Ministère de la Justice Canada
Department of Justice Canada

CONDUITE AVEC FACULTÉS AFFAIBLIES

Rapport nº 2

QUESTIONS LÉGISLATIVES RELATIVES À LA CONDUITE SOUS L'INFLUENCE DE L'ALCOOL

DIRECTION DE LA
POLITIQUE, DES PROGRAMMES
ET DE LA RECHERCHE

SECTION DE
LA RECHERCHE ET DE
LA STATISTIQUE

HE
5614.5
.C16
T676
F
v.2

Canada

BIBLIOTHÈQUE JUSTICE LIBRARY
3 0163 00001344 1

HE
5614.5
.C16
T676
F
v.2

FONDATION DE RECHERCHES SUR LES BLESSURES DE LA ROUTE AU CANADA.

Conduite avec facultés affaiblies.

QUESTIONS LEGISLATIVES RELATIVES A LA CONDUITE SOUS L'INFLUENCE DE L'ALCOOL

Alan C. Donelson, Ph.D.
Douglas J. Beirness, Ph.D.

Janvier 1985

Ce rapport a été rédigé par la Fondation de recherche sur les blessures de la route du Canada.

Ce rapport a été préparé pour le compte du ministère de la Justice du Canada. Les opinions exprimées dans ce rapport sont celles des auteurs et ne représentent pas nécessairement les opinions ou politiques du ministère.

DEPT. OF JUSTICE
MIN. DE LA JUSTICE
JUIN JUNE 3 1985
LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE
CANADA

HE
5614.5
.C16
T676
F
v.2

QUESTIONS LEGISLATIVES RELATIVES A LA CONDUITE SOUS L'INFLUENCE DE L'ALCOOL

RESUME

Introduction

Le présent rapport préparé par la Fondation de recherches sur les blessures de la route au Canada (la Fondation) touche à la révision possible du paragraphe 236(1) du Code criminel du Canada. Le paragraphe 236(1) se lit comme suit:

> 236. (1) Le conducteur d'un véhicule à moteur ou la personne en ayant la garde à l'arrêt dont le taux d'alcoolémie dépasse 80 milligrammes d'alcool par 100 millilitres de sang, est coupable d'un acte criminel ou d'une infraction punissable sur déclaration sommaire de culpabilité et passible,
>
> a) pour la première infraction, d'une amende de cinquante à deux mille dollars et d'un emprisonnement de six mois, ou de l'une de ces peines;
>
> b) pour la deuxième infraction, d'un emprisonnement de quatorze jours à un an; et
>
> c) pour chaque infraction subséquente, d'un emprisonnement de trois mois à deux ans.

Le paragraphe 236(1) du Code criminel est une soi-disant disposition "à caractère absolu". Ceci signifie que les résultats des tests chimiques valides du taux d'alcoolémie (T.A.) constituent la preuve irréfutable de la commission d'une infraction. Cet article est différent du paragraphe 234(1) du Code criminel qu'il complète. Ce dernier paragraphe stipule que:

> 234. (1) Quiconque, à un moment où sa capacité de conduire un véhicule à moteur est affaiblie par l'effet de l'alcool ou d'une drogue, conduit un véhicule à moteur ou en a la garde ou le contrôle, que ce véhicule soit en mouvement ou non, est coupable d'un acte criminel ou d'une infraction punissable sur déclaration sommaire de culpabilité, et passible,
>
> a) pour la première infraction, d'une amende de cinquante à deux mille dollars et d'un emprisonnement de six mois, ou de l'une des peines;
>
> b) pour la deuxième infraction, d'un emprisonnement de quatorze jours à un an; et

HE 5614.5 .C16 T676 F v.2

c) pour chaque infraction subséquente, d'un emprisonnement de trois mois à deux ans.

L'article 234 est une disposition "fondée sur le comportement". Il faudrait, en principe, pour obtenir une condamnation en application de l'article 234 prouver que la faculté de conduire était affaiblie par l'alcool et produire (si possible) les résultats des tests chimiques admissibles.

L'étude faite par la Fondation et parrainée par le ministère de la Justice a traité des deux problèmes suivants:

1) abaisser la limite statutaire actuellement prévue au paragraphe 236(1) de 80 milligrammes à 50 milligrammes d'alcool par 100 millilitres de sang (c'est-à-dire de 80 mg% à 50 mg% p/v); et

2) créer deux infractions ou plus en application de l'article 236 et définir la gravité de l'accusation ainsi que la sévérité de la peine en se fondant sur le taux d'alcoolémie (T.A.).

La présente étude vise à présenter un résumé des données pertinentes que les instances décisionnelles pourront utiliser, à recommander les mesures à prendre en ce qui a trait à la révision du paragraphe 236(1) et à informer les parties intéressées des données statistiques qui ont un rapport avec ces problèmes.

Les problèmes soulèvent les questions précises suivantes:

o <u>Problème un: L'abaissement de la limite statutaire du T.A.</u>

-- Les T.A. variant entre 50 et 80 mg% affectent-ils les aptitudes reliées à la conduite au point "d'affaiblir la faculté de conduire"?

-- Existe-t-il un lien entre les T.A. variant de 50 à 80 mg% et l'accroissement des risques d'accident?

o <u>Problème deux: Lois prévoyant divers seuils de T.A.</u>

-- Quelles données empiriques--en rapport avec l'affaiblissement de la faculté de conduire et le risque d'accident--basées uniquement sur le TA, justifient la formulation d'accusations différentielles aux personnes?

Pour répondre à ces questions, la Fondation a examiné et résumé les résultats des études scientifiques rapportées dans la littérature. Certains facteurs d'ordre pragmatique, politique et social jouent aussi un rôle dans la prise de décision du législateur. Par conséquent, même si le présent rapport traite principalement de la recherche scientifique, ses auteurs discutent également d'autres facteurs et (dans la mesure du possible) des expériences qu'ont connues d'autres pays dans le domaine des problèmes soulevés.

Recherche sur la conduite en état d'ébriété

Les études expérimentales et épidémiologiques sont deux approches distinctes mais complémentaires que l'on emploie pour définir le problème de la conduite en état d'ébriété. Les études expérimentales établissent un lien entre le T.A. et les effets de l'alcool sur les habilités nécessaires à la conduite d'un véhicule. Les études épidémiologiques établissent un lien entre le T.A. et les probabilités (ou le risque) d'accident. Ni l'un ni l'autre de ces ensembles de connaissances ne fournit des réponses complètes aux questions qui se posent relativement aux limites statutaires du T.A. Cependant, ces deux approches peuvent, ensemble, fournir les meilleures données possibles pour résoudre ces problèmes législatifs.

Le rapport entre la recherche sur la conduite en état d'ébriété et les problèmes en question provient de la raison d'être des lois à caractère absolu. Le paragraphe 236(1) du Code criminel prévoit que les résultats valides des tests chimiques du T.A. constituent la preuve irréfutable de la perpétration d'une infraction. Les lois à caractère absolu se justifient, cependant, par l'existence d'un lien implicite (1) entre le T.A. et les effets de l'alcool sur la faculté de conduire et (2) entre le T.A. et l'influence de l'alcool sur le risque d'accident.

Ainsi, la limite statutaire actuelle du T.A. qui est fixée à 80 mg% laisse supposer que tous les gens dont le T.A. dépasse cette limite auront vu leur faculté de conduire affaiblie par l'alcool et se seront davantage exposés au risque d'accident. Les résultats des études scientifiques nous permettent de vérifier si cette hypothèse s'applique lorsque la limite du T.A. est moins élevée (par exemple, 50 mg%). Des renseignements semblables nous permettent de déterminer la validité des limites plus élevées du T.A., c'est-à-dire celles qui établissent une distinction implicite entre les "facultés simplement affaiblies" et "le risque peu élevé d'accident", d'une part, et les "facultés

grandement affaiblies" et "le risque élevé d'accident", d'autre part, en se fondant uniquement sur les résultats des tests chimiques.

Abaissement de la limite statutaire du T.A.

Les résultats des études expérimentales et épidémiologiques révèlent:

1) Que les T.A. variant entre 50 et 80 mg% n'affectent pas les aptitudes reliées à la conduite au point "d'affaiblir la faculté de conduire" chez plusieurs groupes de conducteurs; et

2) Qu'il existe un lien prononcé entre les T.A. variant de 50 à 80 mg% et l'accroissement des risques d'accident chez certains groupes de conducteurs seulement.

Les études expérimentales démontrent que les T.A. inférieurs à la limite statutaire actuelle peuvent affaiblir les facultés reliées à la conduite automobile. L'importance de ces effets n'est pas considérable. La mesure dans laquelle les gens réagissent différemment lorsqu'ils ont consommé de l'alcool en quantité peu élevée ou modérée nous empêche de conclure que l'alcool affaiblit toujours la faculté de conduire des personnes dont le T.A. varie entre 50 et 80 mg%. Par conséquent, il ne saurait être question que les T.A. inférieurs à 80 mg% puissent constituer la preuve irréfutable de la perpétration de l'infraction de conduite avec facultés affaiblies.

Les études épidémiologiques révèlent généralement que le risque d'accident est plus élevé pour les conducteurs dont le T.A. varie entre 50 et 80 mg% que pour le conducteur moyen qui n'a pas consommé d'alcool. L'accroissement du risque n'est pas énorme, et ce risque n'est pas tellement différent de celui auquel s'expose le conducteur qui n'a pas consommé d'alcool. La faiblesse du lien qui existe entre le risque d'accident et les T.A. qui varient entre 50 et 80 mg% s'explique par le fait que plusieurs conducteurs en état d'ébriété, comme ceux qui consomment de l'alcool fréquemment ou qui parcourent des distances considérables chaque année, par exemple, ne s'exposent pas à un plus grand risque d'accident que le conducteur moyen qui n'a pas consommé d'alcool, lorsque leur T.A. varie entre 50 et 80 mg%. Il est par conséquent impossible de conclure, étant donné les autres facteurs et circonstances, qu'il y a accroissement important du risque d'accident pour tous les conducteurs dont le T.A. est à ce niveau.

Examinés ensemble, les résultats des études expérimentales et épidémiologiques laissent supposer que certains conducteurs dont le T.A. varie entre 50 et 80 mg% ont les facultés affaiblies par l'alcool et s'exposent, par conséquent, à un plus grand risque d'accident. Ces résultats révèlent également qu'il n'y a, en fait, aucune différence entre d'autres conducteurs dont le T.A. se situe à ce niveau et le conducteur moyen qui n'a pas consommé d'alcool. Il convient de remarquer que les nombreuses dispositions sur la conduite avec facultés affaiblies que renferme présentement le Code criminel s'attaquent adéquatement à ce problème. Les personnes dont la faculté de conduire semble affaiblie par l'alcool peuvent être arrêtées et condamnées en application du paragraphe 234(1) même si leur T.A. est inférieur à 80 mg%. La loi n'offre donc aucune échappatoire aux conducteurs aux facultés affaiblies dont le T.A. varie entre 50 et 80 mg%. De la même manière, les personnes dont le T.A. se situe au même niveau, mais dont les facultés ne sont pas affaiblies par l'alcool, peuvent se soustraire aux poursuites et aux sanctions prévues pour la conduite avec un T.A. supérieur à la limite statutaire.

Les instances décisionnelles peuvent et doivent tenir compte de facteurs autres que les données scientifiques avant de décider s'il convient ou non d'abaisser la limite statutaire du T.A.

Il paraît évident que la grande majorité des conducteurs en état d'ébriété comprennent difficilement le lien qui peut exister entre la consommation d'alcool et le T.A. De plus, rien ne laisse croire que le simple fait d'abaisser la limite statutaire du T.A. aura une valeur intrinsèque en ce qui a trait à la modification du comportement des gens qui conduisent en état d'ébriété. La possibilité pour ces gens de pouvoir s'administrer eux-mêmes des tests objectifs propres à mesurer leur T.A. serait peut-être plus susceptible de leur permettre de prendre une décision éclairée lorsqu'il s'agit de déterminer s'ils doivent ou non conduire après avoir consommé une trop grande quantité d'alcool. Toutefois, des recherches additionnelles s'imposent avant que l'on puisse déterminer comment cette approche pourrait en soi réduire le nombre de cas de conduite en état d'ébriété.

Etant donné le caractère de permanence que présente le comportement des conducteurs en état d'ébriété au Canada, l'abaissement de la limite statutaire du T.A. pourrait avoir pour effet de doubler le nombre de conducteurs dont le T.A. est supérieur à la limite permise. L'incidence de la conduite avec facultés affaiblies en application de la loi actuelle, de même que les ressources limitées dont on dispose pour appliquer cette loi, offrent un choix pragmatique: prendre les moyens nécessaires

pour décourager ou empêcher la conduite lorsque le T.A. est supérieur à la limite statutaire actuelle plutôt que d'abaisser cette limite et de se préoccuper des conducteurs dont les facultés ne sont que marginalement affaiblies et dont les risques d'accident sont relativement minimes. Comme d'autres experts l'ont souligné, il pourrait être plus rentable pour la société (au point de vue de la diminution globale des pertes humaines et économiques qu'occasionnent les accidents de la circulation où l'alcool entre en jeu) de prendre des mesures contre le conducteur dont le T.A. et le risque d'accident sont élevés.

Nous recommandons, en nous appuyant sur nos conclusions, de ne pas abaisser la limite statutaire actuelle de 80 mg% à 50 mg%.

Lois prévoyant divers seuils de T.A.

Ce problème porte sur la création d'infractions de conduite avec facultés affaiblies en fonction de deux ou plusieurs niveaux de T.A. En général, les lois à seuils multiples ont pour but d'établir des distinctions afférentes à la gravité de l'infraction commise ou d'aider à déterminer la sévérité des sanctions pouvant être imposées en se fondant principalement ou strictement sur le critère du T.A. L'examen des études scientifiques portait sur une loi à double seuil qui prévoit des écarts de T.A. de 81-149 mg% (pour l'infraction moins grave) et de 150+mg% (pour l'infraction plus grave). Cette approche a simplifié l'évaluation du fondement empirique d'autres lois à seuils multiples qui constituent des lois à caractère absolu.

Des études expérimentales ont démontré que certaines personnes dont le T.A. est supérieur à 150 mg% ne manifestent aucun signe d'intoxication et n'ont pas les facultés grandement affaiblies, alors que d'autres personnes dont le T.A. est inférieur à 150 mg% manifestent des signes d'intoxication et ont les facultés grandement affaiblies. Par conséquent, dans bien des cas, on ne pourrait pas s'en remettre à la limite supérieure de 150 mg% pour établir une distinction entre le conducteur aux facultés "simplement affaiblies" et celui aux facultés "grandement affaiblies". Étant donné que les gens réagissent différemment lorsque leur T.A. est plus élevé, les résultats des tests chimiques et la preuve du comportement de l'intéressé offriraient un fondement plus fiable et plus réaliste pour déterminer dans quelle mesure les facultés sont affaiblies dans chaque cas.

Les résultats de la recherche épidémiologique vont dans le même sens que ceux de la recherche expérimentale. Bien que le risque relatif d'accident soit généralement plus élevé lorsque le T.A.

est plus élevé, les prévisions du risque relatif et les niveaux de T.A. se chevauchent. Par conséquent, un certain pourcentage de personnes dont le T.A. se situe au niveau supérieur s'exposeront à un risque relatif égal ou moins élevé que les personnes dont le T.A. se situe au niveau inférieur. Inversement, plusieurs personnes dont le T.A. est moins élevé s'exposeront à un risque relatif semblable à celui auquel s'exposent les personnes dont le T.A. est plus élevé. Le T.A. n'est pas le seul facteur qui explique le lien qui existe entre le T.A. et le risque relatif, de sorte que chaque cas est un cas d'espèce. Bref, plusieurs conducteurs dont le T.A. est plus élevé ne font pas plus automatiquement partie du groupe de conducteurs qui s'exposent à un risque plus élevé que d'autres conducteurs dont le T.A. est moins élevé.

