement des sujets disent se préoccuper de cette question. Ceci rejoint nos observations sur le retour des discothèques en France (Assailly, 1995) : une fraction importante des jeunes préfère ne pas se poser la question de l'état du conducteur qui va les ramener...

Si les participants aux raves déclarent généralement reprendre le volant après dissipation des effets, une descente de police peut précipiter le retour et donc le rendre plus dangereux... ou une annulation de la rave au dernier moment par interdiction peut survenir alors que l'ecstasy est déjà consommée... La gestion du problème des raves devra donc inclure une perspective de sécurité routière...

Les prévalences observées de la **cocaïne** sont plus faibles que pour les autres drogues illicites, sauf pour l'Espagne où, à l'inverse du cannabis, la prévalence observée est forte, et dans les pays nord-américains, ce qui reflète, là encore, l'importance de la consommation.

Selon les expertises réalisées dans le cadre de la loi Gayssot, l'étude française précédemment citée (Pépin et al., 1999) observe une prévalence de 2% de la cocaïne dans les accidents mortels.

Polyconsommations drogue / alcool chez conducteurs positifs

	Belgique	Allemagne	Pays-Bas	Norvège		Espagne
	Meulemans (1997)	Krüger (1995)	Mathijssen (1998)	Skurtveit (1996)	Christophersen (1995)	Sancho (1997)
Ensemble des conducteurs		44%				
Conducteurs les nuits de week-end			20%			
Conducteurs suspectés				25%		
Conducteurs accidentés (dont les tués)	27%				46%	65%

Polyconsommations drogue + alcool chez tous les conducteurs

	France	Italie	Norvège	Espagne	Suède	Suisse	
	Deveaux (1995)	Ferrara (1990)	Christophersen (1995)	Alvarez (1997)	Sjogren (1997)	Augsbauger (1997)	Staub (1994)
Ensemble des conducteurs							
Conducteurs les nuits de week-end							
Conducteurs suspectés							28,1%
Conducteurs accidentés (dont les tués)	19,8%	17,5%	11,2%	6,8%	3%		18,3%

Les travaux sur les **polyconsommations** montrent que la co-occurrence d'un usage d'une drogue illicite et d'une alcoolémie élevée est forte parmi les conducteurs accidentés ou suspectés. Ce facteur de risque est important en France.

L'interaction alcool-cannabis

Cet aspect est particulièrement important puisque la co-occurrence des consommations d'alcool et de cannabis est un trait caractéristique des styles de vie des jeunes.

En laboratoire, les travaux de l'interaction alcool-cannabis concluent soit à un effet

additif sur l'altération du comportement soit à un effet non additif, selon le dosage du cannabis consommé et selon les habitudes de consommation antérieures. Généralement, l'effet est additif lorsque le dosage est fort, et antagoniste lorsque le dosage est faible (cf. Dauncey et al., 1993).

Par contre, en ce qui concerne les vitesses pratiquées et les prises de risque, le cannabis peut avoir un effet antagoniste de celui de l'alcool. Enfin, bien qu'il ne s'agisse pas (du moins pas encore si l'on considère les évolutions dans certains pays...) d'une drogue illicite, nous pou-

Espagne		Suède		Suisse	Royaume-Uni	Autriche	Canada
Alvarez (1997)	Sancho (1997)	Sjogren (1997)	Staub (1994)	DETR (1998)	Risser (1998)	Stoduto (1993)	
					1%		
1,3%	2%	2%	0,3%	2%			14%

Autriche		Canada		USA	
Risser (1998)	Mercer (1995)	Stoduto (1993)	Marzuk (1990)	Brookoff (1994)	
25%					20%
	4%	12%	25%		

vous évoquer l'hypothèse de la liaison alcool-tabac : les buveurs excessifs fumeurs sont plus souvent impliqués dans les accidents que les buveurs excessifs non fumeurs (Waller, 1986).

L'usage de drogues multiples est moins fréquent que le mélange alcool-drogues mais les prévalences montrent que le problème n'est pas à négliger. Le manque d'espace ne nous permet pas d'en reproduire les tableaux.

En ce qui concerne les accidents, une part très importante du risque des jeunes consommateurs de cannabis provient de la co-occurrence de l'alcoolisation. Donc, la détection du cannabis sur la route peut être préventive, non pas tellement pour détecter la consommation de cannabis en soi, mais plutôt parce que sa consommation est souvent un indicateur de polyconsommation et notamment de forte alcoolisation qui sont les facteurs principaux de risque.

Dans une perspective de santé publique, il faudrait déterminer dans quelle mesure le cannabis attire les jeunes vers la consommation d'alcool et dans quelle mesure l'alcoolisation attire vers la consommation de cannabis, ce qui est difficile.

En tout cas, la prohibition du cannabis ou son élimination de la route n'amèneraient peut-être pas de gains de sécurité importants car les jeunes polyconsommateurs continueraient leur consommation d'alcool, se repliant en quelque sorte sur l'alcool ou d'autres drogues.

Substances psychoactives et mode d'usage de la route

En l'absence de données françaises sur l'ensemble des modes d'usage de la route, nous présentons des données anglaises récentes. On note que l'alcool est plus présent chez les piétons, le cannabis chez les passagers, et les drogues multiples chez les conducteurs de deux-roues.

Prévalence des substances dans 619 accidents mortels

(source : Ministère des Transports Britannique, DETR, 1998)

	Conducteurs auto	Deux-roues	Passagers auto	Piétons	Total
Médicaments	4%	6%	9%	8%	6%
Drogues illicites	18%	14%	21%	8%	16%
dont :					
Cannabis	10%	5%	13%	1%	8%
Amphétamines	2%	2%	2%	2%	2%
Opiacés	1%	1%	2%	1%	1%
Cocaïne	0%	0%	0%	0%	0%
Méthadone	1%	0%	0%	0%	0%
Drogues multiples	4%	6%	4%	4%	5%
Alcoolémie > 0.8 *	22%	15%	29%	31%	23%

Les travaux portant spécifiquement sur les jeunes conducteurs

Très rares sont les travaux comparant la prévalence des substances psychoactives parmi les jeunes conducteurs (18-35 ans) accidentés à celle d'un groupe contrôle ; aussi, nous indiquons particulièrement l'étude multicentrique réalisée sur 5 sites (Paris, Lille, Limoges, Marseille et Toulouse) qui compare les conducteurs accidentés et des patients non accidentés hospitalisés dans ces hôpitaux (Delpla et al., 1997).

Certes, un groupe de conducteurs non accidentés constituerait un meilleur groupe témoin car des patients hospitalisés ne sont pas nécessairement des sujets *tout venant* (et rien ne nous dit qu'ils n'ont pas eu d'accidents antérieurement...).

