

ALCOOL, DROGUES, MÉDICAMENTS ET SÉCURITÉ ROUTIÈRE EN BELGIQUE

C. CHARLIER (1), G. PLOMTEUX (2), BELGIAN TOXICOLOGY AND TRAUMA STUDY RESEARCH GROUP (*)

RÉSUMÉ : L'étude BTTS (Belgian Toxicology and Trauma Study) réalisée en Belgique du 15 janvier 1995 au 15 juin 1996 a pour but d'évaluer de manière objective la prévalence des substances à caractère psychotrope chez les conducteurs impliqués dans un accident de la circulation. Deux mille cinquante-trois prélèvements ont ainsi été réalisés, dont 207 en région liégeoise. Les résultats de l'étude nationale sont présentés et comparés aux résultats obtenus pour la population liégeoise. Dans les deux cas, l'étude BTTS permet de conclure qu'un pourcentage significatif de conducteurs impliqués dans un accident de circulation avec dégâts corporels est sous influence de substance à caractère psychotrope.

ALCOHOL, PSYCHOTROPIC DRUGS AND TRAFFIC ACCIDENTS IN BELGIUM.

SUMMARY : The BTTS study (Belgian Toxicology and Trauma Study) was performed in Belgium between January 15th 1995 and June 15th 1996. The purpose was to investigate how frequently the drivers involved in road accidents were driving under the influence of psychotropic drugs. Two thousand fifty-three blood tests were performed of which 207 in the Liège region. The results obtained at the national level are compared to those obtained at the level of the Liège region. In both cases, the BTTS study allows the conclusion that a considerable proportion of drivers involved in road accidents resulting in significant traumatic consequences were driving under the influence of substances with psychotropic properties.

KEY-WORDS : Road accidents - Traffic accidents - Alcohol - Psychotropic drugs - Driving

Les effets désastreux de l'alcool et des drogues psychotropes sur la sécurité routière ont été largement démontrés par plusieurs études, aux Etats-Unis et en Europe.

En Belgique, l'alcoolisation des conducteurs de véhicules automobiles constitue dès 1958 un souci majeur pour les pouvoirs publics désireux de réduire la criminalité au volant. C'est la raison pour laquelle le seuil légal d'alcoolémie, compatible avec la conduite automobile, a été progressivement abaissé à 0,5 g/l. Les drogues psychotropes, licites ou illicites, sont également fortement soupçonnées d'accroître le risque des accidents de circulation puisque plusieurs statistiques ont mis en évidence la fréquence élevée de la présence de ces produits dans le sang ou dans l'urine de conducteurs impliqués dans des sinistres automobiles (1-3). C'est pourquoi une directive européenne du 4 décembre 1980 (80/1263/CEE) énonce que le permis de

conduire ne peut être ni délivré à un candidat conducteur, ni renouvelé à tout conducteur dont l'état de dépendance vis-à-vis des substances à action psychotrope est connu et établi puisque ces produits sont susceptibles de compromettre son aptitude à conduire un véhicule automobile sans danger. Les arrêtés d'application ont évidemment été laissés à l'appréciation des différents pays appartenant à la Communauté Européenne. En Belgique, l'IBSR (Institut Belge pour la Sécurité Routière) a constitué en 1993 un groupe de recherche en collaboration avec la BeSEDiM (Belgian Society for Emergency and Disaster Medicine), dont les objectifs prioritaires sont d'évaluer objectivement et scientifiquement l'importance et l'ampleur de ces risques afin de proposer ultérieurement des mesures adaptées de prévention et d'établir une réglementation efficace. Les modalités de réalisation de cette étude, dénommée BTTS (Belgian Toxicology and Trauma Study), ont conduit ces instances, pour les aspects analytiques et toxicologiques, à développer une collaboration étroite avec la police et la gendarmerie d'une part et d'autre part avec la Société Belge et Luxembourgeoise de Toxicologie (BLT).

ETUDE BTTS

PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

L'étude BTTS a été conçue en 4 étapes :

- a) tout d'abord, une phase de développement a permis d'aboutir à l'approbation du projet par les autorités politiques (20/04/1994);
- b) ensuite, une étude pilote, réalisée au mois de mai 1994, a vérifié l'existence d'une bonne coordination entre les différents intervenants;
- c) la troisième étape, dénommée phase opérationnelle, s'est étendue entre le 15 janvier 1995 et le 15 juin 1996 et a constitué la phase de recrutement de la population sur laquelle s'appuie l'étude à proprement parler et qui se compose de 2.053 conducteurs de véhicules à moteur ou de vélos impliqués dans un accident de la route, si d'une part, le conducteur est âgé de plus de 14 ans et si d'autre part, endéans les 6 h après la survenue du sinistre, le conducteur a été hospitalisé pendant 24 h au moins;
- d) enfin, la quatrième étape correspond au traitement et à l'interprétation des données récoltées au cours de la phase opérationnelle.