Malgré la faiblesse du fondement empirique des lois à seuils multiples basées sur le T.A., plusieurs autres juridictions ont adopté de telles lois. Aucune étude ne compare l'efficacité de ces lois et celle des lois qui, comme le paragraphe 236(1) du Code criminel, interdisent tout simplement la conduite lorsque le T.A. dépasse une limite statutaire donnée. Comme le public en général comprend difficilement le lien qui existe entre le T.A. et l'expérience subjective des effets de l'alcool, il est possible que les lois à seuils multiples n'aient aucune valeur intrinsèque pour ce qui est de décourager les gens de conduire après avoir bu une quantité donnée d'alcool. Par contre, l'utilité que présentent ces lois au point de vue de la détermination de la gravité de l'infraction ou de la peine à imposer est incontestable. On peut toutefois se demander s'il serait équitable de recourir à ces lois à des fins pareilles compte tenu du fait que les gens ne sont pas en mesure, à l'heure actuelle, dévaluer leur T.A. d'une manière objective avant de conduire.

D'autre part, il ne faut pas oublier que bon nombre des personnes qui sont reconnues coupable de conduite avec facultés affaiblies sont des alcooliques ou des buveurs excessifs. Ces groupes de conducteurs auront vraisemblement des T.A. qui correspondent au seuil le plus élevé et seront, par conséquent, passibles des peines les plus sévères. Cependant, il convient de noter qu'une attitude plus sévère de la loi à l'égard de ces contrevenants risque de ne pas servir l'intérêt qu'a la société de réhabiliter les buveurs excessifs et de mettre un terme à leurs récidives.

Pour conclure, nous estimons qu'une loi à caractère absolu, à double seuil, dont les limites inférieure et supérieure seraient fixées à 80 et à 150 mg% ne trouve pas d'appui solide dans les

faits scientifiques. Voici les solutions de rechange qui s'offrent à nous si l'on veut modifier le paragraphe 236(1) en ce sens:

- o définir une infraction équivalente à la conduite avec "facultés grandement affaiblies" en fixant une limite supérieure plus élevée, comme 200 mg% par exemple;
- o établir une présomption d'infraction plus grave à l'égard des T.A. qui dépassent 150 mg%;
- o garder la limite actuelle unique de 80 mg% et adopter une politique de détermination de la peine qui exige que des peines plus sévères soient imposées lorsque le T.A. est suffisamment élevé pour entraîner un affaiblissement manifeste et sérieux des facultés;
- o adopter une disposition législative à caractère absolu, à double seuil, dont les limites inférieure et supérieure seraient fixées à 80 et à 150 mg%, mais prévoir des peines qui seraient fonction du degré d'affaiblissement des facultés pour chacun des seuils.

Toutefois, ces solutions de rechange engendrent plusieurs problèmes et questions que nous avons soulevés plus haut. Par exemple, même l'établissement de la limite supérieure à 200 mg% est encore vulnérable dans ses bases scientifiques. Une disposition législative en soi, à double seuil, avec des modalités de détermination des peines chevauchantes n'évite pas pour autant l'erreur de se fier uniquement sur le T.A. pour déterminer la gravité de l'infraction. Exiger d'autres preuves basées sur le comportement pour établir une infraction plus grave (ou pour prononcer des peines plus sévères après la condamnation) nous ramène à faire des jugements subjectifs des comportements affaiblies - approche jugée inadéquate (à tout le moins) dans le passé.

Qui plus est, ces solutions de rechange ont des implications pour la justice pénale. A titre d'exemple, une présomption, a un TA donné a mené à l'utilisation courante du "marchandage de plaidoyer" dans d'autres juridictions, tactique qui résulte souvent dans des accusations moins graves et de peines moins sévères. Ainsi donc, on devrait porter une attention particulière aux implications reliées à chacune de ces solutions de rechange et de celles qui y sont associées, tâche qui dépasse le but de ce rapport.

Le maintien du paragraphe 236(1) dans son état actuel constitue une autre solution de rechange et paraît intéressant. Des experts dans le domaine ont soutenu que les peines plus sévères pour les infractions de conduite avec facultés affaiblies n'avaient pas, en soi, une grande force de dissuasion. On obtiendrait de meilleurs résultats en assurant une meilleure application des lois actuelles et en faisant, par conséquent, prendre conscience aux conducteurs en état d'ébriété du risque plus grand d'être arrêtés auquel ils s'exposent. De plus, les lois actuelles semblent donner la latitute voulue pour imposer des peines dont la sévérité correspond à la gravité des infractions prévues au paragraphe 236(1). La modification du paragraphe 236(1) pour créer une infraction plus grave de conduite avec facultés affaiblies fondée sur une limite de T.A. plus élevée paraît moins nécessaire que d'autres révisions éventuelles du Code criminel. Elles pourraient inclure: (1) une clause obligeant la sélection des infracteurs qui ont des problèmes reliés à la consommation d'alcool; (2) la création d'infractions plus graves de conduite avec facultés affaiblies selon les conséquences de ce type de comportement (par exemple, qui entraînent des accidents impliquant la mort ou des blessures à d'autres personnes); et (3) une liste d'options de détermination de la peine afin que les caractéristiques des infracteurs et les circonstances qui ont présidé à leur arrestation et à leur condamnation puissent servir à déterminer la nature des peines additionnelles les plus appropriées selon le cas.

PROBLÈMES LÉGISLATIFS RELATIFS À LA CONDUITE SOUS L'INFLUENCE DE L'ALCOOL

RAPPORT FINAL

PAGE

APERCU

1.0 INTRODUCTION 5

1.1 Historique 5
1.2 Etendue du rapport 6

2.0 RECHERCHE SUR LA CONDUITE EN ETAT D'EBRIETE: SON RAPPORT AVEC LES PROBLEMES LEGISLATIFS 9

2.1 Etudes expérimentales sur la conduite en état d'ébriété 9

2.1.1 Les connaissances actuelles: Aperçu 10
2.1.2 Problèmes méthodologiques et autres que comporte la recherche expérimentale 11
2.1.3 Valeur et utilité des résultats de la recherche expérimentale 21

2.2 Etudes épidémiologiques sur la conduite en état d'ébriété 24

2.2.1 Les connaissances actuelles: Aperçu 27
2.2.2 Problèmes méthodologiques et autres que comporte la recherche épidémiologique 28
2.2.3 Valeur et utilité des conclusions tirées des études épidémiologiques 30

2.3 Expérimentation et épidémiologie: méthodes complémentaires et éléments de preuve convergents 30

3.0 ABAISSEMENT DE LA LIMITE STATUTAIRE DU T.A. 33

3.1 Données expérimentales 33

3.1.1 La conduite automobile 34
3.1.2 Effets généraux de l'alcool 36
3.1.3 Processus sensoriels/perceptuels 37
3.1.4 Facultés motrices 38
3.1.5 Fonctions cognitives 40
3.1.6 Facteurs influençant les effets de l'alcool 41
3.1.7 Résumé et examen 43

3.2 Les données épidémiologiques 48

3.2.1 Risque relatif d'accident 49
3.2.2 Précision des évaluations du risque relatif 53
3.2.3 Les T.A. entre 50 et 80 mg% et le risque relatif d'accident 55
3.2.4 Facteurs qui influent sur les évaluations du risque relatif 64
3.2.5 Résumé 74

3.3 Autres considérations 75

3.3.1 Limites relatives au T.A. dans d'autres pays 75
3.3.2 Le respect de la loi -- le dilemme du public 82

3.4 Résumé et conclusion 84

4.0 LOIS PREVOYANT DIVERS SEUILS DE T.A. 89

4.1 Données expérimentales 90
4.2 Données épidémiologiques 95
4.3 Autres juridictions 99
4.4 Autres considérations 103
4.5 Résumé et conclusion 106

5.0 REFERENCES 111

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure ou tableau	Titre	Page
Tableau 1	Résumé des problèmes méthodologiques inhérents à la recherche expérimentale sur la conduite en état d'ébriété	15
Figure 1	Les drogues et la sécurité routière: complémentarité des recherches épidémiologiques et expérimentales	32
Figure 2	Exemple de traitement de l'information concernant la conduite	35
Tableau 2	Comparaison de groupes de conducteurs pour déterminer l'importance du T.A. en tant que facteur de risque en matière d'accidents de la route	50
Figure 3	Risque relatif de collision en tant que fonction du T.A.	52
Figure 4	Taux d'alcoolémie et risque relatif d'accident: l'étude de Grand Rapids	54
Figure 5	Risque relatif de collision selon le T.A.	56
Figure 6	T.A. et risque relatif d'accident: étude du Vermont	59
Figure 7	T.A. et risque relatif d'accident: étude de Farris	60
Figure 8	T.A. et risque relatif d'accident: étude d'Adélaïde	61
Figure 9	T.A. et risque relatif d'accident: gravité de l'accident	65
Figure 10	T.A. et risque relatif d'accident: culpabilité du conducteur	66

Figure 12	Vraisemblance relative de collision mortelle en fonction du T.A. et de l'âge	68
Figure 12	Vraisemblance relative de collision mortelle en fonction du T.A. des conducteurs âgés de 16 à 19 ans et des conducteurs âgés de 20 ans et plus	69
Figure 13	T.A. et risque relatif d'accident: fréquence admise par le consommateur	70
Figure 14	T.A. et risque d'accident: kilométrage annuel déclaré par le conducteur	72
Figure 15	Efficacité des limites relatives au T.A.	79
Figure 16	Rapport général entre le T.A. et l'affaiblissement des facultés au volant	94
Figure 17	Etude de Grand Rapids: Rapport entre le T.A. et le risque relatif d'accident	96
Figure 18	Rapport général entre le T.A. et le risque relatif d'accident	97

1.0 INTRODUCTION

Le présent rapport a trait à deux problèmes législatifs relatifs aux changements éventuels à apporter aux dispositions du Code criminel concernant la conduite en état d'ébriété.

- abaisser la limite statutaire actuelle du taux d'alcoolémie (T.A.) de 80 milligrammes à 50 milligrammes d'alcool par 100 millilitres de sang (c'est-à-dire 80 mg% à 50 mg% p/v); et

- remplacer la structure actuelle à seuil unique du Code criminel (art. 236) par une structure à double seuil basée sur le T.A. (par exemple, 80-149 mg%; 150 mg% et plus).

La présente étude vise à présenter un résumé des données pertinentes que les instances décisionnelles pourront utiliser, à recommander les mesures à prendre en ce qui a trait à la révision du paragraphe 236(1) et à informer les parties intéressées des données scientifiques relatives à ce sujet.

1.1 Historique

Dans la présente étude, qui s'inscrit dans le cadre des nombreux travaux entrepris par la Fondation et parrainés par le ministère de la Justice, la Fondation a examiné la documentation disponible et a compilé les données reliées aux problèmes législatifs susmentionnés. On y a abordé les questions précises suivantes:

- Les T.A. variant entre 50 et 80 mg% affectent-ils les aptitudes reliées à la conduite au point "d'affaiblir la faculté de conduire"?

- Existe-t-il un lien substantiel entre les T.A. variant de 50 à 80 mg% et l'accroissement des risques d'accident?

- Quelles sont les données empiriques pouvant justifier la formulation d'accusations (ou de sanctions) variant selon les écarts de taux d'alcoolémie?

Ces questions sont étudiées périodiquement depuis plusieurs décennies un peu partout dans le monde. Habituellement, ces discussions ont pour but 1) de définir des présomptions pour les lois fondées sur le comportement ou 2) d'établir (ou de modifier) les limites du T.A. pour les lois à caractère absolu, soit celles qui sont fondées uniquement sur des tests chimiques. Pour réviser ou rédiger ce genre de loi, les études scientifiques et

données empiriques sont certes importantes, mais incomplètes. Certains intérêts pragmatiques ont et continueront à jouer un rôle important dans la prise des décisions reliées à ces questions, qu'il s'agisse de facteurs sociaux, politiques, pratiques ou économiques. Quant à nous, ce sont principalement les aspects scientifiques que nous abordons dans la présente étude.

Nous avons résumé les résultats des études empiriques tirés de deux domaines de recherche différents mais complémentaires. Les études expérimentales relient le T.A. aux effets de l'alcool sur le comportement humain et, à cette fin, utilisent des tests en laboratoire sur les aptitudes reliées à la conduite, des simulateurs de conduite et des méthodes fondées sur la conduite de véhicules en circuit fermé. Les études épidémiologiques font une comparaison entre le T.A. et les probabilités (ou risques d'accident). Ces catégories de recherches comportent toutes deux des restrictions et il ne saurait être question de n'utiliser que l'une d'elles pour étudier tous les aspects des limites de T.A. à imposer. Cependant, ensemble, elles présentent une image plus complète et plus rationnelle du T.A. par rapport aux lois concernant la conduite en état d'ébriété.

Les données scientifiques ne constituent qu'un élément parmi plusieurs autres sur lesquels on peut se fonder pour prendre des décisions au sujet des limites du T.A. En fait, notre examen de la documentation nous a permis de constater qu'il y a très peu d'évaluations approfondies des données pertinentes dans les discussions portant sur les changements à apporter aux lois qui fixent les limites statutaires du T.A! Certains facteurs pragmatiques, politiques et sociaux ont joué un rôle très important dans la prise des décisions. Par conséquent, bien que la présente étude aborde surtout les recherches empiriques, elle traite également de ces autres facteurs et fait l'examen (dans la mesure du possible) des expériences qu'ont connues d'autres juridictions dans le domaine des problèmes législatifs.

1.2 Etendue du rapport

Le présent rapport comporte cinq sections. Suit le résumé des quatres qui restent.

La section 2.0, intitulée Recherche sur la conduite en état d'ébriété: Son rapport avec les problèms législatifs, donne des renseignements de base sur des études portant sur des abordées dans le présent rapport. La contribution des études expérimentales et épidémiologiques et le rôle qu'elles jouent dans la résolution des problèmes législatifs y sont examinés.

La section 3.0, qui s'intitule L'abaissement de la limite statutaire du T.A., examine l'état présent des connaissances relatives à la décision de réduire le taux actuel de 80 mg% à 50 mg% abaisser la limite actuelle de 80 mg% à 50 mg%. Cette section donne un aperçu des incidences des éléments connus et expose d'autres considérations.

La section 4.0, intitulée Lois prévoyant divers seuils de T.A., traite du fondement pratique des lois qui prévoient des écarts de T.A. pour déterminer (1) la gravité d'une accusation de conduite en état d'ébriété ou (2) la sévérité de la peine à imposer. Cette section traite plus particulièrement des lois à double seuil à caractère absolu.

La section 5.0, qui s'intitule Références, fournit une liste des rapports et des articles cités.

2.0 RECHERCHE SUR LA CONDUITE EN ETAT D'EBRIETE: SON RAPPORT AVEC LES PROBLEMES LEGISLATIFS

La présente section fournit des renseignements de base sur des recherches se rapportant à la résolution des problèmes législatifs. Les études expérimentales et épidémiologiques sont deux approches fondamentales employées pour définir le problème de la conduite en état d'ébriété et des accidents de la route causés par la consommation d'alcool. Dans cette section, nous décrivons chacune de ces approches et démontrons comment elles peuvent, ensemble, offrir un fondement approprié, mais imparfait, aux décisions éclairées en ce qui a trait aux problèmes législatifs.

2.1 Etudes expérimentales sur la conduite en état d'ébriété

Les recherches expérimentales comprennent des études effectuées dans des conditions contrôlées pour mesurer les effets de l'alcool. Elles fournissent un ensemble impressionnant de connaissances (par exemple, Wallgren et Barry 1970). Les études expérimentales embrassent plusieurs disciplines comme la biochimie, la pharmacologie, la toxicologie, la psychologie, la pathologie et l'ergonomie, de même que d'autres sciences de l'étude du comportement. Les sujets étudiés sont aussi variés et comprennent notamment:

- l'absorption, la répartition, le métabolisme et l'élimination de l'alcool;
- les effets de l'alcool sur l'organisme et ses fonctions, à court et long terme;
- les effets de l'alcool sur le comportement humain, y compris les rapports sociaux;
- la relation entre la quantité et la réaction (ou entre le degré de concentration et l'effet) avec le temps.

