



Stupéfiants et insécurité routière : les aspects épidémiologiques de l'étude SAM

✦ **Des études expérimentales avaient montré que la consommation de stupéfiants réduisait les capacités de conduite. Certains effets avaient aussi été mis en évidence sur simulateur ou en situation réelle de conduite. Les premières études épidémiologiques avaient produit des résultats inconstants sur l'augmentation, en lien avec une consommation de stupéfiants, du risque d'être responsable de l'accident.**

Sont représentés au sein du groupe SAM : CEESAR, INSERM, INRETS MA, INRETS/UCBL/InVS UMRESTTE, LAB PSA Peugeot Citroën / RENAULT, OFDT

En 1999, avant d'envisager une évolution de la législation sur les stupéfiants, le gouvernement français a souhaité pouvoir disposer de données épidémiologiques fiables. C'est pourquoi la loi du 18 juin 1999 et son décret d'application du 27 août 2001 ont instauré une recherche systématique de stupéfiants chez les conducteurs impliqués dans un accident mortel d'octobre 2001 à septembre 2003. Tous les accidents conduisant à un décès immédiat étaient éligibles pour l'étude SAM (Stupéfiants et Accidents Mortels). Chaque conducteur impliqué devait être soumis à un dépistage urinaire de quatre familles de stupéfiants (cannabis, amphétamines, opiacés et cocaïne). En cas de dépistage positif, ou impossible à réaliser, un dosage sanguin était effectué. Les résultats de cette recherche ont été joints

au procès-verbal d'accident établi par les forces de l'ordre.

Méthode d'analyse

L'analyse a été structurée autour de trois aspects : l'évaluation de la mise en œuvre de l'étude elle-même, l'analyse épidémiologique des risques associés à une conduite sous stupéfiants, et la recherche d'éventuelles spécificités des accidents sous influence. Seuls les principaux résultats épidémiologiques sont succinctement présentés ici. Le premier objectif épidémiologique a été d'analyser le sur-risque d'être responsable d'un accident mortel associé à une conduite sous influence et d'évaluer la part correspondante des accidents mortels. Outre la positivité à l'une ou l'autre des quatre familles de stupéfiants, les autres facteurs

pris en compte étaient l'alcoolémie, l'âge et le sexe du conducteur, le type de véhicule utilisé, et le moment de l'accident (jour et heure). Ainsi, parmi les 10 748 conducteurs ayant fait l'objet d'une recherche aboutie, tant des stupéfiants que de l'alcool, les 6 766 conducteurs considérés comme responsables de leur accident ont été comparés à 3 006 conducteurs "témoins" sélectionnés, parmi les 3 982 conducteurs non responsables, de façon à représenter au mieux l'ensemble de la population des conducteurs en circulation sur le territoire national (conducteurs "circulants").

Le second objectif a été de compléter cette analyse, du sur-risque d'être responsable d'un accident mortel, par la recherche d'une éventuelle sur-mortalité du conducteur sous influence non responsable de son accident. Pour cela, parmi les 3 982 conducteurs non responsables, les 1 187 conducteurs décédés ont été comparés aux 2 795 conducteurs ayant survécu à leur accident.

Résultats

Comparés aux conducteurs témoins, les conducteurs responsables sont plus souvent positifs au cannabis (8,8 % vs 2,8 %), aux amphétamines (0,6 % vs 0,2 %), à la cocaïne (0,3 % vs 0,1 %), mais pas aux opiacés (0,8 % vs 0,9 %). Ils présentent aussi plus fréquemment une alcoolémie au-delà du seuil légal de 0,5 g/l (29,8 % vs 2,7 %). Après prise en compte des différences, entre conducteurs positifs et conducteurs négatifs, sur les co-facteurs pertinents (positivité simultanée à plusieurs familles de stupéfiants ou à l'alcool, âge du conducteur, type de véhicule, moment de l'accident), seuls le cannabis, parmi les quatre familles de stupéfiants, et l'alcool sont significativement liés à la responsabilité du conducteur. Un effet-dose est aussi mis en évidence tant pour le cannabis que pour l'alcool. En d'autres termes :

- comme pour l'alcool, une conduite sous influence cannabique augmente le risque d'être responsable d'un accident,
- ce risque existe même pour des concentrations sanguines en THC (le principe actif du cannabis) inférieures au seuil réglementaire de positivité de 1 ng/ml de sang, comme c'est le cas pour des alcoolémies positives inférieures au seuil de 0,5 g/l,
- ce risque augmente avec la concentration sanguine en THC, même si cette augmentation est beaucoup moins marquée que pour l'alcoolémie,
- toutes positivités confondues (y compris à des doses inférieures à 1 ng/ml de sang pour le THC et à 0,5 g/l pour l'alcool), le risque d'être responsable est multiplié par 1,8 pour le cannabis et par 8,5 pour l'alcool,

Le pourquoi du sur-risque des hommes

Dans leur ensemble, les hommes présentent un risque significativement plus élevé que les femmes (x 1,14) d'être responsable d'un accident mortel. Mais ils sont aussi trois fois plus souvent sous l'emprise du cannabis, deux fois plus souvent sous celle de l'alcool, et plus volontiers sur un deux-roues motorisé. L'analyse montre que, si tel n'était pas le cas, ils ne présenteraient aucun sur-risque spécifique : être un homme n'est pas en soi un handicap insurmontable !