Ce travail aboutit au constats suivants :

- En ce qui concerne la cocaïne et les amphétamines, les nombres de cas observés sont trop faibles pour donner lieu à analyse ;
- La prévalence urinaire des opiacés ne différencie pas les jeunes conducteurs accidentés du groupe témoin ;
- Par contre, la prévalence urinaire du cannabis différencie fortement les accidentés du groupe témoin ; on remarquera aussi la sur-représentation masculine, tant au niveau des accidents que des témoins.

	Conducteurs hommes	Conducteurs femmes	Témoins hommes	Témoins femmes
cannabis	16%	8%	12%	2%
opiacés	10%	11%	11%	10%
cocaïne	0%	4%	1%	1%
amphés	1%	4%	2%	3%

La question de la responsabilité de l'accident : problèmes méthodologiques

Pour mettre en évidence l'impact de la consommation des substances psychoactives sur l'implication accidentelle, diverses approches sont possibles :

- Nous pouvons comparer la prévalence de telle ou telle drogue chez les conducteurs accidentés et chez des conducteurs non accidentés ; toutefois, cette comparaison ne permet pas toujours de conclure sur le plan causal : que ce soit pour l'alcool, les médicaments ou les drogues illicites, la présence d'une substance psychoactive ne nous dit pas avec certitude que la consommation a été le facteur causal de l'accident, des facteurs confondants (l'âge, l'inexpérience, l'exposition) pourraient aussi expliquer la surimplication accidentelle d'usagers de produits.
- Pour surmonter cet obstacle, nous pouvons analyser la responsabilité de l'accident : par exemple, pour l'alcool, nous savons que ce dernier est associé non seulement à la fréquence de l'accident mais aussi à sa responsabilité : les conducteurs ayant une alcoolémie positive sont plus souvent responsables que les conducteurs sobres, et la relation alcoolisation-respon-

sabilité augmente avec l'alcoolémie (cf. Longo et al., 2000). Les conducteurs positifs pour un mélange alcool-drogue licite ou illicite sont également plus souvent responsables, mais la fréquence de la responsabilité de ces derniers n'est pas supérieure à celle des conducteurs uniquement positifs pour l'alcool, ce qui suggère que la polyconsommation ne produit pas une augmentation de la responsabilité par rapport à celle produite par l'alcool seul.

- Une relation entre benzodiazépines et responsabilité de l'accident a pu être mise en évidence (cf. Longo et al., op. cit.), et ce pour les concentrations sanguines qui indiquent un usage thérapeutique ou un usage toxicomaniaque.

- On n'observe pas de relation entre cannabis et responsabilité de l'accident, les conducteurs positifs au cannabis sont même moins souvent responsables que les conducteurs non positifs. L'hypothèse d'un effet biphasique du cannabis (plus faible responsabilité pour les faibles concentrations sanguines de THC, responsabilité plus importante pour les fortes concentrations) fait encore débat. À de très fortes concentrations, le cannabis produit des effets psychotropes forts qui le rapproche des hallucinogènes et des opiacés, et qui sont certainement très perturbants pour la conduite automobile... mais à de telles concentrations et dans de tels états, bien des consommateurs ne doivent plus conduire ...

- Au niveau des amphétamines et des opiacés, les effectifs sont trop faibles pour établir une relation significative entre consommation et responsabilité de l'accident.

Pour conclure sur le gradient alcool / forte responsabilité - benzodiazépines / responsabilité - cannabis / absence de responsabilité, nous pouvons penser que l'influence de la substance sur la prise de risque est la principale cause du phénomène : l'alcool augmente fortement la prise de risque, les benzodiazépines l'augmente légèrement et le cannabis la diminue.

Que conclure de ces études de prévalence ?

1) il est difficile... de conclure car les critères de sélection d'un échantillon (tués ou blessés, accidents de la voie publique ou tous accidents, parmi les AVP, conducteurs ou piétons ou tous usagers, conducteurs arrêtés ou suspectés, avec alcoolémie nulle mesurée ou absence de mesure, etc.) ne sont pas les mêmes d'une étude à

l'autre... On ne parle pas des mêmes populations, ni des mêmes dangers. Il est clair que les prévalences vont être beaucoup plus importantes sur une population de conducteurs arrêtés à cause d'un comportement perturbé et qui sont négatifs à l'éthylomètre que sur une population de conducteurs décédés dans un accident... ou tout simplement sur la population globale des conducteurs.

2) Malgré ces problèmes méthodologiques, il apparaît clairement que l'alcool constitue un problème de sécurité routière plus important que les médicaments ou les drogues illicites...

3) Parmi les médicaments psychotropes, les benzodiazépines semblent constituer la catégorie la plus dangereuse ; toutefois, la prévalence au sein des accidentés semble peu supérieure à celle de la consommation au sein de la population globale....

4) L'association alcool-benzodiazépines, qui est d'ailleurs l'objet de consignes préventives, est souvent retrouvée dans ces études de prévalence lors des accidents.

5) Parmi les drogues illicites, le cannabis est de très loin le plus fréquemment repéré dans ces études; si les prévalences sont massives parmi les conducteurs arrêtés, soupçonnés de conduire sous influence, avec alcoolémie nulle ou non (entre 47 et 69%...), les fréquences observées lors des accidents (entre 6 et 19 %.), la co-occurrence fréquente de l'alcoolisation et l'absence de lien avec la responsabilité de l'accident relativisent son influence...

En tout état de cause, ce travail doit être poursuivi sur des populations plus importantes de conducteurs responsables d'accidents... et surtout avec des groupes contrôles pour pouvoir dépasser le point de vue descriptif.

Les représentations des usagers

La loi n'interdit pas de boire mais interdit de conduire si on a bu.... Par contre pour le cannabis, il y a interdit de fumer mais, une fois qu'on a fumé, on peut conduire. Donc c'est pas pareil... (l'un des sujets interrogés dans l'étude Esterlé-Hédibel, 1999) .

Cette formulation ironique pose bien le paradoxe soulevé par le regard de la société, des usagers et la réponse sociale relatifs à l'alcool et aux drogues illicites.

Quel est le rapport des usagers de drogues illicites à la route et comment se représentent-ils le risque routier ?