Bien entendu, l'aptitude qui nous intéresse pour l'instant est la faculté de conduire un véhicule automobile. Cette aptitude met en oeuvre de nombreuses facultés y compris les facultés sensorielles, psychomotrices et cognitives. De plus, la faculté de conduire dépend de l'état du chauffeur. "Le maniement d'une voiture et la capacité de la contrôler ne comprennent toutefois qu'un seul aspect de la conduite. L'alcool modifie aussi les attitudes, la faculté de percevoir le danger et l'acceptation du risque" (Donelson 1983a, p. 14). Outre l'alcool, les stupéfiants, la fatigue, l'état de santé et l'incapacité physique peuvent altérer la faculté de conduire. Ce n 'est pourtant que pour l'alcool que la loi comporte des normes justifiant le seuil au-delà duquel on présume l'incapacité de conduire. Les lois

à caractère absolu, comme le paragraphe 236(1) du **Code criminel** ,prévoient que les résultats des tests chimiques valides du T.A. constituent la preuve irréfutable de la commission de l'infraction de conduite avec facultés affaiblies. Les lois à caractère absolu se justifient par l'existence d'un lien implicite entre le T.A. et les effets certains de l'alcool sur la faculté de conduire.

2.1.1 Les connaissances actuelles: Aperçu. Les nombreuses analyses de la documentation sur la recherche expérimentale reflète son importance en matière de conduite en état d'ébriété (par exemple, Jones et Joscelyn 1979a,b; Organisation for Economic Co-operation and Development 1978; Perrine 1974). La plupart des experts ont critiqué les connaissances actuelles dans ce domaine (par exemple, voir Carpenter [1963] et Levine, Greenbaum et Notkin [1973]). Comme le déclarait Perrine [1973] au sujet de la documentation sur la conduite en état d'ébriété, dans l'ensemble, les études qui ont fait l'objet de rapports manquent tout simplement de profondeur.

> Il semble que la documentation sur l'alcool soit plus chargée que la documentation sur toutes les autres sciences de l'étude du comportement de fragments d'études isolées, mal contrôlées et uniques effectuées par des chercheurs qui étaient probablement tout simplement curieux de savoir ce qui se produisait lorsque l'alcool était ajouté comme condition de traitement dans un domaine de recherche qui leur était déjà familier. Par conséquent, il semble que le besoin le plus important soit la volonté des chercheurs de poursuivre une recherche donnée de façon assez approfondie pour rendre possibles des déclarations définitives sur le sujet principal ou secondaire précis qu'ils examinent. (p. 165-166)

Warren et Donelson (1982, p. 54-62) ont traité du T.A. en rapport avec la faculté de conduire sûrement. Ils ont fait ressortir les problèmes que pose l'utilisation des résultats de la recherche expérimentale aux fins de fixer ou de modifier les limites du T.A.

- Les études effectuées dans le passé ne sont pas comparables et les résultats fragmentaires ne donnent pas une image complète des effets de l'alcool sur la faculté de conduire.

- Les méthodes utilisées pour tester la performance des conducteurs négligent l'étude d'éléments important présents lors de la conduite non-simulée.

- Les résultats des recherches sur les "facultés affaiblies" ne sont pas nécessairement importants en ce qui a trait à la faculté réelle de conduire.

- La recherche expérimentale semble tendre davantage à démontrer que l'alcool peut avoir des effets sur la faculté de conduire qu'à déterminer si le T.A. modéré a ou non un effet sur la faculté de conduire.

- L'effet différentiel bien connu de l'alcool sur divers groupes de personnes n'est pas à ce point approfondie pour déterminer qui a ou n'a pas ses facultés affaiblies par un T.A. peu élevé.

Le problème soulevé en dernier lieu touche à une question fondamentale. Si plusieurs conducteurs n'éprouvent pas d'affaiblissement de leur faculté de conduire lorsque leur T.A. est inférieur à la limite statutaire actuelle, est-il juste et équitable de reconnaître tous ceux qui conduisent avec un T.A. moins élevé (par exemple, 50 mg% à 80 mg%) coupables d'une infraction criminelle? La section 3.0 traite de cette question. Les autres questions touchent au T.A. comme façon de mesurer les effets de l'alcool d'une manière générale: Les personnes dont le T.A. est identique sont-elles toutes touchées dans la même mesure? Si non, jusqu'à quel point le T.A. constitue-t-il une mesure fiable pour déterminer si les facultés sont "affaiblies", surtout si on se place dans le contexte de la conduite d'un véhicule automobile? Cette question se rapporte aux deux problèmes législatifs. Dans le contexte du droit criminel, le T.A. comme mesure du degré des effets de l'alcool constitue-t-il réellement la preuve "irréfutable" que la faculté de conduire est affaiblie? Les lois à caractère absolu prévoient bien sûr que les résultats des tests chimiques valides du T.A. constituent une preuve irréfutable. Jusqu'à quel point cependant le fondement pratique des lois à caractère absolu est-il juste?

Les personnes qui ont procédé à l'examen de la recherche expérimentale ont conclu que les études effectuées dans le passé ne fournissent pas de réponses définitives en ce qui a trait aux limites du T.A. Nous traitons de façon plus détaillée ci-dessous des raisons pour lesquelles les réponses définitives se font attendre. Nous expliquons ensuite comment les connaissances actuelles peuvent servir à émettre des jugements sur les problèmes législatifs qui font l'objet de la présente étude.

2.1.2 Problèmes méthodologiques et autres que comporte la recherche expérimentale. Le principal inconvénient de la recherche expérimentale est l'absence des méthodes de reproduction de la conduite d'une automobile dans des conditions réelles. La technologie actuelle permet de reproduire des

conditions qui s'apparentent à la réalité pour le pilotage d'aéronefs et le maniement de matériel militaire (simulateurs automatisés). En effet, ces simulateurs permettent d'obtenir des résultats fiables et valides sur les effets de l'alcool sur la faculté de piloter certains aéronefs (dans des situations ordinaires et critiques). Jointes à des normes de comportement (qui sont aussi bien définies), les limites du T.A. (ou les limites visant d'autres drogues, y compris les médicaments) posent un problème moins grave. Ce que nous désirons faire ressortir ici, c'est que les gouvernements et les industries qui s'intéressent à la prévention des accidents de la route n'ont pas encore fourni les fonds nécessaires à l'élaboration de méthodes semblables pour l'étude des problèmes de la sécurité routière. Par conséquent, lorsque nous critiquons les méthodes employées pour étudier les effets de l'alcool sur la conduite, nous n'accusons certainement pas les nombreux chercheurs intrépides qui ont tenté de reproduire des conditions s'apparentant le plus à la réalité avec les fonds dont ils disposaient. Il n'en demeure pas moins que personne n'a réussi jusqu'à maintenant à combler le fossé entre le laboratoire (simulateur ou conduite en circuit fermé) et la réalité (voir Perrine [1976]). Tant que l'on aura pas élaboré des techniques et des méthodes permettant de reproduire les exigences réelles de la conduite, y compris le risque simulé, le sens des résultats de la recherche expérimentale continue à soulever des doutes en ce qui concerne leur application pratique.

La conduite automobile (aussi "la mise au service d'un véhicule automobile) met en oeuvre de nombreuses aptitudes. Les expériences qui évaluent les effets de l'alcool sur une ou plusieurs aptitutdes distinctes n'évaluent pas les effets de l'alcool sur la conduite et ne peuvent servir à déterminer directement jusqu'à quel point la consommation d'alcool peut affaiblir la faculté de conduire. Les problèmes que posent les études expérimentales découlent des facteurs suivants:

1. L'effet de l'alcool sur les différentes aptitudes sollicitées par la conduite varie selon le degré de T.A. La consommation modérée d'alcool a un effet sur certaines de ces aptitudes mais n'en a aucun sur d'autres.

2. Lorsque le T.A. est modéré, plusieurs personnes peuvent compenser les effets de l'alcool et se comporter quand même de façon satisfaisante (par exemple, en étant plus attentives, en étant plus prudentes, en déployant davantage d'effort).

3. On peut, grâce à certaines expériences minutieuses en laboratoire, mesurer les effets de l'alcool même lorsque le T.A. est très bas, par exemple, lorsque

> le sujet a consommé un verre ou deux. Malgré l'importance que ces effets peuvent revêtir du point de vue de la statistique, leur importance en ce qui a trait à la faculté réelle de conduire ou à la conduite d'un véhicule dans des conditions réelles peut être minime.

Le fait que l'alcool peut avoir différents effets sur les diverses aptitudes mises en oeuvre par la conduite selon le degré de T.A. est examiné dans la section suivante. La possibilité pour une personne de compenser les effets de l'alcool consommé de façon modérée peut paraître controversable. En effet, certains organismes ont déclaré publiquement qu'"un verre ou deux" cause un affaiblissement de la faculté de conduire. Cette déclaration est peut-être vraie dans le cas de certaines personnes, mais non dans le cas de la plupart des conducteurs. La section qui suit traite aussi de cette question. C'est sans doute Chapanis (1967) qui a le mieux abordé le troisième facteur mentionné ci-dessus.

> En mettant l'emphase sur sa valeur statistique, l'expérience en laboratoire met totalement de côté la portée pratique que de ses activités. Etrange paradoxe que le suivant: plus le chercheur en laboratoire réussit à contrôler les conditions de son expérience, plus il est susceptible de démontrer une grande signification statistique à des conclusions en pratique insignifiantes. Il s'agit néanmoins d'un des plus graves problèmes que nous devons surmonter lorsque nous tentons d'utiliser des expériences vécues en laboratoire pour résoudre des problèmes d'ordre pratique. Les résultats d'une expérience en laboratoire peuvent nous permettre de constater que nous traitons d'un effet qui peut être important sur le plan statistique, mais ils ne nous permettent jamais de déterminer si cet effet est important ou non sur le plan pratique.

Warren et Donelson (1982) ont traité de ce "paradoxe" par rapport à la recherche expérimentale qui établit un lien entre "l'affaiblissement" des facultés que cause l'alcool et le T.A.

> Il ne fait aucun doute que les effets de l'alcool consommé en quantités modérées entraînent des baisses importantes, sur le plan statistique, dans certaines mesures du comportement humain. On a toutefois constaté un parti pris ou une tendance à piper les dés dans la conception et la réalisation des études expérimentales sur les effets de l'alcool. Les expériences semblent souvent avoir pour but de démontrer qu'il y a effectivement affaiblissement des

facultés ou des aptitudes. Comme les techniques sont de plus en plus perfectionnées, on constate des baisses dans les mesures du comportement même lorsque les T.A. sont moins élevés. Le sens que ces conclusions peuvent avoir sur le plan pratique semble également perdre de l'importance. Le sens que l'on donne au mot "affaiblissement" dans ce cas peut ne pas être le même que l'on donne au mot "dangereux" dans un contexte plus large.

La validité externe, c'est-à-dire la mesure dans laquelle les résultats des expériences reflètent des situations réelles, n'est que l'un des nombreux problèmes méthodologiques inhérents aux transpositions de l'expérience vécue en laboratoire à la réalité. Le tableau 1 présente d'autres problèmes méthodologiques importants, ainsi que leurs conséquences et des exemples. Peu d'études sont exemptes de problèmes méthodologiques; c'est pourquoi il est nécessaire d'examiner les résultats qu'elles présentent à la lumière de ces restrictions.

TABLEAU 1

RESUME DES PROBLEMES METHODOLOGIQUES INHERENTS A LA RECHERCHE EXPERIMENTALE SUR LA CONDUITE EN ETAT D'EBRIETE

Problème	Exemple	Conséquence
A: Boisson		
1) Dose	- seulement de petites doses sont utilisées - les doses varient selon les études - les études ne sont pas uniformisées selon le poids des sujets	- les effets des doses plus fortes ne sont pas connus - il est difficile de comparer les études entre elles - il est difficile de comparer la concentration d'alcool
2) Nombre de doses différentes	- seulement 1 ou 2 doses	- le lien entre la dose et la réaction n'est pas entièrement connu
3) Fréquence d'administration	- habituellement une seule administration	- la différence entre les effets graves et les effets chroniques est inconnue
4) Groupe placebo	- le groupe placebo n'est pas utilisé	- les comparaisons ne sont pas appropriées - les résultats prévus ne sont pas contrôlés
5) Sorte de boisson	- les sujets ne connaissent pas bien la boisson	- les effets de la boisson sont surestimés
	- seulement une sorte est utilisée	- les effets sur le comportement varient selon la sorte de boisson

TABLEAU 1 (SUITE)

B. Sujets

1) Présélection	- l'usage de l'acool ou d'une autre drogue n'est à peu près pas évalué - des volontaires sont utilisés	- les effets de la drogue peuvent être sous-estimés en raison de la tolérance acquise - l'utilisation des personnes qui désirent le plus participer peut donner des résultats partiaux
2) Sélection	- les normes d'éthique interdisent l'utilisation de sujets qui ne connaissent pas la drogue - il n'est pas permis d'utiliser des sujets n'ayant pas l'âge requis - des étudiants sont utilisés - les sujets ne sont pas vraiment représentatifs de la population des conducteurs	- il est difficile d'évaluer avec précision les effets réels de la drogue lors des premières expériences - les effets de l'alcool ne sont pas étudiés chez les jeunes, qui constituent pourtant un groupe comportant des risques élevés
3) Nombre	- on utilise de petits groupes de sujets	- l'étude comportera problablement des erreurs d'échantillonnage: une réaction ou tolérance inhabituelle peut influencer les résultats

TABLEAU 1 (SUITE)

4) Sexe	- ce sont des hommes qui sont généralement utilisés	- il y a peu de données sur l'effet de l'alcool sur les femmes
C. Technique d'évaluation de la réaction à l'alcool		
1) Sélection	- les méthodes sont choisies non pas parce qu'elles correspondent à la réalité, mais plutôt parce qu'elles sont disponibles	- les résultats indiquent les effets de l'alcool sur le comportement, mais ne sont pas nécessairement reliés à la conduite
	- les tâches complexes étudiées font appel à plusieurs aptitudes	- les facultés affectées ne sont pas établies avec certitude
	- les facultés ou comportements étudiés ne jouent pas un grand rôle dans la conduite	- les résultats ne sont pas vraiment liés à la sécurité routière
	- les exigences de rendement varient selon les méthodes utilisées par différents chercheurs	- la documentation sur le sujet comporte des résultats contradictoires
2) Nombre de tests	- le nombre de tests n'est pas suffisant pour évaluer les effets de l'alcool	- les effets réels de l'alcool sur le comportement sont surestimés ou sous-estimés

TABLEAU 1 (SUITE)

	- les tests ont lieu lorsque le T.A. est à son niveau le plus haut ou le plus bas	- les résultats sont fragmentés et ne permettent pas de comparer différentes phases de l'absorption - les évaluations faites lors du niveau le plus haut donnent des effets maximaux, et celles faites pendant l'élimination sous-estiment l'effet maximal.
3) Validité	- les tests artificiels effectués en laboratoire ne sont pas des indicateurs entièrement valides des effets de l'alcool sur la conduite vécue	- on a tendance à considérer ces tests comme une preuve définitive de l'affaiblissement de la faculté de conduire - la validité externe de la recherche n'est jamais établie
D. Concept expérimental		
1) Moment du test	- les tests ont lieu à des moments différents de ceux ou l'alcool est vraiment consommé (comme le matin)	- les effets produits sont exagérés
	- les tests ne couvrent pas la gamme complète des effets de l'alcool, comme les effets résiduels	- les résultats sont partiaux quant à l'ampleur des effets évalués - l'effet peut changer pendant le métabolisme

TABLEAU 1 (SUITE)

2)	Tests répétitifs	- cette méthode ne permet pas d'établir un comportement de base stable	- les effets évalués peuvent couvrir un élément d'apprentissage important - la variabilité entre les sujets est accrue - l'étude manque de réalisme: la conduite est une tâche qui fait l'objet d'un surapprentissage
3)	Sources de variabilité	- une attention insuffisante est accordée aux variables intervenantes qui peuvent modifier les effets de l'alcool	- la variabilité accrue des résultats peut produire des conclusions statistiquement non significatives
4)	Variables mesurées	- on ne mesure pas de variables pouvant être importantes, comme a) la concentration de l'alcool lors du test et b) des évaluations subjectives du comportement	- des données valables sont perdues - le T.A. théorique ne correspond peut-être pas au T.A. réel, ce qui entraîne des conclusions inappropriées - le lien n'est pas établi entre les changements de comportement et le T.A. - une comparaison entre les changements perçus et les changements réels pourrait favoriser l'élaboration de contre-mesures

TABLEAU 1 (SUITE)

E.	Rapports de recherche	- les rapports sont incomplets quant aux méthodes, sujets, etc. - les rapports présentent des conclusions non justifiées par les résultats	- les études sont difficiles à évaluer - les études comportent de fausses affirmations sur les effets de l'alcool et leur lien avec la sécurité routière - il est difficile de faire une comparaison directe des études entre elles.