- une positivité simultanée au cannabis et à l'alcool induit un sur-risque qui est le produit des deux sur-risques précédents (soit de l'ordre de 15).

Par ailleurs, après avoir vérifié que le groupe témoin pouvait être considéré comme représentatif de la population des conducteurs circulants, il est possible d'avancer les estimations suivantes :

- 3,3 % des conducteurs circuleraient sous influence cannabique (vs 5,3 % sous influence alcool, dont la moitié avec des alcoolémies au-delà du seuil de 0,5 g/l),
- les hommes plus souvent que les femmes (3,7 % vs 1,0 %), ceux-ci semblant avoir

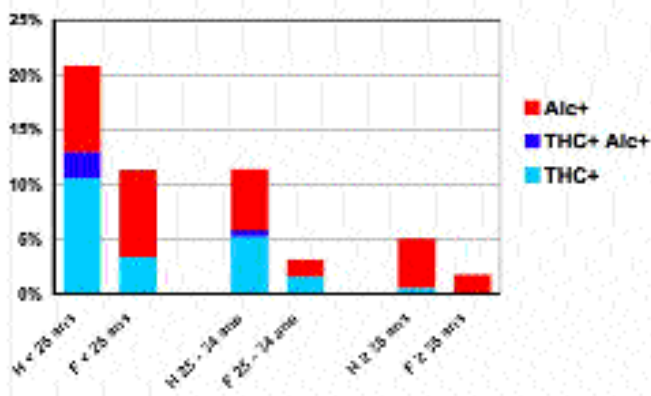
l'apanage de l'association du cannabis avec l'alcool (0,5 %),

- plus souvent lors de déplacements privés (4,1 %) que lors de trajets en mission (2,0 %),
- particulièrement la nuit du samedi au dimanche (7,9 %, près d'une fois sur deux en association avec l'alcool),
- les jeunes plus souvent que leurs aînés (11,2 % avant 25 ans vs 5,2 % entre 25 et 34 ans et 0,2 % après 35 ans).

Fort de ces résultats, on peut estimer la part des accidents mortels attribuable à une conduite sous influence :

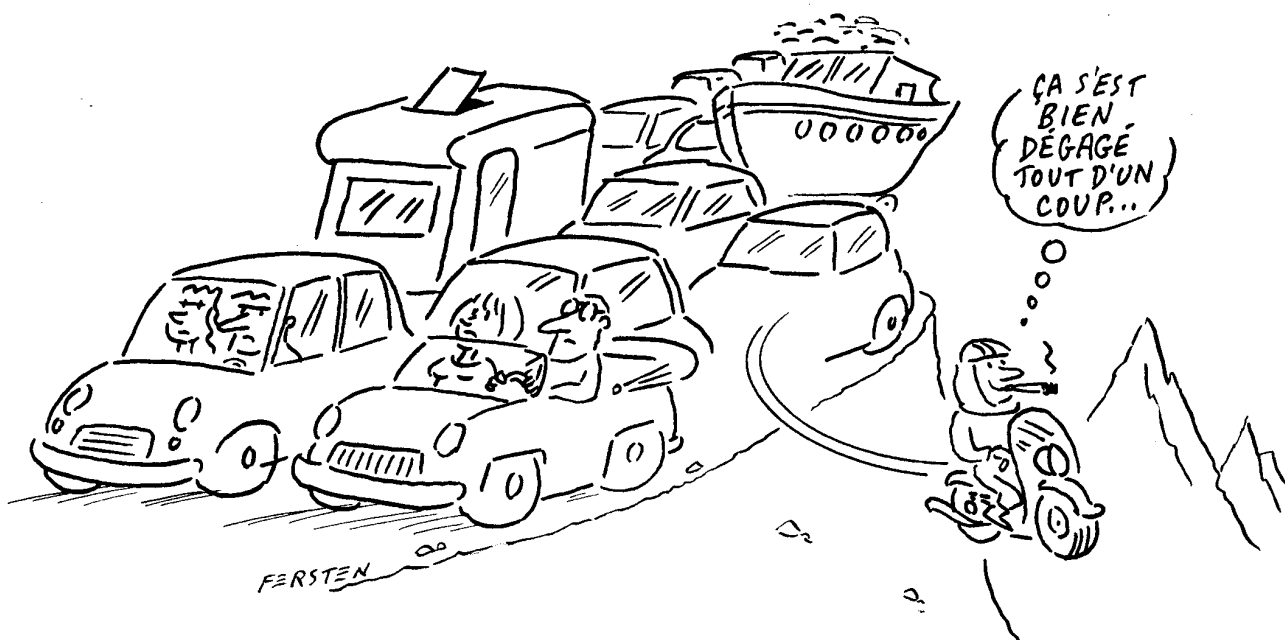
- 2,5 % des accidents mortels, survenus au cours de la période d'étude, seraient

