

3èmes ateliers européens de pharmacodépendance

Biarritz, le 27/10/03.

Compilation de 4073 dosages sanguins de stupéfiants obtenus par 17 experts judiciaires toxicologues dans le cadre d'accidents de la voie publique

G. Pépin - G. Duffort*, P. Kintz, MF. Kergueris, V.
Dumestre-Toulet, G. Lachâtre, JP. Goullé, C. Lacroix, I.
Ricordel, J. Tourneau, M. Moulisma, F. Vincent, B.
Capolaghi, M. Lhermitte, P. Corteel, MH. Ghysel, P. Mura

*Laboratoire TOXLAB - 7 rue Jacques Cartier
75018 PARIS

Etat de la législation avant la loi Gayssot du 18/06/99

Avant cette loi le code de la route prévoit que:

L'imprégnation alcoolique est contrôlée et est l'objet de sanctions.

La recherche de stupéfiants dans les milieux biologiques n'est pas prévue, mais demandée depuis plusieurs années par les procureurs et les OPJ dans le cadre juridique de la mise en danger de la vie d'autrui

Différentes études statistiques ont déjà été menées sur les taux de stupéfiants retrouvés dans l'urine ou le sang lors d'AVP par des experts judiciaires toxicologues

- ✓ **G. Pépin et al (1998):** Analyses sanguines réalisées (à la demande de procureurs sur des cas ciblés) sur 94 conducteurs impliqués dans un AVP. *Sur 94 échantillons, 56,4% contenait au moins un des quatre type de stupéfiants dont 34% pour le cannabis.*
- ✓ **P. Marquet et al (1998):** Analyses urinaires réalisées sur 296 conducteurs impliqués dans un AVP et 278 témoins. *Chez 13,9 %des conducteurs du cannabis était détecté versus 7,5%chez les témoins.*
- ✓ **G. Pépin et al (1999):** Analyses sanguines réalisées sur 164 conducteurs impliqués dans un AVP. *Présence de cannabis chez 16% des conducteurs, présence d'opiacés chez 3% des conducteurs et d'amphétamines chez 0,7% des conducteurs.*
- ✓ **P. Kintz et al (2000):** Analyses sanguines réalisées sur 198 conducteurs impliqués dans un AVP. *10% des conducteurs était positifs au cannabis, 2% aux opiacés, 0,5% à la cocaïne, 0,5% à l'aestasy.*

18 juin 1999 : Loi n°99-505

« Loi Gayssot »

Cette loi prévoit pour la première fois:

La recherche de stupéfiants chez les conducteurs impliqués dans un accident mortel de la circulation en vue d'une étude épidémiologique.

Le décret du 27/08/01 et l'arrêté du 05/09/01 définissent les conditions de cette recherche.

Elle est réellement mise en oeuvre le 01/10/01.

Qui effectue les analyses, quelle est la compétence des experts ?

Les experts doivent figurer sur une liste agréée par le Ministère de l'Intérieur et ou par la Chancellerie, leurs critères de compétences figurent dans l'arrêté du 05/09/01 (articles 14 et 15)

Article 14 :

- Les analyses prévues aux articles R. 235-5 à R. 235-10 du code de la route sont effectuées dans des laboratoires par :
 - un **directeur ou un directeur adjoint de laboratoire d'analyses médicales**
 - ou un **praticien** (biologiste, médecin ou pharmacien) exerçant dans le laboratoire de **toxicologie, de pharmacologie ou de biochimie d'un établissement public de santé ;**
 - ou un **expert inscrit en toxicologie** dans l'une des listes instituées en application de l'article 2 de la loi n° 71-498 du 29 juin 1971 relative aux experts judiciaires

Toutes ces personnes doivent justifier de travaux et d'expérience dans les activités de toxicologie ou d'une pratique des analyses en toxicologie médico-légale d'au moins cinq ans.

Article 15 :

Les laboratoires d'analyses visés à l'article précédent doivent disposer **des installations, de l'appareillage, du matériel, des produits et du personnel nécessaires** à la réalisation d'analyses selon les méthodes prévues aux articles 10 et 13 du présent arrêté, permettant la recherche et le dosage des produits **stupéfiants** et des médicaments psychoactifs dans les liquides biologiques.