Peu de travaux ont été menés sur ce thème. En France, celui de M. Esterlé-Hédibel² (1999), mené par entretiens auprès de 50 usagers de drogues illicites, et en Angleterre, celui de Albery et al. (2000) mené également par entretiens auprès de 210 toxicomanes en sortie de cure permettent de mieux comprendre leurs représentations du risque routier :

- Une fois de plus, ces travaux mettent en évidence l'importance de l'usage, du mode de consommation : les sujets qui consomment intensément un produit (que ce soit le cannabis ou l'héroïne) minimisent plus le risque que les consommateurs

occasionnels ; l'absence d'une loi, d'un test ou de la capacité des policiers à détecter la consommation va renforcer le déni du danger. Ce déni du risque routier n'est pas spécifique aux toxicomanes, on l'observe aussi chez les buveurs excessifs et les fous de la vitesse. De même que sur la route, *le danger c'est toujours l'autre...*, les consommateurs de cannabis ou d'héroïne vont juger que seul l'alcool est dangereux... (*L'alcool est le plus dangereux, on cherche à boire un maximum en disant : je résiste. Alors que la drogue, on cherche l'inverse, on cherche à en utiliser le minimum pour un maximum d'effet...*)

- Parmi les usagers conducteurs, on observe les mêmes biais de la perception du risque qu'au sein de la population générale des conducteurs : le biais d'optimisme (croire qu'on a un peu plus de chances qu'autrui d'échapper à l'accident, à l'arrestation, au sida, au cancer, etc...) ; le biais de supériorité de soi (croire qu'on est un peu meilleur conducteur que la moyenne), et que donc on pourra surmonter les risques, ce qui renforce le biais d'optimisme ; voire même, l'expérience de l'accident ne contredit pas le biais : *comme je suis un très bon conducteur, j'ai souvent des accidents car je ne respecte pas les règles...*

- Plus rarement, on peut noter des mises à l'épreuve de type ordaliques, où prises de risque extrêmes sur la route (prendre l'autoroute à contresens, griller les feux

² Cette étude a fait l'objet d'une présentation dans la revue Toxibase n° 2 - 2000

rouges, etc.) et prises de risques par rapport aux produits se rejoignent : frôler la mort de suffisamment près pour se redonner le goût de vivre.

- Sur les effets proprement dits des substances sur la conduite automobile, les usagers rapportent des propos qui rejoignent les constats des chercheurs ou des praticiens : danger d'assoupissement pour le cannabis ou l'héroïne, danger de conduire en état de manque pour l'héroïne³, danger lié au sentiment de toute-puissance, à l'impulsivité, à l'irritabilité provoqués par la cocaïne, danger des hallucinations du LSD, danger lié à la déformation de la sensation de vitesse provoquée par le cannabis ou l'ecstasy (avoir l'impression de conduire vite à vitesse lente).

- Enfin, les usagers de drogues illicites sont peu sensibles aux aspects de transgression de la loi : les consommateurs de cannabis et d'ecstasy parce qu'ils ne s'estiment ni délinquants ni en danger ; les consommateurs d'opiacés parce qu'ils commettent dans d'autres domaines des infractions nettement plus répréhensibles que les infractions routières...

Le travail anglais apporte des informations intéressantes sur les 210 toxicomanes en sortie de cure :

- 32% seulement avait le permis.
- Dans les 12 derniers mois, 40% n'avaient pas conduit du tout, 18% avaient conduit moins d'une fois par semaine et 42% avaient conduit plus d'une fois.

On voit donc qu'une fraction importante des toxicomanes est en quelque sorte *protégée* de l'accident de la route car elle ne conduit pas !

- Parmi ceux qui conduisent, 82% reconnaissent conduire parfois ou souvent juste après la prise du produit.
- Parmi ceux qui conduisent, 41% ont eu un accident.
- L'accident était survenu à la suite d'une consommation dans 62% des cas

Donc, au sein de la fraction des toxicomanes qui conduisent, l'implication accidentelle semble importante et liée aux consommations.

- Ceux qui ne conduisent jamais sous influence pensent que l'héroïne, la méthadone et l'alcool sont des produits plus dangereux que le cannabis ou les stimulants pour la conduite automobile.

- Ceux qui conduisent parfois ou souvent sous influence pensent que seul l'alcool est plus dangereux.

Nous retrouvons bien ici le déni du risque : les conducteurs conduisant sous l'influence de drogues illicites peuvent ressentir de l'anxiété ou de la culpabilité à ce sujet, ces tensions vont créer une dissonance cognitive (le sujet sait qu'il ne fait pas ce qu'il faudrait). Afin de réduire cette dissonance, ces conducteurs vont modifier, remodeler ce qu'ils pensent ou ce qu'ils savent, afin que leurs idées soient plus en accord avec leurs actes, par exemple en réduisant le risque subjectif attaché à tel ou tel comportement.

C'est en effet un des enseignements de la psychologie sociale expérimentale contemporaine :

- Auparavant, les stratégies de prévention se fondaient sur le schéma traditionnel : on transmet une connaissance à quelqu'un (ex. : lien tabac-cancer du poumon), cette connaissance modifie l'attitude (ce n'est pas bien de fumer), cette attitude modifie le comportement (j'arrête de fumer).

Quelles différences entre alcooliques et toxicomanes au volant ?

Cette manière originale de poser le problème a été envisagée par Dolbeault (1996) qui compare les deux populations (62 toxicomanes et 101 alcooliques). Elle observe un rapport plus *risquophile* à la route parmi les toxicomanes :

- Les toxicomanes aiment plus conduire que les alcooliques;
- Ils recherchent plus la vitesse sur la route
- Ils hésitent moins à utiliser leur véhicule lorsqu'ils sont sous l'influence de la substance, voire même ils l'apprécient et le recherchent ;
- 80% des motos de l'échantillon sont possédées par des héroïnomanes.

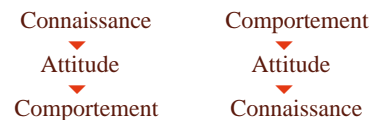
L'ensemble de ces constats va dans le sens d'une prise de risque plus importante des toxicomanes sur la route, la recherche de sensations étant le mécanisme commun à la consommation toxicomaniaque et à la conduite dangereuse.

Quelles différences entre toxicomanes par voie intraveineuse et les autres toxicomanes ?

Un travail québécois (Keighan, 1992) a abordé cette question en comparant les deux groupes : 58% des toxicomanes utilisateurs de drogues intraveineuses déclarent conduire sous effet de drogues de une à quatre fois par semaine et 63% pour les autres toxicomanes, les infractions routières commises (vitesse, code, permis) ne différencient pas non plus les deux groupes.

Si certaines conduites à risque sont plus fréquentes chez les des toxicomanes utilisateurs de drogues intraveineuses (partage du matériel d'injection, relations sexuelles non protégées), la route ne semble pas discriminer les deux populations et l'ensemble des toxicomanes perçoivent mal le risque d'une conduite *avec des facultés affaiblies*...

- Aujourd'hui, nous savons que la causalité peut en fait très bien fonctionner dans l'autre sens : ce n'est pas ce que les gens savent ou pensent qui détermine ce qu'ils font, c'est ce qu'ils font qui détermine ce qu'ils pensent ou savent.