(1) Chef de Laboratoire adjoint, (2) Chef de Service, Université de Liège, Service de Toxicologie clinique.

(*) BTTS : un projet multicentrique de la BeSEDiM, de la BLT et de l'IBSR.

TABLEAU I. RÉPARTITION DES ACCIDENTS EN FONCTION DE L'ÂGE ET DU SEXE DU CONDUCTEUR

Age		<20	20-29	30-39	40-49	50-59	> 60	Total
Hommes	n	248	498	331	183	109	141	1514
	%	16,5	33,0	21,9	12,1	7,2	9,4	74
Femmes	n	95	167	112	64	35	66	539
	%	17,5	30,9	20,8	11,9	6,5	12,3	26

ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET TOXICOLOGIQUE

Six centres hospitaliers ont participé à l'étude, le CHU et le CHR Citadelle de Liège, le CHR de Namur, les hôpitaux universitaires de Gand, de la VUB et de la KUL.

Pour apprécier les conditions de survenue des accidents représentant le matériel de l'étude, les forces de l'ordre et les intervenants des services d'urgence des hôpitaux concernés ont récolté les données relatives à l'état du véhicule et aux conditions climatiques au moment de l'accident, et ont noté l'âge et le sexe des victimes ainsi que la nature et la gravité de leurs blessures.

Chez chaque conducteur appartenant à la population de l'étude, un dépistage systématique dans le sang et/ou dans les urines a été effectué pour les toxiques suivants : alcool, amphétamines, barbituriques, benzodiazépines, cannabis, cocaïne, méthadone, opiacés et propoxyphène.

RÉSULTATS

A. ETUDE NATIONALE

La population de 2.053 conducteurs accidentés se répartit en 1.514 hommes (74 %) et 539 femmes (26 %).

La répartition des accidents en fonction de l'âge du conducteur est indiquée au tableau I.

Si on examine la répartition des accidents en fonction de l'heure de la journée où il s'est produit (fig. 1), on constate une fréquence supérieure d'accidents à trois moments de la journée : minuit, 8 h et 18 h. Puisque l'importance de ces trois "pics" est identique alors que la densité du trafic est très différente à minuit par rapport à celle de 8 h et de 18 h, il faut bien recon-

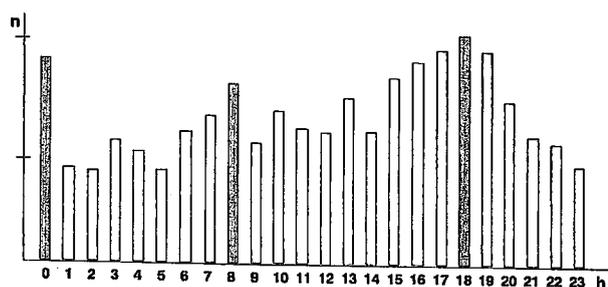


Fig. 1. Répartition des accidents en fonction de l'heure.

naître qu'il existe au milieu de la nuit des facteurs de risque autres que le nombre de véhicules sur la route.

La figure 2 illustre la répartition des accidents en fonction du jour de la semaine et la distribution de ceux-ci entre le jour et la nuit. On observe que la majorité des accidents surviennent le vendredi, pendant la journée, à l'exception du samedi où le nombre d'accidents est supérieur pendant la nuit.

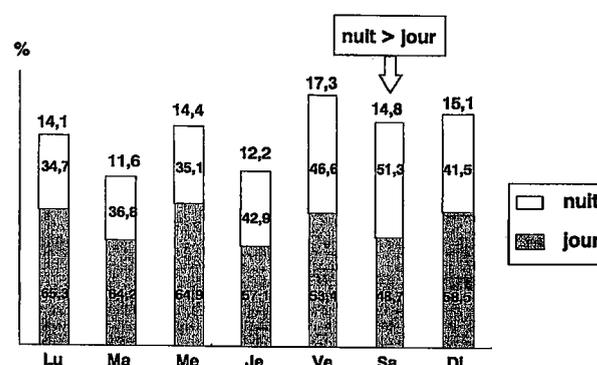


Fig. 2. Répartition des accidents en fonction du jour de la semaine.