Du point de vue scientifique, l'étude des effets de l'alcool sur la faculté de conduire est loin d'être complète. En plus des problèmes méthodologiques susmentionnés, il y a des lacunes dans la recherche expérimentale, à savoir:

- l'insuffisance de fonds permettant d'élaborer des méthodes de réplication de la conduite d'une automobile dans des conditions réelles;
- le fait que l'on cherche à "prouver" que l'alcool affaiblit la faculté de conduire, plutôt que de déterminer comment, dans quelles circonstances, chez qui, etc.;
- le peu d'importance accordée à la recherche au sein des efforts déployés pour étudier le lien entre la consommation d'alcool et les accidents; et
- le manque de chercheurs disponibles pour étudier, de façon systématique et continue, les questions reliées à la conduite en état d'ébriété.

Ces lacunes caractérisent les recherches scientifiques effectuées dans de nombreux domaines, non seulement celui des effets de l'alcool sur la faculté de conduire. Il est étonnant, même décevant, de constater de telles lacunes après un demi-siècle d'étude à ce sujet.

Lorsque nous avons examiné les résultats des recherches expérimentales, nous avons noté et reconnu ces contraintes méthodologiques et autres problèmes. Nous considérons cependant ces données comme les meilleures données disponibles. C'est en partie grâce à la reproduction en laboratoire des conditions réelles que la science évolue; c'est pourquoi, jusqu'à ce que des études plus concluantes viennent en confirmer (ou en réfuter) les résultats, les données disponibles constituent les connaissances actuelles. En même temps, comme on l'a dit ci-dessus, il faut reconnaître que la recherche expérimentale sur le T.A. et les effets de l'alcool demeure essentiellement indicative, et non définitive.

2.1.3 Valeur et utilité des résultats de la recherche expérimentale. Après avoir lu ce qui précède, le lecteur, non familier avec la recherche scientifique sur la conduite en état d'ébriété, pourrait conclure que les résultats des études expérimentales ont peu de valeur et qu'ils n'ont à peu près aucune utilité lorsqu'il s'agit de résoudre les problèmes législatifs relatifs aux limites statutaires du T.A. À première vue, cette conclusion paraît valable. Peu de chercheurs ont

étudié de façonapprofondie les problèmes particuliers que nous examinons. Dans le présent rapport, notre tâche consiste à examiner minutieusement les centaines d'études expérimentales qui mettent le T.A. en corrélation avec les effets de l'alcool sur les éléments mesurables du comportement humain auxquels la conduite d'un véhicule fait appel. Les études qui ne s'exposent à aucune critique sur le plan méthodologique sont peu nombreuses, voire inexistantes. Les études qui ont traité des problèmes législatifs de façon directe et explicite sont également peu nombreuses. Quelle valeur et quelle utilité peuvent donc avoir les résultats obtenus jusqu'à maintenant lorsqu'il s'agit de résoudre les problèmes législatifs?

Nous offrons ci-dessous une réponse bipartite à cette importante question. Premièrement, nous décrivons brièvement la nature de la recherche scientifique comme un processus de découverte. Deuxièmement, nous examinons les critères sur lesquels on peut se fonder pour résoudre partiellement les problèmes législatifs relatifs aux limites statutaires du T.A. en nous en remettant aux connaissances acquises grâce aux études expérimentales.

Comme processus de découverte, la recherche scientifique est, à dessein, un processus soigné (voire minutieux) et systématique qui paraît lent et qui, aux yeux des profanes, n'est jamais concluant. Par exemple, plus souvent qu'autrement, les documents de recherche se terminent par la conclusion parfois exaspérante qu'il faut "un supplément de recherches" et non par des réponses certaines à des questions pressantes. Ce qui est sans doute encore plus frustrant, c'est que les bonnes recherches soulèvent plus de nouvelles questions qu'elles n'offrent de réponses définitives aux questions qui étaient à la base de l'étude originale! C'est là le reflet de la science elle-même. Mais, même si les hommes de science ont un esprit critique, ils ne sont pas nihilistes. La recherche scientifique qui mise sur les faits et les progrès de la science est constructive, et non destructive. La recherche scientifique est un <u>processus</u> de découverte dont la raison d'être est l'avancement continu dans des domaines qui n'ont pas encore été explorés ou qui sont mal définis. Tout en tentant d'assurer cet avancement, les hommes de science peuvent donner l'impression de ne pas tenir compte des questions d'ordre pratique qui se posent à l'extérieur de leur "tours d'ivoire" ou d'accorder peu d'attention à ces questions. L'expression <u>recherche de base</u>, par exemple, a des connotations négatives pour les personnes qui font les politiques, les praticiens et le grand public qui souhaitent la prise de <u>mesures</u> plutôt qu'un "supplément de recherches". Néanmoins, les experts qui font partie de la communauté scientifique savent qu'il convient de distiller les informations obtenues pour ceux qui doivent élaborer, appliquer et réaliser des politiques, des plans et des programmes. Ainsi, même si finalement la science ne prouve rien, la recherche scientifique peut permettre et permet

effectivement d'avoir une certitude raisonnable en ce qui touche à des problèmes et aux façons de les résoudre (Donelson, 1983b). "Certitude raisonnable" ne veut pas dire "preuve concluante". De toute manière, il est rare que des problèmes d'ordre pratique et d'autres problèmes réels en exigent autant. Les experts dans le domaine des sciences ont donc la tâche de peser les données pertinentes dont ils disposent, de déterminer si on peut prendre des décisions en se fondant sur ces données (en utilisant le critère de la certitude raisonnable) et d'offrir leur opinion éclairée pour trouver des solutions de rechange aux problèmes.

Le présent rapport est précisément un exercice de cette nature. Nous avons souligné les éléments connus (et inconnus), avons discuté des limites que comportent les connaissances actuelles et, en nous servant de notre jugement, avons tiré les conclusions qui, à notre avis, répondent aux critères de la certitude raisonnable. Nous n'avons pas entrepris ce que certains appellent un "exercice de démolissage" dans le cadre duquel les études effectuées dans le passé sont minutieusement disséquées, carrément critiquées pour les lacunes qu'elles présentent sur le plan méthodologique et écartées comme ne valant rien. Même si cette approche est tout à fait possible, elle ne sert aucune fin pour quiconque souhaite résoudre les problèmes qui se posent.

Nous revenons à la question soulevée ci-dessus, à savoir la valeur et l'utilité des données de la recherche expérimentale sur les effets de l'alcool et le T.A., en discutant des problèmes législatifs en fonction du critère de la "certitude raisonnable".

La question d'abaisser la limite statutaire du T.A. de 80 milligrammes à 50 milligrammes soulève à son tour une question: Le T.A. qui se situe entre 50 et 80 mg% cause-t-il un affaiblissement de la faculté de conduire chez tous les gens (ou même chez la plupart de ceux-ci)? En examinant les études effectuées dans le passé, on peut évaluer (1) dans quelle mesure l'alcool a des effets sur les facultés et les comportements visés des gens dont le T.A. se situe entre 50 mg% et 80 mg% et (2) dans quelle mesure l'alcool affecte toujours (ou seulement parfois) les aptitudes des sujets dont le T.A. varie entre 50 mg% et 80 mg%. En tenant compte des faits qui ont été rassemblés, on peut déterminer s'il y a ou non certitude raisonnable que les T.A. variant entre 50 et 80 mg% affectent les aptitudes reliées à la conduite et que tous les gens dont le T.A. varie entre 50 et 80 mg% (sinon la grande majorité de ceux-ci) devraient être visés par les lois sur la conduite en état d'ébriété (par exemple, le paragraphe 236(1) du **Code criminel**).

La question des lois à caractère absolu à seuils multiples (correspondant, par exemple, aux facultés "simplement affaiblies" et aux facultés "grandement affaiblies" [ou à l'intoxication])

touche à des questions beaucoup plus fondamentales en ce qui concerne le T.A. Par exemple, le T.A. permet-il d'évaluer les effets de l'alcool de façon juste et fiable, c'est-à-dire de déterminer dans quelle mesure la faculté de conduire est affaiblie? Est-ce que les facultés de tous les gens (ou de la plupart de ceux-ci) dont le T.A. est plus élevé sont "plus affaiblies" que celles des gens dont le T.A. est moins élevé? Encore là, nous nous fondons sur les connaissances acquises jusqu'à maintenant, pour déterminer si le T.A. permet de mesurer les effets de l'alcool sur le comportement de façon fiable et valable. Nous déterminons s'il est possible de déclarer avec assurance que les niveaux de T.A. plus élevés indiquent que les facultés sont plus affaiblies et, par conséquent, jusqu'à quel point il serait juste et équitable de faire peser des chefs d'accusation plus graves sur les gens dont le T.A. est plus élevé ou de leur imposer des peines plus sévères. Les données expérimentales sur la variabilité entre les sujets en ce qui a trait aux effets de l'alcool de même que celles qui portent sur la tolérance à l'alcool jouent un rôle important dans cette analyse.

La recherche expérimentale sur l'alcool et ses effets sur le comportement fournit donc des renseignements utiles et pertinents sur les deux problèmes législatifs. Malgré les lacunes qu'ils comportent, les résultats de la recherche expérimentale fournissent des données précieuses lorsqu'il s'agit de prendre des décisions de principe en ce qui a trait aux limites statutaires du T.A. Ils complètent les études épidémiologiques (dont nous traitons ci-dessous) et sont le produit de l'une de deux méthodes convergentes propres à résoudre ces problèmes (voir la section 2.3).

2.2 Etudes épidémiologiques sur la conduite en état d'ébriété

Traditionnellement parlant, l'épidémiologie est l'étude scientifique de la répartition et des causes des maladies chez les populations. La science de l'épidémiologie s'est développée par suite d'épidémies dont l'origine et la cause étaient inconnues qui se sont propagées et ont frappé des communautés entières. Cette discipline trouve ses fondements dans les problèmes reliés aux maladies infectieuses graves comme le choléra, mais s'applique aujourd'hui aux causes de maladies chroniques non infectieuses comme le cancer et les maladies du coeur, de même qu'au trauma accidentel. "La recherche épidémiologique se fonde principalement sur l'observation. Contrairement à l'expérimentation, qui a recours à l'intervention et dans le cadre de laquelle des efforts sont déployés pour contrôler toutes les variables, à l'exception d'une ou deux, qui présentent un intérêt, la recherche épidémiologique touche à l'observation du plus grand nombre d'éléments possible en vue de

formuler des hypothèses sur les rapports qui existent entre ces éléments et la situation et entre ces divers éléments entre eux" (Joscelyn et Donelson 1980a, p. 9). L'épidémiologie est un processus qui commence par la description du phénomène en question, se poursuit par la formulation d'hypothèses fondées sur la théorie et se termine (lorsque c'est possible) par la vérification de ces hypothèses dans le cadre d'"études expérimentales" menées dans la réalité.

L'objet principal de la recherche épidémiologique consiste à déterminer comment certains phénomènes, comme l'alcool et les accidents de la circulation, peuvent avoir des rapports entre eux. "...L'étude d'un rapport part de la démonstration d'un lien statistique pour aboutir à la démonstration que le lien est causal et finalement à la constatation de sa source directe" (MacMahon, Pugh et Ipsen 1960, p. 12). Les causes des accidents de la circulation, comme celles de certaines maladies, sont nombreuses. Elles peuvent être reliées à des facteurs humains, à des véhicules et à l'environnement. Lorsqu'on examine le rapport qui peut exister entre un facteur quelconque (par exemple, l'alcool) et les accidents de la circulation, il faut aussi tenir compte de la mesure dans laquelle les autres facteurs ont pu entrer en jeu, ce qui peut avoir pour effet de donner un rôle mineur ou négligeable à l'alcool dans la succession causale.

Le chercheur (et les personnes qui se fondent sur les résultats de la recherche) risque souvent de tomber dans le piège des conclusions trompeuses fondées sur "les analyses à facteur unique" (Zylman 1968). Comme le fait remarquer Wigle (1975), la notion traditionnelle de la causalité dans la maladie ("une maladie, une cause") a toujours constitué un obstacle pour l'étude des maladies bénignes et non infectieuses en général. Haddon, Suchman et Klein (1964) ont fait la même remarque en ce qui a trait au domaine de la recherche sur les accidents.

> Idéalement, il faut, à dessein, choisir l'approche qui tient compte de nombreux facteurs et qui évite les présuppositions non fondées en ce qui a trait aux causes premières des accidents en général ou des accidents compris dans le groupe précis faisant l'objet de l'étude. Les présuppositions non fondées...se sont avérées être une pierre d'achoppement pour plusieurs personnes qui, tout en reconnaissant les contributions uniques de leurs propres disciplines, ont tenté d'expliquer à peu près tous les accidents en fonction des concepts et des groupes de variables qui les intéressent habituellement. (p. 15)

MacMahon, Pugh et Ipsen (1960) qualifient les nombreux facteurs qui entrent en jeu dans l'étiologie des événements de "trame de la causalité" préférant cette expression à l'expression "chaîne

de la causalité" qui tend à simplifier de façon excessive. "En fait, la notion traditionnelle de cause, qui était déterministe, a été remplacée par la théorie de la probabilité. Les déclarations de probabilité indiquent dans quelle mesure des événements sont susceptibles de se produire et ne laissent aucunement entendre qu'il est absolument certain qu'ils se produiront. Les résultats de la recherche épidémiologique se fondent essentiellement sur la probabilité. Ils mesurent le degré d'association entre divers facteurs et le phénomène étudié et la mesure dans laquelle il y a un rapport direct entre ces divers facteurs et le phénomène en question." (Joscelyn et Donelson 1980a, p. 11).

Dans le contexte de la sécurité routière, le mot risque signifie qu'il est probable qu'un accident de la circulation se produise et que des pertes en découlent. En plus de décrire la prédominance de l'usage de l'alcool et d'autres facteurs en rapport avec les accidents de la circulation, la recherche épidémiologique tente de mesurer le risque relatif d'accident lorsqu'un certain facteur (par exemple, l'alcool) entre en jeu comparativement à ce risque lorsque ce facteur n'entre pas en jeu. Des chercheurs ont donc, à cette fin, procédé à des études visant à comparer les habitudes de consommation des personnes impliquées dans des accidents de la circulation avec celles des personnes qui n'ont pas été impliquées dans des accidents (c'est-à-dire, interrogées à des endroits donnés sur la route). La mesure dans laquelle la consommation de diverses quantités d'alcool est surepréssentée chez les personnes qui ont été impliquées dans des accidents de la circulation indique jusqu'à quel point l'alcool peut accroître le risque d'accident à comparer, par exemple, au conducteur moyen qui n'a pas consommé d'alcool.