Ils doivent également disposer des installations, de l'appareillage, du matériel, des produits nécessaires à la conservation des échantillons à - 20 °C pendant au moins un an et **se soumettre au contrôle de qualité exécuté par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé** en application de l'article L.6213-3 du code de la santé publique .

Quels seuils utiliser ?

La loi Gayssot du 18/06/99 implique :

Que l'on ne prenne en compte que les seuils « de positivité » figurant dans l'arrêté du 05/09/01 (articles 4 et 11) et décret 2001-751 du 27/08/01.

Cependant on peut remarquer que les seuils de positivité figurant dans l'arrêté sont très supérieurs aux seuils analytiques

Disparition de la notion de seuil avec la loi du 12/06/03

Pendant combien de temps les cannabinoïdes sont-ils détectables?

Durée de détectabilité Urine et sang

Cannabis

	Temps de demi-vie (h)	Détection Sang	Détection Urine
THC	14 à 36 h	2 à 8 h	Non Détecté
THCCOOH	24 à 72 h		1 à 70 j
Seuil de détection (art 4,11 arrêté 05/09/01)		THC : 1 ng/ml	THC : 50 ng/ml

Seuil de détection analytique par CPG/SM : 0.2 ng/ml de sang

(Rappelons que c'est cette méthode qui figure dans l'Arrêté du 05/09/01)

THC: Tétrahydrocannabinol

THCCOOH: Acide tétrahydrocannabinoïque

Le temps de demi-vie est le temps au bout duquel il ne reste plus que la moitié de la dose initiale



Pendant combien de temps les opiacés sont-ils détectables?

Durée de détectabilité Urine et sang

Opiacés

	Temps de demi-vie (h)	Détection Sang	Détection Urine
Héroïne	0,05 à 0,15	5 min	1 à 3 h
6-Acétyl morphine	0,6	1 à 2 h	2 à 8 h
Morphine	1,9 à 3,1	6 à 12 h	1 à 2 j
Codéine	2,4	8 h	24 à 48 h
Pholcodine	45 h	48 à 72 h	11 à 20 j

Seuil de détection légal (Art 4,11 - Arrêté du 05/09/01) : 20 ng/ml de sang

Seuil de détection analytique par CPG/SM (méthode figurant dans l'arrêté) : 1 ng/ml de sang



Pendant combien de temps les cocaïniques sont -ils détectables?

Durée de détectabilité Urine et sang

Cocaïne et métabolites

	Temps de demi-vie (h)	Détection Sang	Détection Urine
Cocaïne	0,7 à 1,5	1 à 12 h	5 h
Benzoylecgonine	5 à 7	12 à 24 h	2 à 3 j
Seuil de détection légal Art 4,11 - Arrêté du 05/09/01)		50 ng/ml	300 ng/ml

Seuil de détection analytique par CPG/SM méthode figurant dans l'arrêté du 05/09/01 : 5 ng/ml de sang



Pendant combien de temps les amphétamines sont-elles détectables?

Durée de détectabilité Urine et sang

Amphétamines

	Temps de demi-vie (h)	Détection Sang	Détection Urine
Amphétamine	7 à 34 h	12 à 24 h	1 à 3 j
Ecstasy	7 à 12 h	6 à 12 h	1 à 3 j
Seuil de détection (art 4,11- arrêté 05/09/01)		50 ng/ml	1000 ng/ml

Seuil de détection analytique par CPG/SM méthode figurant dans l'arrêté du 5/09/01: 5 ng/ml de sang