En reprenant le même exemple, je fume, donc, pour me rassurer et réduire la dissonance cognitive, je vais tenter de scotomiser les messages de prévention et je vais me convaincre qu'ils ne sont peut-être pas scientifiquement fondés, qu'il y a des dangers bien plus graves, que mon organisme sera assez solide, qu'il faut bien mourir un jour, etc, etc...

En conclusion, les usagers de drogues illicites se différencient peu des non-usagers quant à la perception des risques : dénégation collective du risque (je n'appartiens pas au groupe à risque), dénégation individuelle du risque (au sein de ce groupe, j'ai un peu plus de chances de m'en tirer que le voisin), comparaison et relativisation des risques (si je deale pour assurer ma consommation d'héro, une infraction routière n'est pas très grave en comparaison). Même lorsque les risques sont perçus, les sujets ne mettent que rarement en oeuvre des stratégies de réduction des risques.

³ Ce qui conduit parfois certains militants de la dépenalisation à suggérer ironiquement que la présence dans le sang de la substance serait plutôt un gage de sécurité et son absence une infraction !!!...

Face au risque, le cerveau fait toujours du neuf et du vieux, et nous retrouvons bien là les mécanismes de régulation de la violence mis à jour par René Girard : les stratégies du bouc émissaire et de la sélection victimaire...

Ceci dit, ces mécanismes de déni du danger n'expliquent évidemment pas totalement les comportements des usagers de drogues illicites.

Un deuxième facteur important est l'exposition aux campagnes et aux actions de sensibilisation : nous avons énormément communiqué sur les dangers de l'alcool depuis 50 ans et encore peu sur les dangers des autres substances psychoactives, il est donc logique que les usagers de drogues illicites perçoivent mieux les risques liés à l'alcool.

4) Les drogues illicites et les populations étudiées

Les problèmes méthodologiques et les enseignements à tirer sont différents selon les populations étudiées :

- la prévalence des drogues illicites dans l'ensemble de la population des conducteurs : la collecte de cette donnée se fait généralement par questionnaires et entretiens (seulement deux études, québécoise et allemande, ont pour le moment recueilli des échantillons de salive), et se pose alors le problème des refus de répondre, de la validité de l'auto-déclaratif et de la dissimulation bien compréhensible d'un acte qui est encore un délit...

- la prévalence des drogues illicites dans les populations conduisant les nuits des week-ends : les sous-groupes de conducteurs testés ne sont évidemment pas représentatifs et des prévalences extrêmement importantes peuvent être observées.

- la prévalence des drogues illicites chez les conducteurs suspectés de conduire sous influence (ou avec facultés affaiblies dans la terminologie nord-américaine...) : les contrôles étant effectués face à un comportement perturbé et à une alcoolémie légale, cette approche ne permet pas d'étudier les co-occurrences des fortes consommations d'alcool et de cannabis. De plus, la sélection est opérée à partir de la suspicion des policiers, ce qui n'est pas particulièrement scientifique ...

- la prévalence des drogues illicites chez les conducteurs impliqués dans les accidents : tous les accidents qui ne sont pas détectés par la police échappent à la mesure, et lorsqu'un conducteur ayant consommé des drogues illicites a un accident, on peut penser qu'il ne tient pas spécialement à être détecté par la police...

Dans l'avenir, le progrès méthodologique décisif sera obtenu en comparant des cohortes de conducteurs responsables d'accidents, de conducteurs accidentés non responsables et de conducteurs non accidentés. Il importe donc d'harmoniser les législations relatives au recueil de données sur les drogues illicites des divers pays européens pour rendre les comparaisons plus heuristiques.

Les types d'usagers accidentés

La majorité des travaux porte sur des conducteurs d'automobile ; or, chez les jeunes usagers de la route, si les conducteurs de voitures représentent une part importante de la mortalité routière, d'autres modes d'usage de la route sont à pren-

Conclusion : les questions soulevées par l'influence des substances psychoactives sur l'insécurité routière

1) Une première question, très générale, est soulevée par *la comparaison entre l'alcool, les médicaments et les drogues illicites* : à la différence de l'alcool où nous sommes en présence d'une seule molécule, d'un seul instrument de mesure, l'éthylomètre, d'effets sur la conduite, de courbes de risque et de relation dose-effet bien balisés par trente ans de recherche en sécurité routière, le champ des médicaments et des drogues illicites est encore un champ jeune, exploratoire, où les molécules, les aspects pharmacocinétiques, les critères de mesure sont multiples, où les influences sur les comportements et les accidents sont encore mal connues.

Le mode de détection lui-même (sang, urine) pose des problèmes aux forces de l'ordre pour la mise en place de contrôles préventifs ; il faudra sans doute attendre l'utilisation de la salive pour rendre le dépistage réalisable et économiquement viable.

2) Les effets psychotropes sur la conduite

Si l'on envisage la dangerosité des substances par rapport à la conduite automobile, à l'axe traditionnel sédation/vigilance sur lequel on évalue l'effet de l'alcool, des anxiolytiques, des opiacés, peu s'ajouter un deuxième axe inhibition / désinhibition pour rendre compte du risque produit par les psychostimulants. On voit bien sur ce graphique également la fonction désinhibitrice de l'alcool.

On aboutit au modèle de représentation ci-contre (in Mercier-Guyon, 1999).

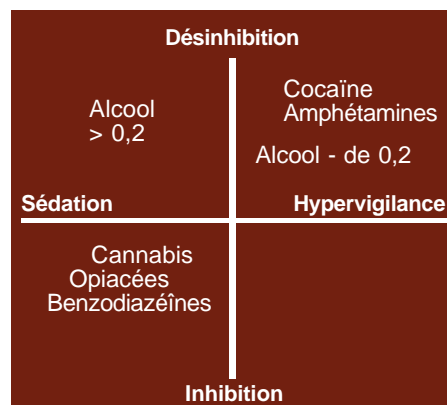
3) La détection et le pronostic

La détection de drogues illicites dans le sang et l'urine doit-elle systématiquement conduire à un diagnostic et à un pronostic de conduite automobile dangereuse ? Non.

L'évaluation de la dangerosité d'un conducteur ne peut se faire uniquement sur des critères biologiques : il faut tenir compte du style de conduite habituel du sujet et de son style de conduite sous influence (modération ou aggravation du risque).

Nous retrouvons cette distinction bien connue des intervenants en toxicomanie entre la substance et l'usage, ce dernier déterminant le risque réel : ainsi, en matière de sécurité routière, l'héroïne pourrait se révéler moins dangereuse que le cannabis ; certains fumeurs de cannabis sont beaucoup plus à risque d'accident que d'autres, etc...