Même si on peut conclure qu'il y a un lien étroit de causalité lorsqu'un facteur prédomine chez les conducteurs impliqués dans des accidents, il faut faire des études plus approfondies pour déterminer (1) combien des accidents dans lesquels ce facteur est entré en jeu ont effectivement été causés par celui-ci et (2) la mesure dans laquelle d'autres facteurs contribuent ou donnent lieu au lien apparent. L'une des erreurs que l'on fait le plus souvent dans le domaine de l'alcool et des accidents de la circulation c'est de croire que lorsqu'on parle "d'accidents de la circulation où l'alcool est entré en jeu on veut dire accidents de la circulation causés par l'alcool". De plus, les analyses à facteur unique qui traitent de l'alcool donnent souvent l'impression que s'il n'avait pas été question d'alcool aucun des accidents reliés à la conduite en état d'ébriété ne se serait produit. Les enquêtes multidisciplinaires sur les accidents (qui font appel à la soi-disant "approche clinique") révèlent toutefois que les accidents causés uniquement par les effets de l'alcool semblent plutôt rares. La plupart du temps plusieurs facteurs de risque provoquent la succession causale, mais si l'un de ces facteurs n'était pas entré en jeu, l'accident

ne se serait pas produit (Terhune 1982; Treat et al. 1979; Perchonok 1977; Baker 1963, 1960). Un certain nombre d'accidents de la circulation où l'alcool entre en jeu se produisent même en l'absence de celui-ci. À l'heure actuelle, il est impossible de déterminer avec précision quel pourcentage ce type d'accidents représente (voir Reed [1981]).

2.2.1 Les connaissances actuelles: Aperçu. L'épidémiologie de l'alcool et des accidents de la circulation va des comptes rendus descriptifs et anecdotiques aux enquêtes bien conçues, faites sur une grande échelle, en vue de déterminer l'accroissement des risques d'accident imputables à la consommation d'alcool. (Voir Jones et Joscelyn [1979a,b] pour des études complètes des connaissances actuelles dans ce domaine.) Depuis 1938, année où Holcomb a présenté la première étude "contrôlée" sur l'alcool en tant que facteur de risque dans les accidents de la circulation, moins de dix enquêtes de cette nature ont été menées. Le nombre peu important d'études, joint au manque de profondeur relatif de ces enquêtes, n'aura servi qu'à démontrer l'existence d'un "lien étroit" entre le T.A. et le risque relatif d'accident. En d'autres mots, plus la quantité d'alcool est grande, plus les risques d'accident sont grands. Cette conclusion des plus prévisibles satisfait un grand nombre de personnes. Néanmoins, les données de ces études et d'autres enquêtes présentent une image beaucoup plus complexe que cette simple conclusion pourrait le laisser croire.

Zylman (1968), par exemple, a traité de huit autres facteurs (moment de la journée, âge, occupation, race, expérience de conduite, habitude de l'alcool, situation de famille et sexe) qui ont un lien avec le risque d'accident. Comme il l'a déclaré, "que toute consommation d'alcool par tous les groupes de personnes dans toutes les situations que l'on rencontre sur la route puisse entraîner de sérieux dommages est une affirmation contestable. Il est clair qu'il convient de déterminer la nature des consommations, des consommateurs et des situations qui ont un lien étroit avec ces dommages, et d'élaborer et de vérifier des modes de rajustement" (p. 232). Dix ans plus tard, Jones et Joscelyn (1979a, p. 99-103) en sont arrivés à des conclusions semblables, ce qui nous permet de constater qu'il y a eu très peu de progrès dans ce domaine. Comme on l'a noté dans un autre rapport rédigé en vertu du présent contrat et intitulé "Caractéristiques des conducteurs en état d'ébriété", les renseignements sur les caractéristiques personnelles et sociales des personnes qui conduisent après avoir consommé de l'alcool et qui ont des accidents, lesquelles sont peut-être les "causes premières" de ce problème universel persistant, sont encore fragmentaires, peu fiables et guère concluants. Les connaissances actuelles ne définissent pas adéquatement "la nature du lien qui existe entre l'alcool et les accidents de la

circulation, savoir, par exemple, si l'alcool jouait un rôle causal prédominant dans les accidents qui se sont produits ou si la présence et la quantité d'alcool indiquait simplement quel genre de personnes se comportent de manière à s'exposer davantage au risque d'accidents" (Donelson 1983a, p. 16).

2.2.2 Problèmes méthodologiques et autres problèmes que comporte la recherche épidémiologique. Le problème le plus considérable de la recherche épidémiologique tient peut-être non pas à la qualité des recherches effectuées dans le passé mais au type et à la profondeur d'enquêtes qui n'ont pas été effectuées jusqu'à maintenant. Les premières études avaient un caractère descriptif et exploratoire et ont permis d'obtenir des données précieuses sur l'alcool (c'est-à-dire le T.A.) et d'autres facteurs qui accroissent les risques d'accident. Ce genre de recherche effectué dans plusieurs pays ne définit pas complètement le problème de la conduite en état d'ébriété. Par exemple, après plusieurs décennies d'étude, nous ne disposons que de données générales en ce qui touche à l'ampleur du problème (Warren et Donelson 1982, p. 76-79; Reed 1981; Zylman 1974). Tout comme les études expérimentales, les études épidémiologiques ne peuvent apporter de réponses satisfaisantes à des questions aussi fondamentales que celles-ci:

- Quelles sont les caractéristiques qui distinguent les conducteurs en état d'ébriété qui sont impliqués dans des accidents des autres conducteurs en état d'ébriété qui ne sont pas impliqués dans des accidents? De la même façon, quelles sont les caractéristiques que l'on retrouve à la fois chez les conducteurs qui ne sont pas en état d'ébriété et qui sont impliqués dans des accidents et chez les conducteurs qui sont en état d'ébriété et qui sont impliqués dans des accidents?

- À quel niveau du T.A. le risque d'accident devient-il révélateur, indépendamment des autres facteurs comme l'usage de stupéfiants, la tolérance de l'alcool, l'âge, le sexe, l'expérience de conduite, l'attitude, le type de comportement qui expose au risque, etc.?

- Quel pourcentage de gens ayant un T.A. donné présentent un risque accru d'accident?

- Quel pourcentage d'accidents de gravité diverse (mortalité, blessure, dommage aux biens seulement) sont directement imputables à la conduite en état d'ébriété?

- Combien de personnes sont tuées, blessées ou rendues infirmes chaque année par des conducteurs ivres?

Ces questions ainsi que d'autres représentent les "frontières" de la recherche épidémiologique dans ce domaine. Malheureusement, diverses sortes d'études et méthodes requises à l'avancement des connaissances en la matière restent encore inappliquées, à l'exception de celles qui ont été utilisées lors de l'étude de Borkenstein et al. réalisée à Grand Rapids, Michigan, au cours des années soixante. Il est intéressant de noter que les diverses méthodes et façons de procéder susmentionnées sont bien établies dans d'autres domaines de la recherche, particulièrement en ce qui concerne les maladies cardiaques, le cancer, le tabagisme, et les troubles génétiques (par exemple des études prospectives et longitudinales; des études locales de cohortes).

Comme il en est pour la recherche expérimentale, les études épidémiologiques fournissant les meilleures données disponibles ont leurs lacunes méthodologiques. Plusieurs de ces lacunes découlent de contraintes communes à d'autres sciences sociales, notamment de la difficulté qu'il y a à réaliser des études sur le terrain; mentionnons:

- le manque de collaboration des personnes interrogées;
- l'insuffisance du nombre des cas étudiés pour réaliser des analyses statistiques détaillées;
- le caractère géographique restreint des études, qui rend dangereuse l'application de leurs résultats à d'autres régions;
- le fait que peu d'éléments variables ont été mesurés, à part l'âge, le sexe et le T.A.;
- le fait que les accidents autres que les accidents mortels font rarement l'objet d'études.

D'autres lacunes découlant du défaut des enquêteurs de procéder à "des études en profondeur sur les conditions entourant les collisions...pour étayer des explications plus solides sur leurs causes. Alors que d'autres facteurs ont fait l'objet de telles analyses, le rôle de l'alcool n'a pas suscité le même intérêt" (Jones et Joscelyn 1979a, p. 33-34). Le fait que l'étendue des connaissances actuelles se limite en grande partie à quatre ou cinq études, dont les résultats ont été analysés à plusieurs reprises au cours des dix dernières années, souligne combien il est nécessaire de réaliser d'autres études décisives qui recueilleront des données plus significatives et d'une plus grande portée que celles dont nous disposons actuellement.

2.2.3 Valeur et utilisation des conclusions tirées des études épidémiologiques. Bien que les recherches déjà faites dans le domaine de l'épidémiologie n'aient pas défini convenablement la nature et l'ampleur du problème des accidents reliés à l'alcool, les conclusions tirées des études antérieures sont très utiles lorsqu'il s'agit d'étudier les questions législatives dont traite le présent rapport. Premièrement, l'importance traditionnelle attachée au T.A. et au risque d'accident nous a fourni des données qui visent spécifiquement les questions clé. (Y-a-t-il un rapport étroit entre les T.A. se situant entre 50 et 80 mg% et un risque accru d'accident? Les conducteurs dont le T.A. dépasse 150 mg% courent-ils un risque d'accident supérieur à celui des personnes dont le T.A. est plus bas?) Deuxièmement, le compte rendu détaillé des conclusions tirées nous a fourni des données brutes applicables aux analyses pertinentes à la présente étude. En appliquant des méthodes statistiques à ces données, nous pouvons calculer des limites de confiance relatives aux T.A. en question (en d'autres termes, la précision des évaluations du risque pour les écarts du T.A.). Troisièmement, des données portant sur des éléments variables autre que le T.A. nous permettent de définir le rapport entre le T.A. et le risque d'accident à l'égard de sous-groupes de conducteurs en état d'ébriété. Ces analyses permettent de tirer des jugements préliminaires sur l'applicabilité des évaluations du T.A. et du risque d'accident à l'égard de différents groupes de conducteurs en état d'ébriété.

2.3 Expérimentation et épidémiologie: Méthodes complémentaires et éléments de preuve convergents.

Les recherches expérimentales sur les effets de l'alcool, malgré leurs limitations, ont clairement démontré que cette drogue peut amoindrir la capacité de conduire. Les recherches expérimentales ont aussi servi à décrire comment l'alcool peut influer sur la conduite d'une automobile, par exemple, en reconnaissant des mécanismes particuliers par lesquels l'alcool influe sur le comportement. Des tests de laboratoire précis ont mis à jour une diminution importante du point de vue statistique des capacités reliées à la conduite chez des personnes qui ont un T.A. relativement bas. Ces études révèlent que même des quantités relativement minimes d'alcool sont susceptibles de nuire à la conduite automobile. Néanmoins, bien que la présence d'effets importants indique un risque éventuel pour la sécurité routière, la présence d'effets "importants du point de vue statistique" n'indique pas nécessairement un risque éventuel important, particulièrement si l'importance des effets mesurés n'est pas grande (Donelson et al. 1980; Simpson et Warren 1981). Il est nécessaire de procéder à l'examen des gens qui conduisent après avoir consommé de l'alcool pour déterminer si des quantités d'alcool qui produisent des effets moindres mais significatifs diminuent réellement la capacité de conduire.

Des études épidémiologiques, ou "études sur le terrain", ont pour leur part démontré un rapport important entre la consommation de boissons alcooliques par les conducteurs et les accidents routiers. Des études limitées mais en profondeur nous apprennent que divers pourcentages des accidents de la route, selon leur gravité, peuvent être attribués (tout au moins en partie) à l'ébriété. Quelques examens de contrôle, ceux qui comparent des groupes de conducteurs ayant eu des accidents avec des groupes similaires qui conduisent au même endroit et à la même heure, ont démontré l'existence d'un risque accru d'accident relié à des niveaux modérés du T.A. par exemple entre 50 mg% et 80 mg%. Cependant, ces études n'ont pas fourni des éléments de preuve qui écartent la possibilité que, à des T.A. peu élevés, "ce n'est pas l'alcool en lui-même mais plutôt d'autres caractéristiques des individus qui conduisent après avoir consommé de l'alcool, (c'est-à-dire leur manque de sérieux ou leur attitude imprudente) qui est responsable des accidents qu'ils ont subi; autrement dit, la présence de l'alcool serait une simple coïncidence" (Simpson et Warren 1981, p. 195). Pour résoudre cette question, il est nécessaire de procéder à des études expérimentales sur ces "autres caractéristiques", et leur contribution possible aux risques d'accident. Comme l'ont souligné MacMahon, Pugh et Ipsen (1960):

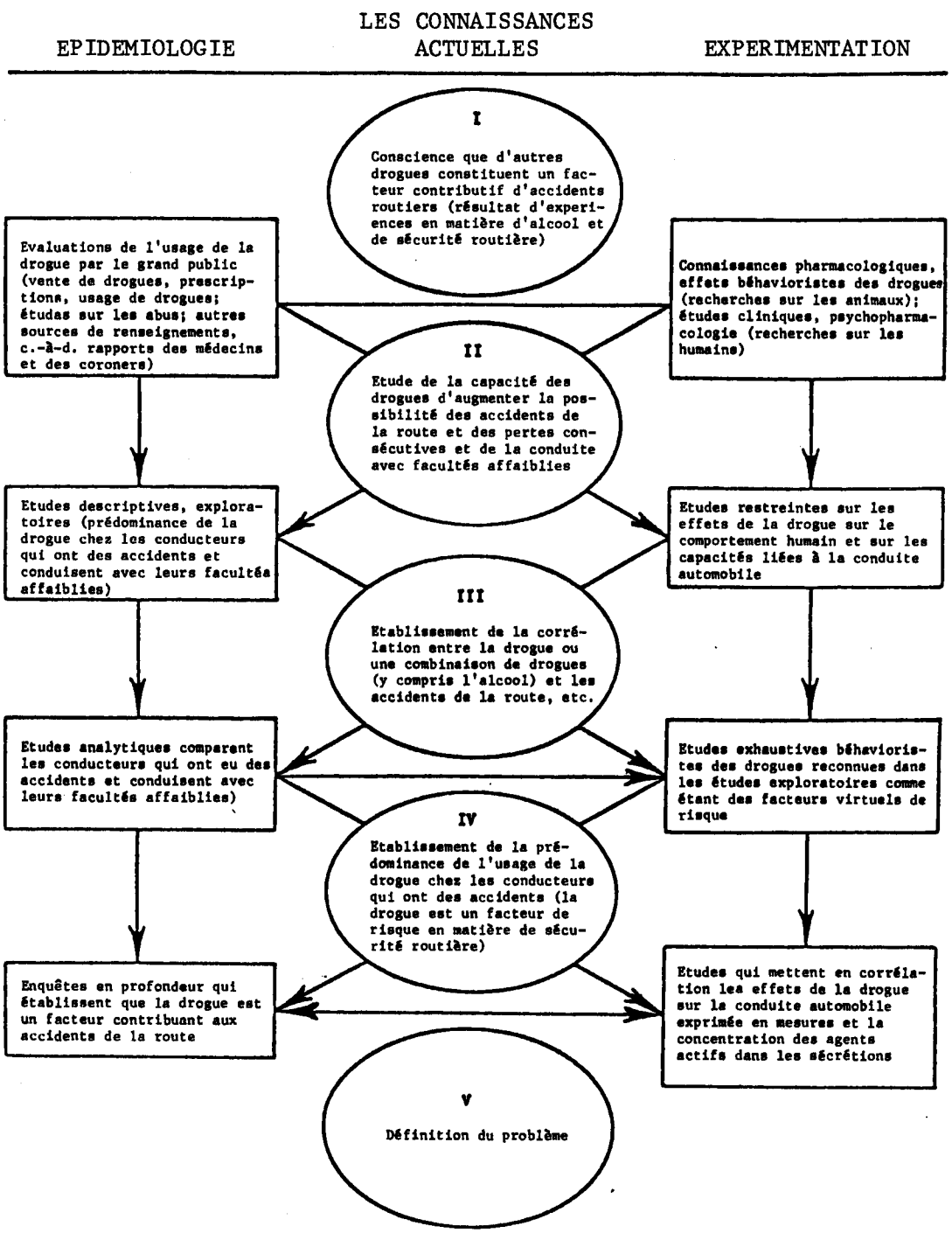
> La nécessité de recourir à d'autres disciplines que l'épidémiologie ressort implicitement de l'énoncé selon lequel les méthodes afférentes à cette discipline relèvent surtout de l'observation. Puisque ce sont les expériences qui démontrent le mieux le rapport de cause à effet, il est nécessaire d'appliquer les méthodes propres aux autres disciplines pour étudier de façon plus critique les rapports de cause à effet dont on soupçonne l'existence et pour rechercher leurs mécanismes. (p. 10)

Les paragraphes précédents décrivent la complémentarité des recherches expérimentales et épidémiologiques sur la conduite en état d'ébriété. La Figure No 1 illustre le rapport entre les différentes méthodes d'aborder le problème des drogues (y compris naturellement l'alcool) et leur incidence sur la sécurité routière. Les résultats fournis par l'expérimentation et l'épidémiologie dans le domaine de la conduite avec facultés affaiblies forment deux ensembles d'éléments de preuve convergents. Les conclusions des études expérimentales et épidémiologiques prises dans leur ensemble, ont établi que l'alcool à un niveau supérieur à 80 mg% diminue la capacité de conduire de la plupart des personnes, et également que l'alcool constitue le facteur qui contribue le plus aux accidents de la route.