Ecstasy: MDMA ou méthylènedioxyamphétamine



Laboratoires agréés par le ministère au 31 janvier 2002



Laboratoires agréés par le ministère



17 Laboratoires participants à l'étude statistique

TOUS AGES CONFONDUS : 3751 analyses sanguines

Familles de stupéfiants		Nbre		% mini	% moyen		% maxi
THC +THCCOOH	Seuls	474	514	5,9 %	12,6 %	13,8 %	15,4 %
	Associé à un autre stup	40		0,4 %	1,2 %		2,2 %
THCCOOH seul (nb de réponses = 2550)	Seul	124	146	2 %	4,9 %	5,8 %	10,7 %
	Associé à un autre stup	22		0,6 %	0,9 %		3 %
OPIACES	Seul	112	132	0,4 %	3,0 %	3,6 %	7,3 %
	Associé à un autre stup	20		0 %	0,6 %		5,3 %
COCAINIQUES	Seul	15	28	0 %	0,4 %	0,8 %	2,6 %
	Associé à un autre stup	13		0 %	0,4 %		1,3 %
AMPHETAMINIQUES	Seul	35	62	0 %	0,9 %	1,7 %	2,7 %
	Associé à un autre stup	27		0 %	0,8 %		2,2 %
TOTAL Stupéfiants positifs	Sans association avec autres stupéfiants	637		—	17 %		—