Avec l'âge, le mode de consommation change : la consommation intensive de cannabis peut laisser la place à une consommation plus occasionnelle, et dans ce cas, les épisodes de conduite automobile peuvent être mieux planifiés et les stratégies de réduction des risques mises en oeuvre.



dre en compte : conducteurs et passagers de cyclomoteurs, conducteurs et passagers de motocyclette, passagers de voiture.

Chez ces derniers (30% des tués des 15-24 ans), le danger majeur représenté par la consommation de drogues illicites est qu'ils ne sont plus capables d'évaluer l'état du conducteur qui va les ramener ; or, il y a souvent co-occurrence des consommations entre celle des passagers et celle du conducteur... À l'instar d'une certaine princesse Britannique dans un tunnel à Paris, des centaines de jeunes français meurent ainsi chaque samedi soir comme passagers d'un conducteur sous influence. Un exemple particulièrement frappant de la distinction sur la route entre la loi et le danger...

Les types d'accidents

Ce dossier est centré sur les accidents de la route ; toutefois, la consommation de substances psychoactives peut se traduire par d'autres types de conséquences négatives. Par exemple, l'alcool est associé fortement aux accidents de la route, mais également aux accidents domestiques, aux accidents du travail, aux tentatives de suicide, aux blessures dues aux rixes, aux homicides, etc. Il en est sans doute de même pour d'autres produits : par exemple, la cocaïne est associée aux décès par armes à feu de type *roulette russe* (prévalence de 64%), aux rixes, aux homicides, aux suicides (cf. la revue de questions de Tardiff et al., 1995). Donc, l'impact sanitaire total des substances psychoactives sur la mortalité violente est sans doute supérieur à celui présenté dans ce dossier.

5) Les aspects politiques de la question

La sécurité routière étant une question très politique, le débat à propos de l'impact sur la route de la drogue légale majeure, l'alcool, et celui des drogues illicites, fera, on s'en doute, l'objet de polémiques féroces...

C'est notre regard sur les choses qui détermine l'importance que nous leur accordons : selon le critère choisi (le type de population de conducteurs étudiée), selon l'activité policière et juridique mise en œuvre (face à des taux extrêmement plus importants de détection de drogues licites ou illicites, les experts norvégiens ne concluent pas à une toxicomanie extrêmement plus importante de leurs compatriotes par rapport à leurs voisins européens, mais aux conséquences du

fonctionnement du système de contrôle-sanction dans leur pays...), le problème des drogues illicites au volant semblera mineur ou majeur. Si les Norvégiens sont à *l'avant-garde* de la détection des drogues licites ou illicites sur la route, ce n'est pas surprenant : en fait, nous retrouvons ce qui s'est passé il y a... 70 ans pour l'alcool...

L'une des raisons expliquant le fait que les scandinaves aient l'une des mortalités routières les plus basses de la planète réside dans la précocité de leur prise de conscience des enjeux de l'insécurité routière et des stratégies éducatives ou préventives à mettre en œuvre : ils se posaient dans les années 1920-1930 des questions que nous ne posons même pas encore dans les années 60...

Ainsi, la Norvège a été le premier pays au monde à adopter une alcoolémie légale : en 1936, celle-ci était de 0.5 g. d'alcool par litre de sang, (soit... le taux légal actuel en France...) et les conséquences de l'infraction étaient de... trois semaines d'emprisonnement et deux ans de suspension de permis...

L'hypothèse et l'école de pensée (l'école de philosophie juridique d'Uppsala) qui guidait cette répression féroce stipulaient que la Loi puisse avoir une fonction éducative : au début, les conducteurs s'y conformaient du fait de la menace perçue, de la peur du gendarme... puis avec le temps, cette loi s'intériorise et devient une norme, sociale et individuelle; elle n'a alors plus besoin d'être renforcée par la répression... et c'est bien ce qui se passe si nous observons aujourd'hui les sorties du samedi soir des jeunes Norvégiens...

En fait, les experts norvégiens des années 30 étaient lacaniens sans le savoir : face aux pulsions de l'imaginaire et en l'absence d'une Loi symbolique, les jeunes conducteurs français vont souvent se frotter au réel d'une loi qui ne leur a pas été transmise...

Par rapport à nos voisins européens, la situation apparaît plus critique en France: l'alcoolisation des jeunes français n'est pas plus importante mais ils reprennent plus souvent le volant à la suite des consommations d'alcool ; les prévalence du cannabis et des opiacés lors des accidents sont supérieures dans notre pays à celles de nos voisins et nous situent plutôt au niveau des pays nord-américains...

Le rapport entre les législations en vigueur sur le cannabis et les prévalences observées n'apparaît pas clairement... Par ailleurs, l'évolution contemporaine de l'alcoolisation des jeunes français vers un modèle anglo-saxon (le *binge drinking* ou l'alcoolisation *défoncée* du samedi soir) et la fréquence grandissante des mélanges cannabis-alcool constituent clairement des facteurs d'aggravation du risque accidentel des jeunes (et des moins jeunes...).

Entre les sirènes de la répression et celles de la dépénalisation, la recherche en sécurité routière devra tenter de trouver le juste milieu entre les exigences de la poursuite de la réduction de l'insécurité routière et celles du respect des libertés individuelles (liberté de consommer un produit... mais liberté aussi de pouvoir se déplacer sans risquer la mort à chaque tournant...). Il serait injustifié d'éliminer de la route des sujets qui, consommant de manière récréative des produits, en contrôlent l'impact sur leur conduite. Par contre, l'impact d'un cannabis, surdosé, consommé avec de l'alcool, lors des sorties du samedi soir des jeunes (et des moins jeunes...), en deux ou en quatre roues, ne doit plus être ignoré et devra faire l'objet de mesures futures, tant dans le champ de la répression que dans celui de la prévention ...

Alors que les dangers de l'alcool au volant commencent enfin à être reconnus au sein du corps social français, le risque routier est encore mal perçu par les jeunes consommateurs de drogues licites ou illicites et les acteurs de la prévention ne se sont pas encore, ou trop peu, emparés de cette question.

Par manque de place, ce dossier n'aborde pas les mécanismes psychologiques de la mise en danger de soi entre 15 et 25 ans (prise de risques, perception des risques, acceptation des risques) mise en danger qui se traduira en particulier par la consommation de substances psychoactives lors de la conduite. Le lecteur intéressé par ces aspects pourra se reporter aux ouvrages publiés par l'auteur de ce dossier :

Les jeunes et le risque

Assailly J. P. , Paris, Vigot, 1997

La mortalité des jeunes,

Assailly J. P. , Que sais-je ?, Paris, PUF, 2001

Documents «généralistes» sur le thème

AQUATIASS S., KHEDIM, M., MURARD, N., GUEN-FOUD, K., **L'usage dur des drogues douces, recherche sur la consommation de cannabis dans la banlieue parisienne**, Rapport GRASS / IRESO / MILDT / MESR, 1997. (n° 504249)

BECK F. et al., **Les usagers de substances psychoactives à la fin de l'adolescence : mise en place d'une enquête annuelle**, Tendances, n°10, OFDT, décembre 2000.