Conduite sous influence selon le sexe et l'âge
(THC+ : THC > 0 ng/ml ; Alc+ : Alcoolémie > 0 g/l)



À propos des risques et de leur multiplication

Être sous cannabis multiplie par 1,8 le risque d'être responsable d'un accident mortel ; être sous alcool par 8,5 ; avoir moins de 25 ans par 1,9 (par rapport aux 35-69 ans) ; et conduire une moto par 5,9 (par rapport à la conduite d'un véhicule léger). L'analyse ne met pas en évidence d'interactions particulières entre ces différents risques : en d'autres termes, un jeune motard sous l'emprise à la fois du cannabis et de l'alcool a $(1,8 \times 8,5 \times 1,9 \times 5,9) = 170$ fois plus de risques d'être responsable d'un accident mortel (le plus souvent du fait de sa propre mort) qu'un conducteur plus âgé sobre au volant d'une voiture. Et, du fait de l'effet-dose, bien davantage encore si son alcoolémie est à plus de 2 g/l !



directement imputables à une conduite sous influence cannabique (vs 28,8 % imputables à l'alcool).

S'agissant de la sur-mortalité du conducteur non responsable, le sur-risque attaché à une conduite sous influence cannabique est de l'ordre de 1,5 (et celui attaché à l'alcool, toutes doses confondues, de 4,0). Cette augmentation du risque de décès du conducteur non-responsable, sous

cannabis ou alcool peut être expliquée par des comportements associés plus à risque (comme le moindre port de la ceinture de sécurité), ou par un affaiblissement des capacités d'évitement de l'accident. De fait, le bilan, en termes de décès imputables au cannabis, doit cumuler les décès attribuables à la responsabilité des conducteurs sous cannabis et ceux attribuables à la plus grande vulné-

rabilité des conducteurs sous cannabis non responsables de leur accident.

- Ainsi, sur la base de la mortalité routière constatée, en France, au cours des deux années de l'étude, le nombre annuel de victimes imputable au cannabis serait de l'ordre de 230 tués. Comparativement, le nombre annuel de victimes imputable à l'alcool serait presque dix fois plus élevé (2 270 tués).

Conclusion

Ces résultats confortent ceux de plusieurs études expérimentales ou épidémiologiques antérieures. De plus, l'existence d'un effet-dose accrédite la réalité d'une relation causale entre cannabis et accident de la route. Cependant, malgré une prévalence cannabique chez les conducteurs circulants très proche de celle d'une alcoolémie au-delà du seuil légal de 0,5 g/l, du fait de sur-risques plus modérés, les enjeux de sécurité routière du cannabis (et a fortiori ceux attachés aux autres familles de stupéfiants, beaucoup moins prévalentes) sont sans commune mesure avec ceux de l'alcoolémie qui reste, et de loin, la première cause de mortalité routière en France. De fait, le véritable enjeu du cannabis sur la route réside essentiellement dans l'association de sa consommation avec celle de l'alcool : si cette association, du cannabis et de l'alcool, ne concerne que 0,4 % des conducteurs circulants, elle est observée chez plus de 5 % des conducteurs responsables d'un accident mortel. ➡

✉ Pour en savoir plus :

www.bmj.com

www.ofdt.fr

bernard.laumon@inrets.fr

Détection du cannabis, milieux biologiques et significations

Au moment de l'étude, une consommation de cannabis pouvait être détectée **dans le sang et dans les urines**. L'agent psychoactif majeur du cannabis est le Δ^9 -tétrahydrocannabinol (ou plus simplement THC) qui est rapidement métabolisé en 11-hydroxy-tétrahydrocannabinol (11-OH-THC), également psychoactif. Les niveaux dans le sang du THC comme du 11-OH-THC décroissent rapidement. Le 11-OH-THC est en effet rapidement oxydé en 11-nor-9-carboxy- Δ^9 -tétrahydrocannabinol (ou plus simplement THC-COOH ou THC acide), le principal métabolite trouvé dans l'urine qui, lui, n'est pas psychoactif.

Recherche dans le sang : après consommation de cannabis, le THC atteint un pic dans les dix minutes qui suivent, et décline très rapidement ; il reste détectable pendant environ quatre heures. Le 11-OH-THC transite en faibles concentrations et, de ce fait, est rarement mentionné dans la recherche en sécurité routière. Le THC-COOH, décelable dans les minutes qui suivent la consommation, peut le rester plusieurs heures.

Recherche dans les urines : le THC-COOH apparaît dans les trente minutes qui suivent la consommation de cannabis et peut être décelé pendant plusieurs jours. En pratique, on considère que la présence, à un certain degré, du THC dans le sang atteste une consommation récente de cannabis pouvant perturber les facultés du conducteur, tandis que la présence de THC-COOH dans le sang ou dans les urines révèle une consommation pouvant remonter à plusieurs jours, voire plusieurs semaines, sans lien avec d'éventuels effets sur le comportement de conduite.