ACCIDENTS MORTELS - Jeunes de moins de 27 ans

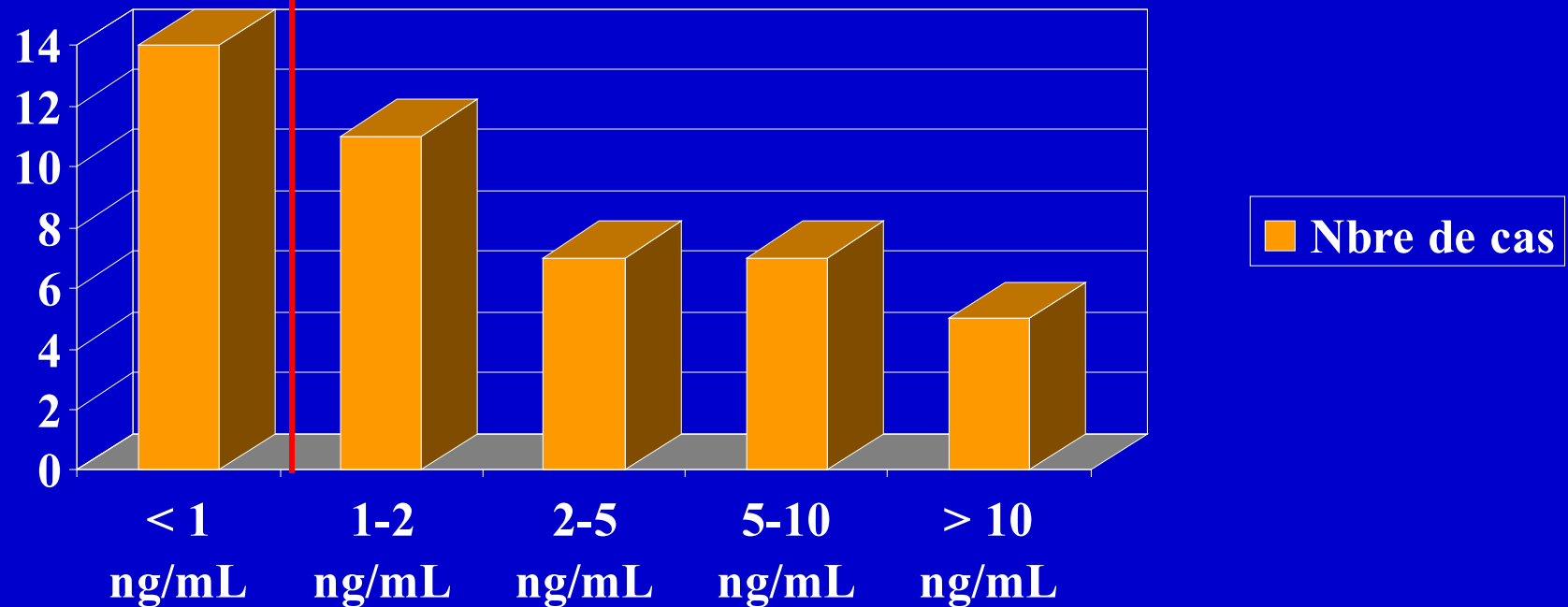
Réponses = 1150 analyses sanguines

Familles de stupéfiants		Nbre		% mini	% moyen		% maxi
THC +THCCOOH	Seuls	287	314	15,9 %	25 %	27,2 %	44,8 %
	Associé à un autre stup	27		1,1 %	2,3 %		5,2 %
THCCOOH seul (nb de réponses = 589)	Seul	50	58	1,6 %	8,5 %	9,9 %	9 %
	Associé à un autre stup	8		0,6 %	1,4 %		2 %
OPIACES	Seul	26	32	0 %	2,3 %	2,8 %	9,9 %
	Associé à un autre stup	6		0 %	0,5 %		1,8 %
COCAINIQUES	Seul	7	12	0 %	0,6 %	1 %	3 %
	Associé à un autre stup	5		0 %	0,4 %		3 %
AMPHETAMINIQUES	Seul	23	44	0 %	2,0 %	3,8 %	6,3 %
	Associé à un autre stup	21		0 %	1,8 %		5,2 %
TOTAL Stupéfiants positifs	Sans association avec autres stupéfiants	343		—	29,8 %		—