En ce qui concerne la nature des toxiques mis en évidence, on peut dire que :

- l'alcool est présent à un taux sanguin supérieur à 0,5 g/l dans 28 % des cas; la figure 3 illustre les fréquences relatives des différents taux d'alcoolémie;
- un ou plusieurs produits psychotropes sont décelés dans 19 % des cas (tableau II).

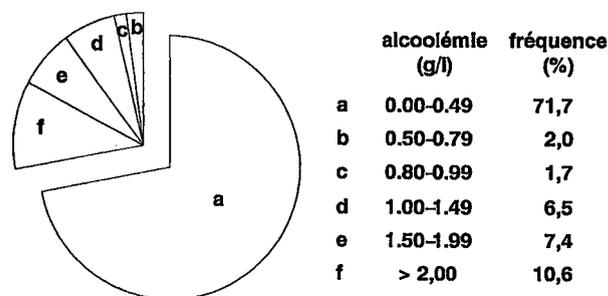


Fig. 3. Fréquences relatives des alcooolémies.

B. ETUDE LIÉGEOISE

Sur les 2.053 conducteurs constituant la population de l'étude BTTS, 207 sont liégeois.

TABLEAU II. FRÉQUENCE GLOBALE DE POSITIVITÉ DES DIFFÉRENTS PRODUITS PSYCHOTROPES (%)

Amphétamines	3,0
Barbituriques	1,3
Benzodiazépines	8,5
Cannabis	6,0
Cocaïne	0,7
Méthadone	0,4
Opiacés	7,5
Propoxyphène	0,2

Un ou plusieurs produits recherchés ont été retrouvés dans les prélèvements effectués chez 93 conducteurs (tableau III) :

TABLEAU III. FRÉQUENCE DE POSITIVITÉ DE L'ALCOOL ET DES PRODUITS PSYCHOTROPES DANS LA POPULATION LIÉGEOISE (N = 207).

Alcool	34,30
Amphétamines	3,86
Barbituriques	1,93
Benzodiazépines	17,87
Cannabis	5,79
Cocaïne	0,48
Méthadone	2,42
Opiacés	9,66
Propoxyphène	0,48

- l'alcool est retrouvé à un taux sanguin supérieur à 0,5 g/l dans 71 cas;
- dans 56 observations, l'alcool est le seul toxique mis en évidence et dans les 15 autres cas, on trouve l'alcool associé à d'autres toxiques :

- 8 fois avec les benzodiazépines,
- 2 fois avec le cannabis,
- 2 fois avec les opiacés,
- 1 fois avec les amphétamines et le cannabis,
- 1 fois avec les benzodiazépines et les opiacés,
- 1 fois avec les benzodiazépines et le propoxyphène.

Il est intéressant d'observer que le taux d'alcoolémie chez les individus associant alcool et benzodiazépines a pu atteindre la valeur de 2,6 g/l.

Parmi les 8 conducteurs conduisant sous l'influence des amphétamines, 4 présentaient simultanément une recherche positive vis-à-vis d'autres toxiques : benzodiazépines, alcool et cannabis, benzodiazépines et opiacés, benzodiazépines, cannabis, méthadone et opiacés.

Pour les 4 recherches positives vis-à-vis des barbituriques : deux correspondaient à la présence isolée de ces hypnotiques, une se rapportait à une association avec les benzodiazépines et une autre avec benzodiazépines, cannabis et méthadone.

La fréquence de positivité des benzodiazépines est importante et évaluée à 17,87 % des cas (37 fois sur 207); elle est largement supé-

rieure à la moyenne nationale de 8,5 %. Dans 19 cas, les benzodiazépines étaient le seul toxique retrouvé et dans les 18 autres cas, d'autres toxiques accompagnaient des benzodiazépines (tableau IV).

TABLEAU IV. PRODUITS PSYCHOTROPES ASSOCIÉS AUX BENZODIAZÉPINES (N = 18).

Produits	Nombre de cas
Alcool	8
Amphétamines	1
Barbituriques	1
Opiacés	4
Alcool + Opiacés	1
Alcool + Propoxyphène	1
Barbituriques + Cannabis + Méthadone	1
Amphétamines + Cannabis + Méthadone + Opiacés	1

Douze conducteurs étaient sous l'influence du cannabis :

- ce psychotrope était seul positif dans 4 cas;
- il était associé à l'alcool à deux reprises;
- il était présent avec la cocaïne dans 1 cas;
- plusieurs substances étaient retrouvées avec le cannabis chez 5 conducteurs :

- 1 fois avec alcool et amphétamines,
- 1 fois avec méthadone et opiacés,
- 1 fois avec amphétamines, benzodiazépines et méthadone,
- 1 fois avec barbituriques, benzodiazépines et méthadone,
- 1 fois avec amphétamines, benzodiazépines, méthadone et opiacés.