Aux sections suivantes (3.0 et 4.0), nous étudions la mesure dans laquelle les éléments de preuve convergents susmentionnés aident à résoudre les questions législatives énoncées plus haut, que l'on peut résumer ainsi: les connaissances actuelles permettent-elles de répondre aux questions avec une certitude raisonnable?

FIGURE 1

LES DROGUES ET LA SECURITE ROUTIERE: COMPLEMENTARITE DES RECHERCHES EPIDEMIOLOGIQUES ET EXPERIMENTALES



(Tiré de l'ouvrage de Joscelyn, Donelson et Al., p. 17)

3.0 ABAISSEMENT DE LA LIMITE STATUTAIRE DU T.A.

La présente section présente un résumé des données tirées des études scientifiques concernant les limites statutaires du T.A. imposées dans les lois dites "à caractère absolu". Ces lois interdisent à toute personne dont le T.A. excède une limite évaluée par un test chimique de conduire un véhicule (ou d'un avoir la garde et le contrôle). Plus précisément, la présente section porte sur la question de savoir s'il y a lieu d'abaisser la limite actuelle du T.A. fixée à l'article 236 du Code criminel, soit 80 milligrammes d'alcool par 100 millilitres de sang (80%), à 50 milligrammes d'alcool par 100 millilitres de sang (50%), d'après les données empiriques Ces données concernent 1) l'effet nocif de l'alcool sur la faculté de conduire et les aptitudes connexes (recherche expérimentale) et 2) l'accroissement des risques d'accident par la présence d'un T.A. variant de 50 à 80 mg% (recherche épidémiologique). En outre, nous signalons d'autres considérations susceptibles d'influer sur la résolution de la question en cause.

3.1 Données expérimentales

Avant la mise au point de méthodes pour mesurer la quantité d'alcool présente dans les sécrétions, les agents de police devaient s'en rapporter uniquement à leur jugement pour évaluer l'état de sobriété ou d'ébriété des conducteurs. Les lois autorisant le prélèvement d'échantillons d'haleine et de sang permettaient d'obtenir une évaluation objective de la concentration d'alcool dans l'organisme des conducteurs soupçonnés de conduite avec facultés affaiblies. Les tests d'haleine comportent des avantages évidents: ils sont faciles à administrer, généralement fiables, et ne sont ni désagréables ni douloureux. Depuis l'application de ces tests, on se fie de moins en moins aux jugements subjectifs sur la réaction du conducteur à la consommation de l'alcool, si bien que les lois à caractère absolu fondées sur l'examen de l'haleine et du sang ont éliminé tout critère behavioriste relié à l'affaiblissement des facultés par l'alcool. Le fait de conduire en ayant un taux d'alcoolémie (T.A.) supérieur à la limite statutaire est devenu une infraction en soi, même si le conducteur ne semble pas trop affecté par l'alcool consommé. Cette loi repose sur l'hypothèse et la présomption selon lesquelles la présence d'un T.A. supérieur à la valeur fixée se traduit par l'affaiblissement de la faculté de conduire. Pour déterminer s'il convient d'abaisser la limite statutaire du T.A., nous devons nous intéresser non seulement à la valeur numérique de cette limite, mais aussi à l'étendue de l'affaiblissement relié à ce T.A., et au nombre et au genre de personnes chez qui il se produit.

Dans les paragraphes qui suivent, nous étudions cette question en examinant soigneusement l'action de conduire ainsi que les observations expérimentales sur les façons dont l'alcool peut affaiblir la faculté de conduire et les facultés connexes et sur l'ampleur de cet effet.

3.1.1 La conduite automobile. Tout comme il en est pour les autres activités routinières qui n'occupent pas toute notre attention, la conduite d'un véhicule automobile semble ne pas exiger un grand effort. Les psychologues behavoristes qualifient ces activités de "surapprises". Cependant, la conduite d'une automobile exige l'intégration et la coordination de nombreuses aptitudes et facultés. En effet, la conduite automobile, aussi simple et familière qu'elle puisse nous sembler, n'en est pas moins une tâche complexe. Les conducteurs novices qui viennent d'obtenir leur permis s'en rendent probablement compte le mieux. Quoiqu'il en soit, en guise d'introduction sur l'effet de l'alcool sur la conduite d'un véhicule automobile, nous décomposons cette activité pour en faire un schéma et nous décrivons certains processus qu'elle met en cause.

Conduire exige une interaction dynamique et continue entre le conducteur, le véhicule et l'environnement, soit le transfert rapide et précis des données de l'environnement au conducteur. Cette information, traitée dans le cerveau du conducteur qui décide s'il doit répondre, et quand et comment il doit le faire, se traduit ensuite en actions motrices qui guident le véhicule. La figure 2 illustre un "exemple de traitement de l'information" caractérisant l'action de conduire. L'information provenant de l'environnement extérieur doit d'abord être perçue par le conducteur; elle est ensuite organisée en composantes significatives et pertinentes et transférées au mécanisme de décision qui, en fonction des objectifs immédiats et de l'état du conducteur, choisit un mode d'action pour répondre à l'information. Cette décision est ensuite acheminée vers le mécanisme d'exécution qui choisit et exécute la réponse motrice appropriée. Ce système de traitement de l'information comprend les boucles de rétroaction internes et externes qui facilitent l'exécution et la correction des réponses. Chaque étape du traitement comporte les limites de temps et de quantité: il faut un certain temps pour traiter une partie d'information et seule une quantité limitée peut être traitée à la fois. Deux catégories de facteurs humains caractérisent ce schéma. Les caractéristiques d'endurance, comme les attitudes, la personnalité et la capacité motrice sont considérées comme des facteurs relativement stables chez l'individu. Chaque fois qu'il conduit, les mêmes facteurs s'appliquent. L'état actuel de l'individu, déterminé par les émotions, l'humeur et la consommation d'alcool ou de drogue, exerce sur le conducteur une influence passagère qui peut varier en intensité pendant et entre les périodes de conduite. L'interaction de l'état actuel et des caractéristiques permanentes de l'individu influe sur l'efficacité du traitement de l'information sur la conduite.

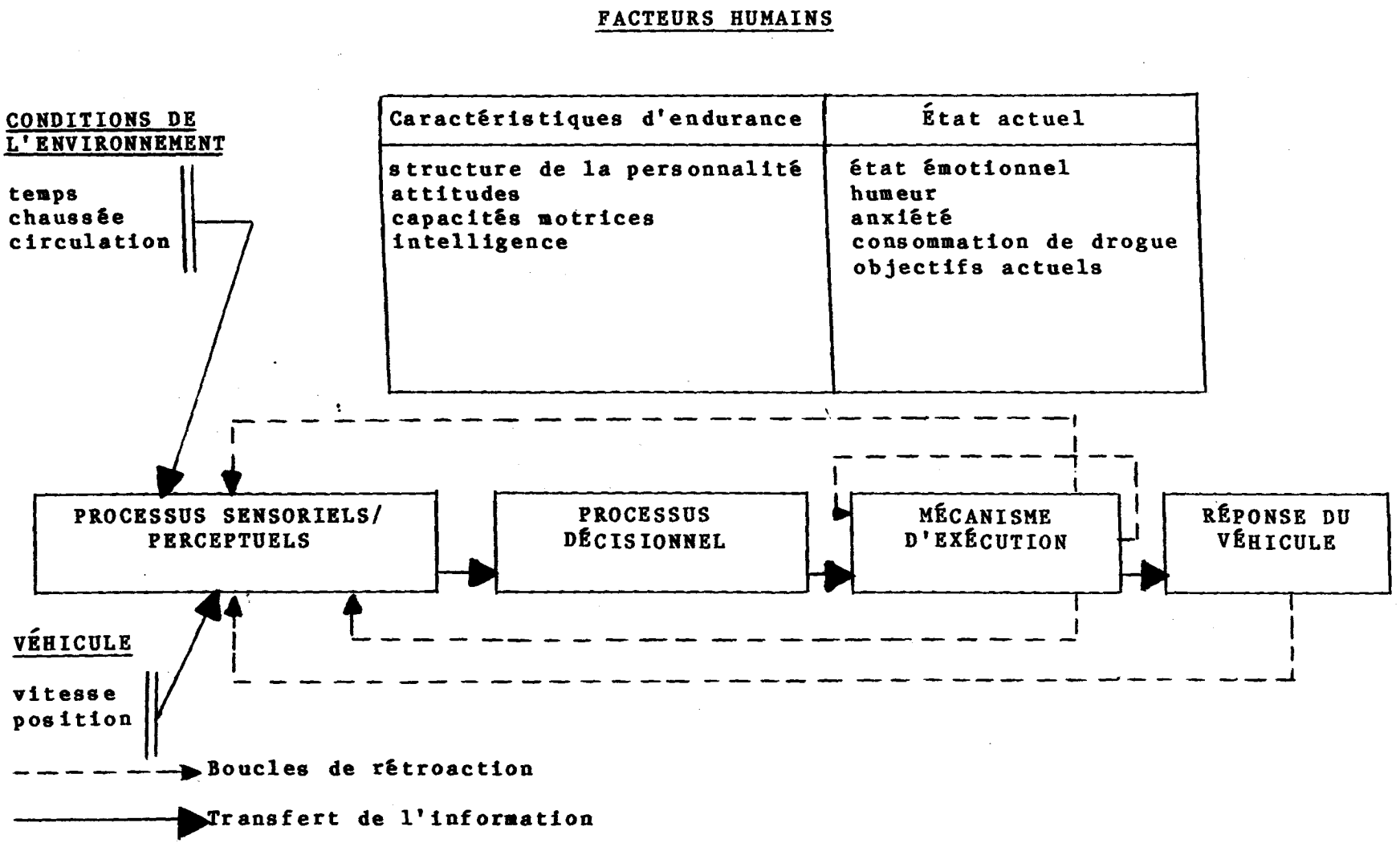


Figure 2

EXEMPLE DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ILLUSTRANT L'ACTION DE CONDUIRE

À titre d'exemple simple, prenons le cas d'un conducteur qui s'approche d'un signal d'arrêt. Le conducteur doit d'abord voir le signal d'arrêt et le reconnaître comme tel. Il utilise ensuite cette information pour décider des mesures qu'il prendra. S'il décide de s'arrêter, cette décision est transférée au mécanisme d'exécution, qui choisit les mesures appropriées (c.-à-d. appliquer une pression sur la pédale des freins avec le pied) et commande aux unités motrices (les muscles) de répondre. L'action de freiner et le ralentissement du véhicule fournissent une rétroaction qui aide le conducteur à guider ou corriger le mouvement.

En plus de nous éclairer sur la nature de la tâche, ce schéma du traitement de l'information nous aide à déceler les moments où l'alcool peut modifier le comportement du conducteur. Ne disposant d'aucune méthode pour reproduire l'action réelle de conduire et pour évaluer la capacité globale de conduire, les chercheurs doivent examiner séparément chaque composante de cette tâche.

Les sous-sections suivantes traitent des données expérimentales concernant les effets de l'alcool par rapport à ce schéma.

3.1.2 Effets généraux de l'alcool. La boisson alcoolique est entièrement et rapidement absorbé dans le tube gastro-intestinal supérieur. Une fois absorbé, l'alcool est réparti uniformément dans tous les fluides de l'organisme, franchissant les barrières hémato-encéphaliques et placentaires. L'élimination de l'alcool se fait principalement par le métabolisme du foie, une quantité de 5% environ étant éliminée par l'haleine et l'urine. Le métabolisme de l'alcool agit à une vitesse relativement constante (environ 15 mg% à l'heure) indépendamment de la concentration d'alcool dans le sang. Bien que des différences de vitesse importantes aient été observées (Kalant, 1970) il faut se rappeler que, même après la consommation prolongée d'une grande quantité d'alcool, ce taux d'élimination demeure extrêmement lent. L'absorption d'alcool n'échappe pas à ces restrictions. Il est donc possible d'obtenir un T.A. de 80 mg% en moins d'une heure, mais il faudrait habituellement plus de cinq heures pour éliminer cette quantité d'alcool. C'est donc dire que le T.A. augmente plus rapidement qu'il ne diminue.

On ne connaît pas très bien la nature des effets pharmacologiques primaires produits par l'alcool, mais on estime généralement que l'effet sédatif ou déprimant de l'alcool est le résultat de l'inhibition ou du ralentissement des fonctions du cerveau, notamment celles qui ont trait à la vigilance et à l'éveil (formation réticulée du tronc cérébral). Pour bien des gens, l'alcool diminue la tension ou l'anxiété et facilite les interactions sociales (par exemple, Wallgren et Barry, 1970). Les effets euphoriques souvent associés à la consommation d'alcool semblent dépendre des attentes et de l'état psychologique du sujet.

En général, les effets pharmacologiques de l'alcool sont proportionnels à sa concentration dans l'organisme. Cependant, la relation n'est pas toujours exacte ni unidirectionnelle, car il a été démontré à maintes reprises que la consommation de petites quantités d'alcool peut, paradoxalement, engendrer une amélioration du comportement (par exemple, Perrine, 1973). Cela ne veut pas dire qu'"une couple de consommations donnent de meilleurs conducteurs". Il demeure cependant que certaines personnes, dans des circonstances données, accomplissement mieux certaines tâches après avoir consommé de petites quantités d'alcool. Cette action biphasée de l'alcool - accroissement des capacités d'exécution à un T.A. peu élevé, et leur diminution à des T.A. plus élevés - complique la relation entre le T.A. et les changements de comportement.

3.1.3 Processus sensoriels/perceptuels. De toutes les modalités sensorielles, la vision est sans doute celle qui joue le rôle le plus important dans la tâche de conduite. C'est pourquoi tout dérèglement du système visuel peut avoir des effets négatifs sur la conduite d'un véhicule automobile. Contrairement à la croyance populaire, les spécialistes qui ont écrit sur ce sujet s'accordent généralement pour dire que les fonctions visuelles simples sont généralement peu affectées par la présence de T.A. faibles ou modérés. L'acuité visuelle statique, la coordination binoculaire, la perception de la profondeur et la vision périphérique ne sont pas vraiment affectées par la présence d'un T.A. inférieur à 100 mg% (Perrine, 1973; Wallgren et Barry, 1970). L'alcool produit rarement une vision floue ou double, lorsque le T.A. est inférieur à 100 mg%.