CATANI M., VERNEY P., **Se ranger des voitures**, Méridiens Klincksieck, Paris, 1986.

CHOQUET M., LEDOUX, **Consommations de substances psychoactives chez les 14-18 ans scolarisés : premiers résultats de l'enquête ESPAD 1999, évolution 1993-1999**, Tendances, n°6, OFDT, février 2000. - (n° 101918)

CHOQUET M., LEDOUX **Adolescents, enquête nationale**, Ed. INSERM, Paris, 1994. - (n° 302295)

CHOQUE M., LEDOU S., MENKE H., **La santé des adolescents. Approche longitudinale des consommations de drogues et des troubles somatiques et psychosomatiques**, La Documentation Française, Paris, 1988. (n° 300652)

DE PERETTI C., IESELBAUM N. - **Les lycéens parisiens et les substances psychoactives : évolutions**, Rapport OFDT-INRP-Paris X, 1999. (n° 700357)

ESPAD Report, **Alcohol and other drug use among students in 26 European countries**, CAN, Stockholm, 1997.

ESTERLE-HEDIBEL M. - **La bande, le risque et l'accident**, L'Harmattan, 1997. - (n° 303272)

FACY F., LAURENT F., **La toxicomanie en France. Quelques données épidémiologiques**. Rev. Prat., 8, (277), 67-73, 1994. - (n° 302441)

FRYDMAN N., MARTINEAU H. - **La drogue : où en sommes nous ? Bilan des connaissances en France en matière de drogues et de toxicomanies**, La Documentation Française, 1998. (n° 402954)

ICADTS - **Actes des conférences de l'International Council on Alcohol, drugs and traffic safety** . T'00 : Proceedings of the 15th Conference, Stockholm (CDRom), 2000.
 . T'97 : Proceedings of the 14th Conference, MERCIER-GUYON C. (Ed.) CERMT, Annecy , 1997.
 . T'95 : Proceedings of the 13th Conference, KLOEDEN C.N. & Mc LEAN, A.J. (Eds.), NHMRC, Road Accident Unit, Univ. Adelaide, Australie, 1995, etc. Accessibles sur le site web de l'ICADTS www.rarv.adelaide.edu.au/icadts/index.html

KANDEL D. B., ADLER I. - **Socialization into marijuana use among French adolescents : a cross-cultural comparison with the United States**, Journal of Health and Social Behavior, 23, 295-309, 1982.

LIVRE BLANC. - **Sécurité routière, drogues licites ou illicites et médicaments**, La Documentation Française, Paris, 1996. (n° 503786)

MURA P. - **Alcool, médicaments, stupéfiants et conduite automobile**, Elsevier, Paris, 1999. (n° 504819)

PEDERSEN W. - **Adolescents initiating cannabis use : cultural opposition or poor mental health**, Journal of Adolescence, 13, 327-339, 1990.

ROQUES B. - **Problèmes posés par la dangerosité des drogues**, Rapport au Ministre de la santé, mai 1998. (n° 504433)

SWADI H. S. - **Adolescent drug taking : role of family and peers**, Drug & Alcohol Dependence, 21, 2, 157-160, 1988.

VALLET M. ; KHARDI S. - **Vigilance et transports. Aspects fondamentaux, dégradation et prévention**. Lyon, Presses Univ., Collection Transversales, 1995, 424 p. (n° 1000026)

Alcool et sécurité routière

ASSAILLY J.P. - **La conduite sous l'influence de l'alcool : un risque pris, non perçu ou accepté ?** Recherche Transports Sécurité, 49, 1995.

BIECHELER M. B. ; FLOU C. ; FONTAINE H. - **Conduite automobile et accidents liés à l'alcool**, Synthèse INRETS n°35, Les Collections de l'INRETS, Arcueil, 1999.

GOT C. ; WEILL J. (Eds.). - **L'alcool à chiffres ouverts**, Arslan, Paris, 1997. (n° 101833)

HAUT COMITÉ D'ÉTUDES ET D'INFORMATION SUR L'ALCOOLISME. - **Alcool et accidents**, La Documentation Française, Paris, 1985.

Médicaments et sécurité routière

ARDITTI J. et al. - **Imprégnation en benzodiazépines de conducteurs impliqués dans des accidents de la circulation**, Presse Méd., 22, 16, 765-766, 1993.

BIECHELER-FRETEL M. B. ; EL OUADRANI A. - **Médicaments et conduite automobile : hypothèses pour la sécurité routière**, Rapport INRETS sur Convention DSCR, mai 1989.

BORGMAN A. E. ; BROOKHUIS K. A. - **Effects of lorazepam, oxazepam and clorazepate on driving behavior**, in Lourens, P.F. (Ed.), Annual Report 1986, Traffic Research Centre, Univ. Groningen, 96-101, 1986.

DIELEMAN R. ; GRENEZ O. ; CORNELY H. ; MERCIER GUYON C. ; CHARLIER C. ; VERSTRAETE A. ; PEETERS J. ; HOFFMAM. **Médicaments et sécurité routière** . Actes de la journée d'étude, Service Promotion Santé de l'UNMS et de l'asbl Drive Mut en collaboration avec l'Institut Belge pour la Sécurité Routière, 8 mai 1999, S.I., 1999 , 75 p. (n° 1000478)

GIRRE C. ; FACY, F. ; LAGIER G. ; DALLY S. - **Présence de benzodiazépines dans le sérum des accidentés**, La Presse médicale, 17, 22, 1988. (n° 201126)

INGUM J. et al. - **Relationship between drug plasma concentrations and psychomotor performance after single doses of ethanol and benzodiazepines**, Psychopharmacology, 107, 11-17, 1992.

LAGIER G. - **Conduite automobile, vigilance et médicaments**, Sécurité routière, 1991.(n° 801065)

LEGRIX J. - **Consommation des benzodiazépines: facteurs et risques d'accidents dans la population active**, Thèse Médecine, Univ. Caen, 1989.

LESCH O. M.; LENTNER S.; MADER R.; MUSALEK M.; NIMMERICHTER A.; WALTER H. - **Medication and drug abuse in relation to road traffic safety**, Pharmatherapeutica, 5, 338-354, 1989.

MURRAY N. - **Methaminodiazopoxide**, J. Am. Med. Assoc., 173, 1760-1761, 1960.