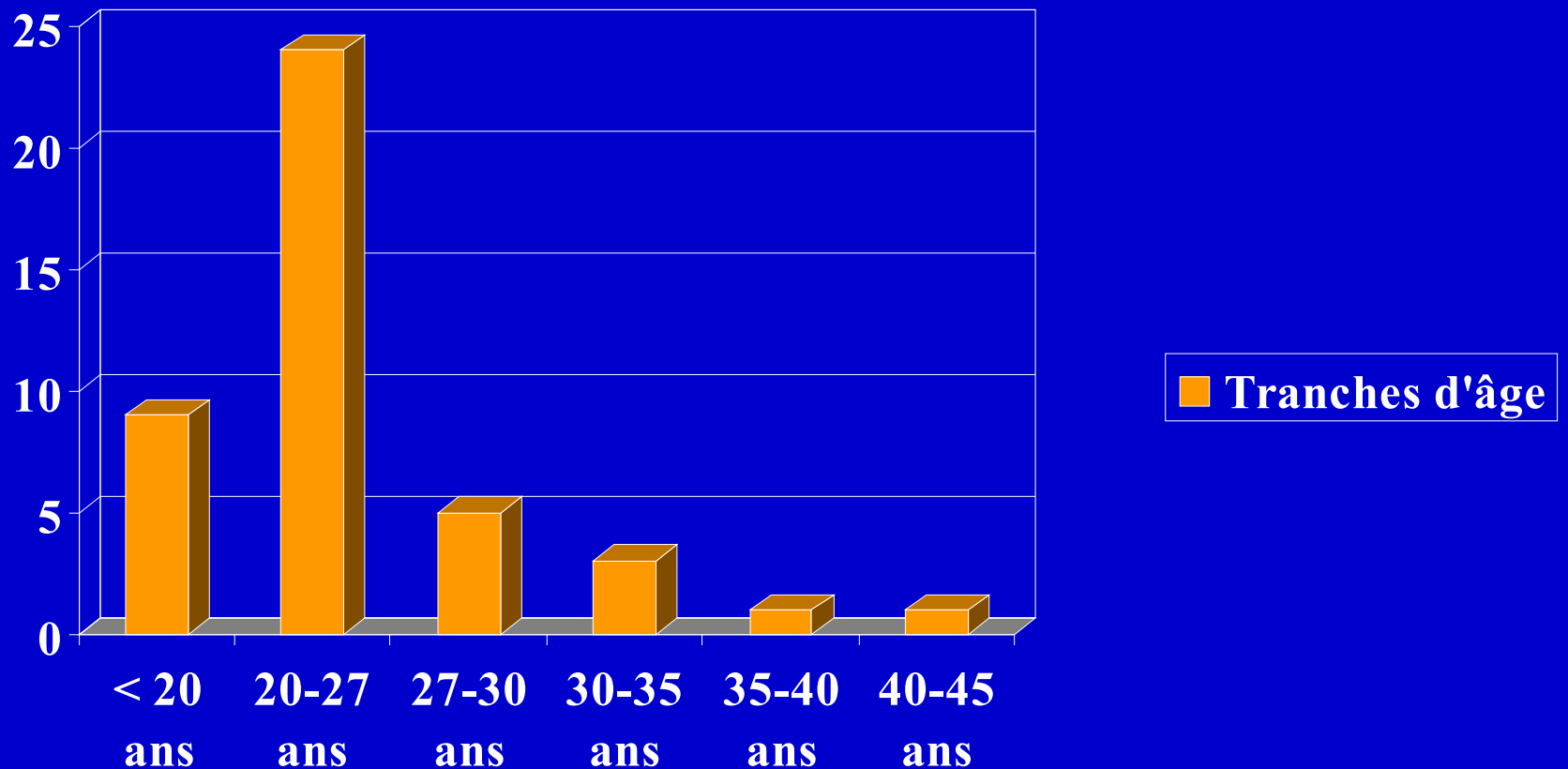
TOXLAB : Accidents mortels

44 cas positifs en cannabis

- Moyenne des Taux de THC sanguins = 4,56 ng/mL
1 ng/mL : seuil légal de positivité (art 11 arrêté du 05/09/01)



Fréquence du THC en fonction de l'âge des conducteurs (TOXLAB 43 cas)



ALCOOLEMIE et STUPEFIANTS

(Données rarement disponibles - 3 labos)

- Nombre total d'alcoolémies $> 0,5$ g/L = 51
sur un nombre total de stupéfiants positifs = 236
réponses soit 21,6 % des stupéfiants positifs
également positifs en alcool
- Par famille de stupéfiants :
 - THC +THCCOOH = 25 % positifs en alcool
 - THCCOOH seul = 22,4 % positifs en alcool
 - Opiacés = 7,7 % positifs en alcool
 - Cocaïniques = 28,6 % positifs en alcool
 - Amphétaminiques = 23,1 % positifs en alcool

Recherche de médicaments psychoactifs après une recherche de stupéfiants positive

Nombre de réponses obtenues = 448

- TOUS AGES CONFONDUS :

448 analyses : 27 positifs soit 6 %

- Jeunes de moins de 27 ANS :

235 analyses : 9 positifs soit 3,8 %

CONCLUSION

1°) Preuve indiscutable d'une prise de stupéfiants :

- Ces résultats sont issus d'analyses effectuées dans le sang, milieu non adultérable
- La technique utilisée figurant dans l'Arrêté du 05/09/01 (CPG/SM) est hautement spécifique
- Les méthodes sont validées et publiées dans Toxicorama depuis 1996 par la SFTA
- Les analytes recherchés sont stables dans le sang
- Les biologistes effectuant les analyses sont experts près les tribunaux ou répondent à des critères bien précis de compétence, ils doivent participer à des Contrôles de Qualité Externes

2°) Bilan de l'étude réalisée sur 3751 analyses sanguines (du 01/10/01 au 01/10/02)

Positivité au seuil légal	Ensemble de la population	Jeunes de moins de 27 ans
Cannabis (1ng/ml) (+ THCCOOH seul)	13,8% (+ 5,8% = 19,6%)	27,2% (+ 9,9% = 37,1%)
Opiacés illicites	3,6%	2,8%
Amphétamines	1,7%	3,8%
Cocainiques	0,8%	1,0%
Total stupéfiants	17,0%	29,8%

Ces chiffres sont sous-évalués par rapport à la réalité :

- Le délai minimum entre l'accident et le prélèvement est d'au moins 2 heures
- Les seuils légaux actuels sont trop élevés

Nouveautés législatives

- **Loi du 03/02/03**: Instaure le dépistage urinaire de stupéfiants que l'accident soit **mortel ou corporel**; si dépistage positif, analyses sanguines en vue d'établir si la personne conduisait **sous l'influence de stupéfiants**
- **Décret du 31/03/03**:
 - **Restitution** du permis à partir de l'analyse de cheveux
 - Analyse sanguines confiées à un expert inscrit sur une liste de la cour d'appel ou LPS
 - Arrêt de la recherche systématique des médicaments psychoactifs en cas de positivité aux stupéfiants
- **Circulaire du Ministre de la justice du 05/06/03 et Loi du 12/06/03**: « délit : s'il résulte d'une analyse sanguine que le conducteur **avait fait usage de stupéfiants** »
 - Abandon des seuils de positivité (tolérance zéro): dès qu'il y a des stupéfiants dans le sang, le délit est constitué