Chez un seul conducteur, la recherche de la cocaïne a été positive, associée à du cannabis.

Sans tenir compte de la codéine, les opiacés (morphine et héroïne) étaient retrouvés chez 20 conducteurs;

- chez 10 d'entre eux, les opiacés étaient le seul toxique mis en évidence;
- à 2 reprises, l'alcool était également présent;
- 4 conducteurs présentaient en outre une recherche positive vis-à-vis des benzodiazépines;
- enfin, des associations multiples existaient chez les 4 derniers conducteurs : soit avec l'alcool et les benzodiazépines, soit avec les amphétamines et les benzodiazépines, soit avec le cannabis et la méthadone, soit enfin avec les amphétamines, les benzodiazépines et la méthadone.

La méthadone est retrouvée chez 5 conducteurs (2,4 %) alors que les résultats relatifs à l'étude nationale n'indiquent que 0,4 % de recherche positive pour cette drogue :

- dans un cas, seule la méthadone était retrouvée;
- dans les 4 autres cas, elle était associée à d'autres toxiques :

- chez un conducteur, aux benzodiazépines et au cannabis,
- chez un autre conducteur, au cannabis et aux opiacés,
- chez un troisième conducteur, aux barbituriques, benzodiazépines et cannabis,
- enfin, chez le dernier conducteur, aux amphétamines, benzodiazépines, cannabis et opiacés.

Le propoxyphène a été décelé une seule fois en association avec l'alcool.

CONCLUSION

L'étude BTTS, conçue dans le but de mettre en évidence de la façon la plus objective possible, l'influence de l'alcool et des psychotropes licites ou illicites sur la survenue d'accidents de la route est évocatrice (4-6).

Sur les 2.053 conducteurs accidentés retenus dans cette étude, les hôpitaux liégeois ont rassemblé 207 cas :

- dans 45 % des accidents survenus à Liège, la présence d'une ou plusieurs drogues a été établie;
- en ce qui concerne l'alcool, une alcoolémie supérieure à 0,5 g/l a été notée dans 76,3 % des cas positifs (71 accidents). Un résultat était supérieur à 3,0 g/l, 14 résultats étaient compris entre 2,0 et 3,0 g/l et 13 résultats correspondaient enfin à des valeurs situées entre 1,5 et 2,0 g/l;
- à 10 reprises, l'alcool était associé à des substances potentialisatrices;
- la recherche des barbituriques, de la cocaïne, de la méthadone et du propoxyphène s'est beaucoup plus rarement révélée positive;
- le cannabis et les amphétamines ont été retrouvés chez un pourcentage de conducteurs liégeois comparable à celui correspondant à la moyenne nationale, alors que les benzodiazépines ont été mises en évidence dans un plus grand nombre de cas à Liège (17,87 % contre 8,5 %).

Il faut enfin faire remarquer deux cas d'associations multiples à caractère "inquiétant" : le premier cas où l'on retrouve simultanément amphétamines, benzodiazépines, cannabis, méthadone et opiacés et le deuxième cas où barbituriques, benzodiazépines, cannabis, méthadone sont présents simultanément.

BIBLIOGRAPHIE

1. Williams AF, Peat MA, Crouch DJ, et al.— Drugs in fatally injured young male drivers. *Publ Health Rep*, 1985, **100**, 19-25.
2. Marzuk PM, Tardiff K, Leon AC, et al.— Prevalence of recent cocaine use among motor vehicle fatalities in New-York City. *JAMA*, 1990, **263**, 250-256.
3. Skolnick A.— Illicit drugs take still another toll : death or injury from vehicle associated trauma. *JAMA*, 1990, **263**, 3122-3125.
4. Deveaux M, Marson JC, Goldstein P, et al.— Alcool, psychotropes et opiacés chez les conducteurs et piétons impliqués dans des accidents mortels de la circulation. *Stratex II*, 1995, 173.
5. Blanquard D, Coudane H, Aussedat M, et al.— Influence de la consommation de cannabis sur les accidents de la voie publique. *J Med Legale*, 1989, **287-290**.
6. Staub C, Lacalle H, Fryc O.— Prevalence de psychotropes dans le sang de conducteurs responsables d'accidents de la route ayant consommé en même temps de l'alcool. *Soz-Präventivmed*, 1994, **39**, 143-149.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Dr C. Charlier, Laboratoire de Toxicologie clinique, Tour 2, +5, CHU Sart Tilman, B35, 4000 Liège.