SKEGG D. C. G. ; RICHARDS S. M. ; DOLL R., **Minor tranquilisers and road accidents**, Brit. Med. J., 1917-919, 1979.

Drogues illicites et sécurité routière

ALBERY I. P. ; STRANG J. ; GOSSOP M. ; GRIF-FITHS P. - **Illicit drugs and driving : prevalence, beliefs and accident involvement among a cohort of current out-of-treatment drug users**,

Drug and Alcohol Dependence, 58, 197-204, 2000. (n° 803069)

BROOKHOFF D. et al. - **Testing reckless drivers for cocaine and marijuana**, N. Engl. J. Med., 331, 518-522, 1994.

CONSEIL DE L'EUROPE ; GROUPE POMPIDOU ; KRÜGER H. P. ; BUD PERRINE M.W. ; HUESSY F. B. METTKE M. - **Drogues illicites et circulation routière. Panorama des dispositions juridiques, des difficultés rencontrées par la police et analyse des tentatives de prévention dans certains pays européens**. Strasbourg, Conseil de l'Europe, 1999, 29 p. (n°802999) + Annexe, 83 p. (n°803000)

CONSEIL DE L'EUROPE ; GROUPE POMPIDOU - **Conclusions et recommandations du séminaire circulation routière et drogues illicites**. Strasbourg, 19-21 avril 1999. Strasbourg, Conseil de l'Europe, 1999, 7 p. (n°803001)

CONSEIL DE L'EUROPE ; GROUPE POMPIDOU - **Circulation routière et drogues. Séminaire organisé par le Groupe de coopération en matière de lutte contre l'abus et le trafic illicite de stupéfiants (Groupe Pompidou)**, Strasbourg, Conseil de l'Europe, 2000, 384 p., tabl. (n°700443)

DE GIER J. - **Rapport de synthèse sur les enquêtes relatives à la prévalence des drogues illicites dans le domaine de la circulation routière dans les différents pays européens**, étude menée avec le concours du Conseil de l'Europe (Groupe Pompidou), août 1998. (n° 802998)

DELPLA P. A. et al. - **Prévalence urinaire de drogues illicites chez de jeunes conducteurs impliqués dans un accident de la circulation en France**, Journal de médecine légale et de droit médical, 40, (7-8), 595-599, 1997. (n° 303405)

DOLBEAULT S. - **Toxicomanies et comportements au volant : résultats d'une enquête**. Mémoire DEA de psychopathologie et neurobiologie (2^e partie), Univ. Paris 6, 1996. (n° 504279)

ESTERLE-HEDIBEL M. - **Usages de drogues, risques routiers et transgression**, Rapport à la Fondation MAIF, Maison des sciences de l'homme, CESDIP, GRECO, avril 1999. (n°504730)

KEIGHAN S. - **La prévalence des conduites de risque chez les toxicomanes utilisateurs de drogues intraveineuses et chez les toxicomanes non utilisateurs de drogues intraveineuses**, Mémoire de maîtrise de psychologie, Univ. Montréal, 1992. (n° 502236)

LENTON S. ; DAVIDSON P. - **Raves, drugs, dealing and driving : qualitative data from a West Australian sample**, Drug and Alcohol Review, 18, 153-161, 1999. (n° 802959)

MARQUET P. et al. - **Prevalence of drugs abuse in urine of drivers involved in road accidents in France : a collaborative study**, Journal of Forensic Science, 43, 4, 806-811, 1998. (Version française parue dans Journal de Médecine Légale, Droit Médical, 1997, 40, 595-599). (n° 303405)

MERCIER-GUYON C. - **Les méthodes de mesure des effets sur les conducteurs**, in MURA, P. (ed.), Alcool, médicaments, stupéfiants et conduite automobile, 171-188, Elsevier, Paris, 1999.

MOSKOWITZ H. - **Marihuana and driving**, Accident. Analysis. Prevention, 17, 4, 323-345, 1985.

PELISSIER A. et al. - **Le dépistage urinaire des psychotropes illicites chez les conducteurs de véhicules accidentés**, Annales de Biologie Clinique, 54, 365-371, 1996.

PEPIN G., MURA P., KINTZ P. et al. - **Recherche de stupéfiants dans le sang de conducteurs d'automobiles : résultats d'une compilation française d'expertises toxicologiques**, Toxicorama, 1, 12-16, 1999.

RAUL J. S. ; CIRIMELE V. ; KINTZ P. ; LUDES B. **Cannabis et conduite automobile. Résultats d'une série d'expertises toxicologiques dans les accidents de la circulation**, Journal de Médecine légale et de droit médical, 42, 7-8, 573-579, 1999. (n° 803141)

SCHERMANN J. M. ; GRRE C. ; FACY F. **Évaluation du risque d'accident de la circulation lié à l'absorption de drogues illicites**, Rapport de convention DSCR, 1992.

SCHOHN-VIALLET F. - **Dépistage de la toxicomanie non alcoolique au volant. Étude dans plusieurs pays de l'Union Européenne et la Suisse**. Thèse de Doctorat en médecine, N°77, Univ. L. Pasteur, 1996, 155 p. (n°803195)

TARDIFF K. et al. - **Cocaine and injuries**. Drug Alcohol Abuse Rev, 7, 163-174, 1995. (n° 203707)

WALLER J. A. ; LAMBORN K. P. ; STEFFHAGEN R. A. - **Marihuana and driving among teenagers : reported use patterns, effects and experiences related to driving**. Accident. Analysis. & Prevention, 6, 141-161, 1974.

WALLER J. A. - **On smoking and drinking and crashing**. New York State Journal of Medicine, 86, 9, 459-460, 1986.

Substances psychoactives et sécurité routière

AUGSBURGER M. et al. - **Drugs and alcohol among suspected impaired drivers in Canton de Vaud (Switzerland)**. Forensic Science International, 85, 95-104, 1997.

BUDD R. et al. - **Drugs of abuse found in fatally injured drivers in Los Angeles County**. Drug and Alcohol Dependence, 23, 153-158, 1989. (n° 500685)

CHARLIER C. et al. - **Alcool, drogues, médicaments et sécurité routière en Belgique**. Rev. Med. Liège, 53, 25-28, 1998. (n° 204636)

CHRISTOPHERSEN A. et al. - **Drugged driving, a review based on the experience in Norway** - Drug Alcohol Dependence, 47, 125-135, 1997. (n° 802486)

DETR (Department of the Environment, Transport and the Region), Report on incidence of drugs in road accident victims : interim results of survey, London, January 1998.

DEVEAUX, M. - **Enquête alcool, médicaments psychotropes et opiacés chez les conducteurs et piétons impliqués dans les accidents mortels de la circulation**. Rapport à l'Observatoire Régional de sécurité routière, Lille, 1995.