L'acuité visuelle dynamique (faculté de reconnaître ou de suivre des objets qui bougent) constitue une faculté perceptuelle directement reliée aux causes d'accident (Burg, 1970). D'après certaines recherches, même des concentrations d'alcool de 20% engendrent un affaiblissement important de cette faculté (Honneger et al., 1970). Toutefois, la relation entre l'acuité visuelle dynamique et le T.A. est assez complexe: cette faculté semble être accrue lorsque la concentration d'alcool est moyenne (80%), mais se détériore par la suite.

Plusieurs études indiquent une faible réduction de la faculté de détecter des signes visuels lorsque le T.A. se situe autour de 80% (Brukhuisen et Jongman, 1970). Cependant, il faut également tenir compte de l'emplacement du signe, qui constitue un aspect important de la sensibilité visuelle. Nous avons déjà mentionné que la vision périphérique était relativement peu affectée par des doses moyennes d'alcool. Toutefois, lorsqu'une autre tâche occupe le champ visuel central d'une personne, la consommation d'alcool affaiblit progressivement la faculté de détecter les signaux périphériques (Hamilton et Copeman, 1970). Evalué à 6% lorsque la concentration d'alcool est très faible (20 mg%), cet affaiblissement peut atteindre 20% dans le cas des T.A. moyens (50 à 80 mg%) et 36% lorsque

le T.A. atteint 100 mg%. Les données indiquent que, lorsqu'une personne sous l'influence de l'alcool se concentre sur une tâche principale, les mouvements de l'oeil vers l'entourage sont moins fréquents, moins précis et moins étendus, si bien que cette personne ne reconnaîtra pas toujours les objets et signaux situés en dehors du champ visuel central. Ce rétrécissement du champ visuel se compare à l'incapacité de l'apprenti-conducteur d'utiliser sa faculté de vision périphérique pour conduire.

L'adaptation à l'obscurité et à la lumière éblouissante est également une autre fonction visuelle affectée par l'alcool (Mortimer, 1963). Cependant, l'affaiblissement de cette faculté ne se manifeste que lorsque le T.A. excède 80 mg% et est plus prononcé chez les personnes plus âgées.

3.1.4 Facultés motrices. L'ataxie ou la titubation a toujours été considérée comme l'un des effets de l'alcool, et ce, à divers degrés de T.A. (Francks et al., 1976; Fregley et al., 1967). Les effets de l'alcool commencent à se manifester lorsque le T.A. atteint le seuil de 40-60 mg %. Comme ces effets se manifestent régulièrement, ce seuil est devenu un indice du niveau approximatif de T.A. adopté pour les organismes chargés d'appliquer les lois. Pourtant l'ataxie en soi a peu de rapport prouvé avec la faculté de conduire.

Un grand nombre d'études ont démontré que mêmes de petites doses d'alcool peuvent accroître considérablement le temps de réaction aux stimuli visuels et auditifs (par exemple, Carpenter, 1959; Huntley, 1972). L'importance de l'affaiblissement dépend du genre de tâche à accomplir et du nombre de possibilités de réponses. En général, lorsque la tâche exige la prise d'une décision ainsi qu'une réponse motrice, les effets de l'alcool commencent à se manifester lorsque le T.A. se situe au seuil de 50-70 mg %.

La coordination visuelle et motrice a souvent été évaluée à l'aide d'une certaine forme de suivi. Plusieurs études ont démontré de façon convaincante que des T.A. aussi faibles que 50 mg % peuvent affecter grandement le comportement. Plus la concentration est forte, plus le comportement se détériore, et le ralentissement atteint de 20 à 30% lorsque le T.A. est de 80 mg % (Beirness et Vogel Sprott, 1982; Chiles et Jennings, 1970). La rapidité et la précision sont des éléments importants du comportement et, dans bien des cas, l'un sera maintenu au détriment de l'autre. En outre, plus les exigences de la tâche deviennent complexes, plus les effets de l'alcool sur le comportement sont prononcés (Moskowitz, 1973). Ainsi, le conducteur qui doit à la fois détecter les signaux et suivre un autre véhicule, réduit l'efficacité de cette dernière opération et détecte moins de signaux (Moskowitz de De Pry, 1968). Il semble que même un T.A. de 50 mg % affaiblit la capacité de partage de temps. Cela peut tenir au fait que

l'alcool vient restreindre la capacité déjà limitée du cerveau de traiter des données ou qu'il ralentit le processus de transmission des données, ou les deux. Cela signifie que les tâches simples nécessitant peu de traitement des données demeureront peu touchées par la consommation de doses moyennes d'alcool. Plus les exigences de la tâche s'accroissent et que la quantité des données à traiter augmente, plus la capacité du système de traitement des données est surchargée, ce qui entraînera en dernier ressort une perte de données.

Cette description des effets de l'alcool s'applique directement à l'action de conduire. Les demandes ordinaires de données à traiter semblent probablement minimes au conducteur expérimenté. Même après avoir consommé une quantité moyenne d'alcool, la personne sera probablement en mesure d'exécuter cette action avec le même degré d'efficacité. Cependant, si les demandes de traitement de données augmentent brusquement, par exemple, lorsque la circulation est dense, les conditions sont défavorables, l'entourage est inconnu ou la situation est imprévue, la présence d'alcool dans l'organisme peut engendrer la perte de données importantes et, par conséquent, une détérioration du comportement. Le comportement du buveur dans de telles circonstances peut refléter cet effet de l'alcool. Cette affirmation s'applique également aux conducteurs sobres qui paniquent et aux conducteurs non expérimentés, qui doivent se concentrer davantage sur les aspects mécaniques de leur nouvelle tâche. L'exécution de la tâche occupe donc la majeure partie de la capacité de traitement des données et même les augmentations mineures des besoins de traitement sont susceptibles de surcharger le système. C'est un argument invoqué par les personnes qui favorisent l'adoption d'une "loi à seuils multiples" fixant une limite de T.A. inférieure pour les conducteurs inexpérimentés.

Les études de conduite en circuit fermé constituent peut-être une méthode plus valable de déterminer l'ampleur des effets de l'alcool sur le comportement du conducteur. En général, ces études (Bjerver et Goldberg, 1950; Huntley, 1973; Attwood et al, 1980) indiquent une détérioration du comportement dès que le T.A. atteint 50 mg % et parfois même 30 mg% dans le cas de certains sujets. Cette détérioration touche des éléments comme les virages et arrêts (souplesse et efficacité), la réaction aux indications pertinentes (rapidité), les mouvements et la vitesse (variations plus nombreuses et plus importantes) et la technique (erreurs plus nombreuses).

L'analyse des effets de l'alcool sur différents éléments indépendants nous indique les différentes catégories de mouvements et de facultés que l'alcool peut toucher, mais ne nous renseigne pas beaucoup sur le comportement global du conducteur. Attwood et al. (1981) semblent bien illustrer la situation lorsqu'ils décrivent le comportement surveillé par ordinateur de conducteurs volontaires dont le T.A. varie de 50 à 90 mg %.

> Les différences de comportement que nous avons pu relever entre la situation de drogue et la méthode du placebo étaient tellement subtiles qu'elles étaient à peine visibles. Ce n'est que lors du regroupement des résultats de certains traducteurs sensitifs et de leur analyse à l'aide de diverses techniques que ces différences deviennent apparentes (p. 23).

Ces auteurs confirment donc ce que les personnes chargées d'appliquer la loi observent tous les jours: le fait que les personnes ayant des T.A. moyens peuvent (si elles désirent) conduire de façon à camoufler un "affaiblissement" des facultés du comportement par l'alcool. Les symptômes évidents qui indiquent la conduite avec facultés affaiblies (comme par exemple les changements fréquents de voie et de vitesse, la conduite très lente ou "trop prudente") ne sont pas nécessairement présents. C'est pourquoi la plupart des conducteurs dont le T.A. est modéré ne sont pas susceptibles de faire l'objet des vérifications de routine effectuées en application des lois sur la conduite avec facultés affaiblies. Les statistiques sur les conducteurs en état d'ébriété le confirment, d'ailleurs: le T.A. moyen des conducteurs arrêtés représente le double de la limite légale, et parfois davantage!

Il est tentant de supposer intuitivement que, même s'il est difficile de distinguer les chauffeurs sobres des chauffeurs légèrement intoxiqués dans les situations de tous les jours, les effets de l'alcool seront probablement plus prononcés dans des situations d'urgence. Cependant, Laurell (1977) a étudié la réaction à une situation imprévue et n'a relevé aucune différence significative de comportement entre les sujets intoxiqués (T.A.=50 mg %) et les sujets du groupe de contrôle Taylor et Stevens (1965) ont conclu dans le même sens en utilisant des T.A. d'environ 65 mg%.

3.1.5 Fonctions cognitives. Les essais ont confirmé ce que l'expérience nous avait déjà appris: les sujets ayant un faible T.A. (de 30 à 50 mg %) éprouvent des sentiments de plaisir et d'euphorie ce qui donne habituellement lieu à un manque de concentration ainsi qu'à une fatigue accrue et à un sentiment de dépression lorsque le T.A. atteint environ 80 mg % (Wallgren et Barry, 1970). Ces effets ont été constatés chez plusieurs buveurs mondains, mais varient également selon les caractéristiques et attentes individuelles et selon les habitudes de consommation d'alcool de chacun (Mello, 1972).

La consommation d'alcool peut engendrer des comportements violents et agressifs (Sobell et Sobell, 1975). L'étendue et la régularité de cet effet ne sont pas encore établies avec certitude. Nos connaissances actuelles nous permettent cependant de dire que certaines personnes qui ont bu (habituellement celles qui sont prédisposées à la violence ou ont déjà fait preuve d'agressivité), sont portées à adopter un comporte-

ment plus agressif dans certaines situations. L'alcool semble (tout au moins partiellement) en être la cause (Zeichner et Pihl, 1979).

On ne peut se fier à l'auto-appréciation de la conduite d'une personne sous l'influence de l'alcool. Les sujets qui se prêtent à des expériences admettent habituellement avoir consommé de l'alcool, mais ils évaluent généralement très mal les effets de la drogue sur leur comportement, la plupart surestimant ou sous-estimant leur habileté (Vogel-Sprott, 1975).

Selon la croyance générale, l'alcool provoque chez l'individu un désir accru de prendre des risques, même s'il connaît les conséquences objectives probables de ces risques. Certains chercheurs ont signalé que l'individu ayant un T.A. de 40 à 100 mg % est davantage enclin à prendre des risques (Goodwin, Powell et Stern, 1971), tandis que d'autres n'ont pas relevé ces effets (Browning et Wilde, 1977). Au cours d'une longue discussion sur le sujet, Allen et al., (1978) ont conclu que l'individu ayant consommé de l'alcool se trouvait plus souvent dans des situations risquées, non pas parce qu'il acceptait davantage ces risques, mais plutôt parce que ses facultés perceptuelles et motrices se trouvaient affaiblies. Cette question reste à être débattue en ce qui a trait à la conduite avec facultés affaiblies.

Selon le peu d'études disponibles sur le sujet, la prise de décisions ou le "processus de choix de réponses" est perturbé par la présence d'alcool dans l'organisme (Moskowitz et Burns, 1973; Tharp et al., 1974). Ces effets semblent encore plus prononcés lorsque les options de réponses sont nombreuses et que les solutions sont nouvelles (Huntley, 1974). Ces données indiquent non seulement que l'alcool réduit l'efficacité du traitement de l'information (par exemple, lors de la prise de décisions), mais aussi que les situations comportant certains éléments d'incertitude et plusieurs solutions aggraveront ces effets.

3.1.6 Facteurs influençant les effets de l'alcool. L'examen des études expérimentales porte à croire que l'alcool produit un affaiblissement des facultés généralement proportionnel à la quantité d'alcool consommée. Cependant, les réactions peuvent également varier selon les personnes et les situations; c'est pourquoi, à toutes fins utiles, il est impossible de prévoir les effets de l'alcool chez un sujet donné. La présente section offre une brève description de certains facteurs susceptibles de modifier l'influence de l'alcool.

L'un des facteurs est la capacité de pallier aux effets nocifs de l'alcool, cette réaction servant à réduire les effets de l'alcool sur le comportement. Bien que sa nature

précise soit généralement inconnue, ce mécanisme compensatoire est généralement considéré comme une forme de réponse homéostatique pour neutraliser les effets qu'engendre la consommation d'alcool (Siegel, 1982; Solomon, 1980). Certains sujets semblent capables de faire appel à ce mécanisme compensatoire dans certaines situations critiques (Carpenter, 1962; Jellinek et McFarland, 1940; Perrine, 1973; Wallgren et Barry, 1970). Effectivement, lors d'expériences au cours desquelles on offrait des stimulants pour inciter à bien agir, il a été clairement démontré que les sujets à qui l'on offrait ces stimulants peuvent compenser et réduire les effets nocifs de l'alcool sur le comportement (Beirness et Vogel-Sprott, 1983; Damkot et al, 1983; Myrsten et al, 1979).

Ce mécanisme compensatoire a également été proposé comme le principal mécanisme sur lequel repose la tolérance (Beirness et Vogel-Sprott, 1984). À courte échéance (c'est-à-dire pour la plupart des buveurs sociaux), ce mécanisme compensatoire produit une forme de "tolérance behaviorale" à certains des problèmes de comportement habituels qu'engendre l'absorption d'une quantité moyenne d'alcool. Ce phénomène semble caractériser certains comportements ou fonctions et certaines situations. Ainsi, l'individu qui ne présente aucun problème de comportement après avoir consommé une quantité donnée d'alcool dans une situation donnée ne sera peut-être pas en mesure de "porter l'alcool" aussi bien dans d'autres circonstances. Il faudra poursuivre les recherches en vue de mieux connaître l'ampleur et la durée de ce mécanisme compensatoire et déterminer comment la tolérance behavoriale s'acquiert dans certaines situations.

Il existe également un genre de tolérance qui se manifeste après l'ingestion d'une seule dose d'alcool. Cette tolérance aiguë est considérée comme un effet moins important lorsque le T.A. baisse que lorsqu'il augmente (Hurst et Bagley, 1972; Vogel-Sprott, 1976). Cela signifie que les changements de comportement imputables à l'alcool seront plus marqués pendant l'absorption, lorsque le T.A. augmente. Cette tolérance aiguë peut également s'expliquer par le fait que certaines personnes neutralisent les effets de l'alcool une fois que le T.A. maximal a été atteint.

Une autre forme de tolérance plus étudiée et mieux définie est celle qui est souvent associée à l'alcool et qui s'acquiert par la consommation chronique de grandes quantités d'alcool (Jellinek, 1960). Selon plusieurs études portant sur ce genre de tolérance, les buveurs excessifs (c.-à-d. les alcooliques) se montrent moins troublés après avoir consommé une dose donnée d'alcool que les buveurs modérés ou les abstinents (Goldberg, 1943; Moskowitz et al., 1974). Les buveurs qui consomment régulièrement et fréquemment de grandes quantités d'alcool atteignent un seuil de T.A. plus élevé que la moyenne avant que les effets très sensibles de l'alcool se manifestent chez eux.

De façon générale, les femmes boivent moins que les hommes (Cahalan, Cisin et Crossley, 1969; Vogel-Sprott, 1983). Ce phénomène s'expliquerait par le fait que l'alcool affecte davantage les femmes que les hommes. Effectivement, si l'on tient compte du fait que l'organisme de la femme contient moins de fluides, il semble juste de présumer que la femme atteindrait un T.A. plus élevé que l'homme du même poids après avoir consommé la même quantité d'alcool. Cependant, aucune donnée n'indique que, leur T.A. étant le même, les femmes sont plus affectées que les hommes, lorsque leur consommation habituelle d'alcool et les autres variables sont contrôlées.