Nouveautés législatives (2)

Répression des atteintes involontaires à la vie ou l'intégrité de la personne lors de la conduite d'un véhicule

• Loi du 12/06/03, chap. I, art. 1:

Si le conducteur avait fait usage de stupéfiants,

Les peines prévues en cas d'atteinte à l'intégrité de la personne ou d'homicide involontaire vont de :

2 ans de prison et 30 000 € d'amende à 5 ans de prison et 75 000 € d'amende.

Nouvelle étude compilant les résultats de 4073 analyses sanguines réalisées par 17 experts toxicologues judiciaires français entre le 01/07/02 et le 01/07/03

- Sur 4073 analyses sanguines réalisées lors d'AVP: 24,7 % étaient positives aux stupéfiants
- Parmi celles-ci: 3,7 % étaient positives à plusieurs stupéfiants simultanément (étude sur 1474 analyses sanguines)

Résultats de l'étude (1)

- Sur 4073 analyses sanguines (17 experts):
 - ✓ 14,5 % sont positives au THC + THCCOOH
 - ✓ 6 % sont positives au THCCOOH seul
 - ✓ 2,5 % sont positives aux opiacés
 - ✓ 1,1 % est positive aux cocaïniques
 - ✓ 1,5 % est positive aux amphétaminiques
- Sur 4073 analyses sanguines (17 experts):
 - ✓ 4,2 % des analyses sanguines sont réalisées après dépistage urinaire positif (tous types d'accidents confondus)
 - ✓ 9,2 % des analyses sanguines réalisées chez les vivants font suite à un dépistage urinaire positif

Résultats de l'étude (2)

- Sur 3501 analyses sanguines (15 experts),
Chez 71,6 % des sujets ayant subi un dépistage urinaire positif, la présence de stupéfiants était confirmée par CPG/SM.

Ce qui montre une divergence entre les résultats urinaires et sanguins due:

- ✓ à la présence de métabolites dans l'urine déjà disparus du sang
- ✓ à l'imprécision de la technique immunochimique

Résultats de l'étude (3)

- Les dépistages urinaires sont rarement réalisés car:
 - ✓ Le sujet a déjà uriné au moment du choc de l'accident
 - ✓ Le sujet ne peut pas uriner (miction récente, incapacité physique, coma, médicalisation...)
 - ✓ Les officiers de Police Judiciaire ne disposent pas toujours du kit de dépistage
 - ✓ Le sujet refuse de s'y soumettre
 - ✓ L'attente est souvent longue dans les services d'urgences hospitaliers

Comparaison des deux études

Tous âges et tous sujets confondus:

<i>Type de stupéfiants</i>	1ère étude sur 3751 analyses sanguines (du 01/10/01 au 01/10/02) % de positifs	1ère étude sur 3751 analyses sanguines (du 01/10/01 au 01/10/02) % de positifs	2nde étude sur 4073 analyses sanguines (du 01/07/02 au 01/07/03) % de positifs
THC + THCCOOH	13,8	13,8	14,5
THCCOOH seul	5,8	5,8	6
Opiacés	3,6	3,6	2,5
Cocainiques	0,8	0,8	1,1
Amphétaminiques	1,7	1,7	1,5
TOTAL positifs aux stupéfiants	17 (THCCOOH positifs non comptabilisés et seuls les sujets positifs à un seul stupéfiant sont comptabilisés)	23,7 (Y compris THCCOOH positifs, doublons retirés mais sujets positifs à plusieurs stupéfiants comptabilisés)	24,7 (Y compris THCCOOH positifs, doublons retirés mais sujets positifs à plusieurs stupéfiants comptabilisés)

Conclusion

Cette seconde étude réalisée sur des analyses effectuées entre le 01/07/02 et le 01/07/03 n'a fait que confirmer les résultats de la précédente étude :

Il y a une forte prévalence de la présence de cannabinoïdes dans le sang des conducteurs d'automobiles impliqués dans des accidents corporels ou mortels de la circulation en France.