GJERDE H. et al. - **Impairment in drivers due to cannabis in combination with other drugs**. Forensic Science Int., 50, 57-60, 1991.

GJERDE H. et al. - **Incidence of alcohol and drugs in fatally injured car drivers in Norway**. Accident. Analysis. & Prevention, 25, 4, 479-483, 1993.

KRÜGER H. P. et al. - **Saliva analyses from an unselected driver population : licit and illicit drugs**. In : KLOEDEN C. N. & Mc LEAN A. J. T'95. Proceedings of the 13th ICADTS Conference, 55-62, NHMRC, Road Accident Unit, Univ. Adelaide, Australie, 1995.

INSTITUT BELGE POUR LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE **Alcohol, drugs and traffic safety**. Bruxelles, IBSR, 1997, 50 p. (n°802722)

Biblio plus Toxibase Quelques documents déchargeables à partir du web

<http://www.ladocfrancaise.gouv.fr>

Rapports Publics / les rapports les + récents :

- Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière, Bilan 2000, remis le 31 mai 2001

Rapports Publics / rechercher un rapport / Titre : sécurité routière :

- MASSIN Isabelle, Pour une sécurité routière plus citoyenne : rapport au Ministre de l'équipement, du logement et des transports, 1998
- LAGIER Georges, Livre Blanc sécurité routière, drogues licites ou illicites et médicaments : **Rapport au Premier Ministre, 1996**
- NAMIAS Robert, Vitesse et sécurité routière : rapport au Premier ministre, décembre 1994

http://www.securiteroutiere.equipement.gouv.fr/observatoire/RTF/donnees_accidentologie_2000.rtf

- Les grandes données de l'accidentologie 2000, par la Déléguée interministérielle à la sécurité routière (disponible en rtf)

http://www.preventionroutiere.asso.fr/page_doc.htm

- Actes du colloque «Médicaments et aptitude à la conduite automobile» organisé en octobre 2000 par La Prévention Routière, la Fédération française des sociétés d'assurance (FFSA) et le Centre d'études et de recherche en médecine du trafic (Cermt). (2000) (pdf, 171 ko)
- LE QUEAU Pierre, OLM Christine, Rapport sur le risque et les jeunes (1999) (pdf, 46 ko).

http://www.vv.se/traf_sak/t2000/index2.htm

- ICADTS T2000 Communications présentées lors de la 15ème conférence internationale, Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Stockholm, May 22 - 26, 2000 (pdf)

http://europa.eu.int/eur-lex/fr/com/cnc/2000/com2000_0125fr01.pdf

- COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES, Les priorités de la sécurité routière dans l'Union Européenne, rapport d'avancement et hiérarchisation des actions, Bruxelles, 17.03.2000 (pdf). Intéressant notamment pour les recommandations aux états-membres concernant les taux maximum d'alcoolémie autorisés au volant.

Sandrine Guigue

LARCAN A. et al. - **Médicaments psychotropes, alcoolémie et accidents : étude de 341 sujets accidentés**. Bulletin de l'Académie Nationale de médecine, 171, 507-516, 1987.

LONGO M. C. et al. - **The prevalence of alcohol, cannabinoids, benzodiazepines and stimulants amongst injured drivers and their role in driver culpability**. Accident. Analysis. & Prevention, 32, 613-632, 2000.

MARZUK P. et al. - **Prevalence of recent cocaine use among motor vehicle fatalities in New York city**. JAMA, 263, 250-256, 1990.

MATHIJSEN M. P. M. - **Drug-, medicijn- en alcoholgebruik van automobilisten in Nederland**. SWOV Report, R-98-14, Leidschendam, 1998.

MERCER G.W. et al. - **Alcohol, drugs and impairment in fatal traffic accidents in British Columbia**. Accident. Analysis & Prevention, 27, 3, 335-343, 1995.

MERCIER-GUYON C. - **Médicaments, drogues et comportements au volant**. Bulletin de l'Académie Nationale de médecine, 178, 6, 1111-1122, 1994. (n° 302761)

MEULEMANS A. et al. - **Belgian Toxicology and Trauma Study (BTTS) : A scientific study on the presence of alcohol, medicines and illegal drugs in drivers who were victim of a traffic accident and the relationship between these substances and the accidents**. BesEDim/BIVV/IBSR/BLT, Belgique, 1997. (n° 204499)

MONTASTRUC J. L. et al. - **Médicaments et accidents de la circulation**. Thérapie, 43, 313-315, 1988. **RAPPORT BEPECASER - Drogues et conduite, quels risques ?** 1994. (n° 700272)

RISSER, D. et al. - **Drugs and driving in Vienna, Austria**. J. Forensic Science, 43, 817-820, 1998.

SANCHO M. - **Muertes producidas en accidentes de trafico 1996**. Memoria de los casos estadia-

dos por el Departamento de Madrid del Instituto Nacional de Toxicologia, Madrid, 1997.

SJÖGREN H. et al. - **Drug and alcohol use among injured motor vehicle drivers in Sweden : prevalence, driver, crash and injury characteristics**. Alcohol Clinical Experimental Research, 21, 968-973, 1997.

SKURTVEIT S. et al. - **Driving under influence of alcohol and other drugs in Norway** Proceedings of the Conference Road Safety in Europe and Strategic Highway Research Program. Prague, September 20-22, 40-44, 1996.

STAUB C. et al. - **Présence de psychotropes dans le sang de conducteurs responsables d'accidents de la route ayant consommé en même temps de l'alcool**. Soz Präventivmed, 39, 143-149, 1994.

STEENTOF A. et al. - **Other drugs than alcohol in Danish traffic cases, requested by the police**. In : MERCIER-GUYON C. (Ed.) - T'97 : Proceedings of the 14th ICADTS Conference, 677-682, 1345-1349, CERMT, Anancy, 1997.

STODUTO G. et al. - **Alcohol and drug use among motor vehicle collision victims admitted to a regional trauma unit : demography, injury and crash characteristics**. Accident Analysis & Prevention, 25, 411-420, 1993.

WATSON R. R. - **Alcohol, cocaine and accidents**. Totowa, New Jersey, Humana Press, Drug Alcohol Abuse Rev., 7, 1995, 213 p. (n°203710)

WORM et al. - **Drugs and narcotics in Danish drivers** Journal of Traffic Medicine, 24, 39-42, 1996.

ZANCANER - S. et al. - **Psychoactive substances and driving disability: epidemiological roadside survey in northern Italy**. In : KLOEDEN C.N. & Mc LEAN A.J. (Eds.), T'95 : Proceedings of the 13th ICADTS Conference, 773-779, NHMRC, Road Accident Unit, Univ. Adelaide, Australie, 1995.

Jean-Pascal Assailly