Par ailleurs, l'interaction de l'âge et de l'alcool semble extrêmement complexe. Certains chercheurs ont démontré que la consommation d'alcool était suivie d'une amélioration du comportement chez les personnes plus âgées et d'un amoindrissement chez les plus jeunes (Wilson, Barboriak et Kass, 1970). D'autres indiquent que les sujets plus âgés ont plus de difficulté à accomplir certaines tâches que les plus jeunes (Barrett et Vogel-Sprott, 1983). On ignore jusqu'à quel point ces effets sont attribuables à l'existence d'un T.A. plus élevé chez les sujets plus âgés ou à l'influence de la tolérance "acquise".

On a souvent avancé que les effets de l'alcool peuvent également varier selon le niveau de difficulté de la tâche à accomplir. On croyait en effet que les effets de l'alcool étaient plus marqués chez les personnes inexpérimentées que chez les sujets habiles et expérimentés (Jellinek et McFarland, 1940; Jones, 1972; Tarter et al., 1971). Cette hypothèse est souvent invoquée pour expliquer "le problème du jeune conducteur". Cependant, la situation n'est pas aussi simple qu'on le croyait et plusieurs facteurs comme l'âge et l'usage prolongé de l'alcool viennent brouiller les cartes. Lors d'une recherche portant sur ces facteurs, la détérioration provoquée par la consommation d'alcool n'était pas reliée à la difficulté de la tâche à accomplir (Beirness et Vogel-Sprott, 1982).

3.1.7 Résumé et examen. À l'heure actuelle, les paragraphes 234(1) et 236 (1) du Code criminel se lisent en partie comme suit:

> 234. (1) Quiconque, à un moment où sa capacité de conduire un véhicule à moteur est affaiblie par l'effet de l'alcool ou d'une drogue, conduit un véhicule à moteur ou en a la garde ou le contrôle, que ce véhicule soit en mouvement ou non, est coupable d'un acte criminel ou d'une infraction punissable sur déclaration sommaire de culpabilité...
> (traits ajoutés)

> 236. (1) Le conducteur d'un véhicule à moteur ou la personne en ayant la garde à l'arrêt dont le taux d'alcoolémie dépasse 80 milligrammes d'alcool par 100 millilitres de sang, est coupable d'un acte criminel ou d'une infraction punissable sur déclaration sommaire de culpabilité... (traits ajoutés)

Le paragraphe 234(1) fournit un exemple d'une disposition législative visant la conduite avec facultés affaiblies "fondée sur le comportement", comme nous le suggèrent les expressions "capacité de conduire un véhicule à moteur" et "affaiblie par l'alcool". Pour que le prévenu soit déclaré coupable en vertu de cette disposition, il faut non seulement prouver qu'il a consommé de l'alcool, mais encore que son comportement ou ses actions indiquent que ses facultés sont affaiblies. En partie parce que les expressions capacité de conduire et affaiblie sont vagues et n'ont aucune définition fonctionnelle, elles sont une source de problèmes pour les tribunaux. La simple preuve que le T.A. du défendeur est présumé suffisant pour affaiblir sa capacité de conduire (par exemple un T.A. supérieur à 150 %mg) s'est souvent révélée insuffisante pour entraîner sa condamnation.

Ces problèmes aussi bien que d'autres ont suscité l'adoption de dispositions à caractère absolu pour compléter celles qui se fondent sur le comportement, comme par exemple le paragraphe 236(1). Ces dispositions ne visent pas du tout le comportement lié à la conduite. En vertu des dispositions à caractère absolu, le simple fait d'avoir, dans les circonstances décrites, un T.A. supérieur à la limite spécifiée (c'est-à-dire 80 milligrammes d'alcool par 100 millilitres) constitue en soi une infraction. Cependant, les dispositions à caractère absolu établissent implicitement un lieu intrinsèque entre la limite spécifiée et l'affaiblissement par l'alcool de la capacité de conduire. Sans ce lien, les dispositions à caractère absolu auraient peu de sens et aucune justification inhérente. Si nous envisageons de modifier la limite légale du T.A. (l'abaisser, en l'occurrence), il nous faut alors étudier de nouveau la concordance existant entre la nouvelle limite proposée et les critères fondés sur le comportement. C'est ce que nous avons fait plus haut en ce qui concerne les données expérimentales, qui ont trait plus directement aux effets de l'alcool sur le comportement.

L'expression "affaiblir" signifie généralement aggraver ou diminuer. On part donc d'un critère donné pour en arriver à un concept négatif. Les spécialistes qui font des études expérimentales "donnent un caractère opérationnel" à leur définition du mot affaiblissement en établissant à l'égard de la conduite automobile un niveau de base où la drogue n'intervient pas et qui correspond donc à la "sobriété". Ils comparent ensuite la conduite automobile d'une personne sous l'influence de l'alcool et celle d'une autre personne dont les facultés

se situent au niveau de base. De la sorte, il est possible d'apprécier sur une base soit individuelle, soit collective, l'altération de la capacité de conduire. L'affaiblissement des facultés n'est pas absolu; il est relié à un certain critère.

Cette façon d'étudier les effets de l'alcool, c'est-à-dire mesurer les différences que l'on peut constater entre la conduite automobile d'une personne qui a consommé de l'alcool et la conduite, dans les mêmes conditions, de sujets qui n'ont pas bu, convient à bien des aptitudes distinctes et bien définies. Des aptitudes telles que le temps de réaction et les fonctions sensorielles-perceptuelles, par exemple, se prêtent bien à des essais de laboratoire. Cependant, comme nous l'avons dit au paragraphe 2.1.2, la capacité de conduire n'est ni une quantité discrète ni bien définie. Actuellement, ni les techniques appliquées en laboratoire ni les autres ne reproduisent les conditions applicables à la conduite automobile suffisamment bien pour permettre d'étudier les effets de l'alcool sur la capacité de conduire. La technologie actuelle peut être et a été appliquée à la création d'outils servant aux études des situations réelles et des effets de l'alcool. Jusqu'à maintenant, ce n'est toutefois pas le cas pour la conduite automobile.

Les chercheurs sont parvenus à reproduire la tâche que doit accomplir le conducteur en transposant en laboratoire les situations réelles auxquelles il fait face sur la route et en identifiant les qualités requises pour la conduite sûre et compétente d'un véhicule. Ils ont réparti la tâche du conducteur en plusieurs "actions", pour étudier chacune d'elles selon qu'elle est accomplie dans des conditions de consommation et de privation d'alcool, après quoi ils ont "compilé" les résultats pour décrire les effets possibles de l'alcool sur la conduite automobile dans des conditions réelles. On a beaucoup écrit sur les lacunes (et les dangers) inhérents à cette méthode (Huntley), 1973; Moskowitz, 1973; Perrine, 1973) et le paragraphe 2.1.2 en fait le résumé. Une question qui reste souvent sans réponse est à savoir si les effets de l'alcool sur les qualités requises pour la conduite automobile, isolées aux fins de leur étude, sont ou non décisifs dans des situations réelles.

La possibilité pour le chercheur de manipuler ou de contrôler les conditions dans lesquelles se déroule une étude aggrave souvent le caractère artificiel des méthodes utilisées. Par exemple l'élimination ou le contrôle des autres facteurs qui influent sur la capacité d'accomplir des tâches augmente la précision du calcul des effets de l'alcool. En même temps, ce contrôle expérimental augmente la distance qui existe entre les laboratoires et le monde réel. Ainsi donc, plusieurs des points forts des recherches expérimentales se transforment en lacunes lorsqu'il nous faut généraliser ou appliquer les conclusions des recherches à la conduite dans des conditions réelles.

Nous insistons sur ces considérations, car l'absence de sens critique dans l'interprétation des conclusions expérimentales peut conduire directement à des résultats simplistes et erronés. Dans ce contexte, soulignons une autre erreur possible dans l'appréciation de la valeur des recherches expérimentales. Même au cours d'études en laboratoire contrôlées avec beaucoup de soin, les sujets réagissent de façon différente à l'alcool, non seulement à l'intérieur d'un même groupe, mais aussi par rapport à eux-mêmes à différents moments. L'importance de ces variations, qu'elles soient constatées entre divers sujets ou qu'elles visent un même sujet à divers moments, a tendance à augmenter avec les effets de l'alcool. L'effet le plus commun de la consommation de quantités moyennes d'alcool est peut-être l'augmentation des différences de comportement (voir Perrine, 1973). De plus, ces différences constatées semblent augmenter avec la hausse du T.A. (Levine, Kramer et Levine 1975). En résumant les conclusions des études expérimentales, il est courant de mentionner l'altération (ou l'amélioration) moyenne de la conduite à un T.A. moyen. Cette pratique cache cependant le caractère variable des effets de l'alcool chez divers groupes de sujets. La conduite automobile de certains individus dont le T.A. est bas ou moyen semble peu touchée alors que ce n'est pas le cas pour d'autres. Quoi qu'il en soit, d'aucuns pourront croire que la conclusion selon laquelle l'alcool diminue de 20% l'exercice d'une certaine fonction signifie que l'alcool diminue de 20% la capacité de conduire de chaque personne ayant le T.A. concerné. Il nous faut éviter ici une telle interprétation, étant donné le caractère délicat de la question et les conséquences sérieuses d'une déclaration de culpabilité en vertu du paragraphe 236(1).

En tenant compte de cette mise en garde, nous pouvons résumer ce qui a été dit plus haut sur les effets de l'alcool sur les fonctions sensorielles et motrices et les autres fonctions reliées à la conduite automobile et tirer certaines conclusions fondées sur une preuve expérimentale.

Plusieurs des différents effets de l'alcool commencent à se manifester lorsque le T.A. se situe entre 30 et 80 mg %. L'importance des effets de l'alcool à ce niveau est généralement très peu considérable. Alors que certains individus n'accomplissent pas certaines fonctions aussi bien que lorsqu'ils n'ont absorbé aucun alcool, d'autres ne semblent guère touchés. De plus, certaines fonctions, notamment les fonctions perceptuelles, ne sont altérées de façon significative que lorsque le T.A. dépasse ce seuil.

Nous pouvons donc conclure que les preuves expérimentales actuelles démontrent clairement qu'un T.A. entre 50 et 80% peut modifier l'exercice de certaines fonctions et certains comportements liés à la conduite automobile. La plupart des effets qui ont été mesurés, étant donné les méthodes utilisées, sont

négatifs. L'absence de méthodes sûres pour établir l'effet de l'alcool sur la capacité de conduire, qui demande l'exercice de différentes fonctions, empêche de tirer des conclusions définitives quand il s'agit de savoir si un T.A. qui se situe au niveau susmentionné diminue la capacité de conduire suffisamment pour que l'on puisse parler "d'affaiblissement des facultés". Ainsi, certaines études sur la conduite automobile indiquent que des personnes ayant un T.A. modéré peuvent conduire avec prudence et de façon sûre et normale. Mais étant donné la façon très différente dont divers conducteurs réagissent à l'alcool, il est aussi erroné de dire qu'un T.A. entre 50 et 80 mg % ne diminue les facultés de personne qu'il est faux d'affirmer qu'il affaiblit les facultés de tous. La question est peut-être la suivante:

- Quel est le pourcentage des personnes dont la faculté de conduire un véhicule automobile se trouve affaiblie par un T.A. se situant entre 50 et 80 mg %?

Bien qu'il n'existe pas de réponse définitive à cette question (il semblerait même très spéculatif d'estimer des écarts de pourcentages), la meilleure preuve disponible indique que la capacité de conduire de nombreuses personnes dont le T.A. se trouve entre 50 et 80 mg % n'est pas diminuée pour autant. La question posée plus haut peut être formulée différemment à des fins de rédaction législative et d'établissement de lignes directrices:

- Est-il acceptable (c'est-à-dire équitable et juste) de décider que c'est une infraction criminelle pour tous de conduire avec un T.A. entre 50 et 80 mg % quand la faculté de conduire d'un grand nombre de personnes (probablement la majorité) peut ne pas être affaiblie à ce niveau de concentration?

Certains peuvent prétendre que tout l'effet de l'alcool, par définition, affaiblit les facultés, et (par extrapolation) que tout T.A. positif (c'est-à-dire supérieur à zéro) diminue la capacité de conduire. De tels arguments avancés à l'appui de mesures législatives situant la limite légale du T.A. à zéro ne seraient probablement pas pris en considération. Mais ce raisonnement ne diffère qu'en degré de celui qui propose des limites inférieures à un T.A. de 80 mg %. Nous pouvons estimer qu'un plus grand pourcentage de personnes voient leurs facultés affaiblies lorsque leur T.A. est entre 50 et 80 mg % qu'entre 0 et 49 mg %. Quoiqu'il en soit, étant donné les conséquences d'une condamnation en vertu de l'article 236 du Code criminel, savoir un dossier judiciaire, la perte temporaire du permis de conduire, l'imposition d'une amende, l'accroissement des primes d'assurance, et différents inconvénients moins tangibles sur le plan social et personnel, nous doutons que les conclusions expérimentales établissent suffisamment que la peine convient au "crime", particulièrement si les facultés de plusieurs des

personnes ainsi punies n'étaient pas réellement affaiblies au moment de leur arrestation. Nous concluons que les éléments de preuve fournis jusqu'à maintenant ne justifient pas l'abaissement du T.A. de 80 à 50 mg %. Il est loin d'être certain que la capacité de conduire de toutes les personnes, ni même de la plupart d'entre elles, dont le T.A. se situe entre ces niveaux, est affaiblie par l'alcool selon le sens et l'esprit actuels de la loi.

Nous soulignons ici que les conducteurs dont on estime que leur capacité de conduire est affaiblie par l'alcool à des concentrations inférieures à 80 mg % peuvent être arrêtés et condamnés pour ce motif en vertu de l'article 234 du Code criminel. Il nous semble indiqué de recourir à cet article dans de tels cas, puisque le poids de la preuve expérimentale, tout au moins, met en doute la validité de toute mesure législative à caractère absolu imposant un T.A. inférieur à 80 mg %. Nous estimons arbitraire et irréfléchi de considérer le résultat d'examens chimiques qui indiquent un T.A. allant jusqu'à 80 mg % comme la preuve irréfutable de l'infraction que constitue la conduite avec facultés affaiblies.

Comme nous l'avons discuté à la section 2.0, les études expérimentales sur les effets de l'alcool fournissent l'une des deux sources de connaissances pertinentes à cette question législative. Bien que les résultats des expériences ne plaident pas suffisamment en faveur de l'abaissent du T.A. de 80 à 50 mg %, les études épidémiologiques peuvent indiquer que le T.A. qui se situe dans cette limite est fortement associé à une hausse des risques d'accident. Des conclusions de cette nature viennent compléter et accroître les données expérimentales qui montrent que des concentrations moyennes d'alcool ont pour le moins un certain effet sur les facultés reliées à la conduite automobile. Au paragraphe suivant, nous étudierons la mesure dans laquelle les résultats des études épidémiologiques militent pour l'abaissement de la limite légale du T.A.

3.2 Les études épidémiologiques

Les conclusions des études épidémiologiques rapportées plus bas ont trait à la question de savoir si une personne dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg % court de plus grands risques d'accident que le conducteur ordinaire qui ne boit pas. Les études épidémiologiques qui se rapportent à cette question comparent les conducteurs impliqués dans des accidents à un groupe de "contrôle" constitué, par exemple, de conducteurs choisis dans des enquêtes menées aux heures et endroits où des accidents sont déjà survenus. Le nombre des études appliquant cette méthode est restreint, et les études comportent des différences quant à l'emplacement géographique, à l'année (de 1938 à 1979!) et à la gravité des accidents étudiés. Néanmoins les résultats, dans leur ensemble, fournissent les meilleures données disponibles à des fins d'analyse.

Nous entamons cette discussion en définissant tout d'abord le risque relatif d'accident. Ensuite, nous étudions la précision de l'évaluation des risques relatifs en qualité de fonction du T.A. Suite à cette introduction, nous passons en revue les recherches établissant un lien entre les risques relatifs d'accidents et les T.A. variant entre 50 et 80 mg %. Nous examinons ensuite les autres facteurs qui influent aussi sur le risque relatif d'accident en tant que fonction du T.A. De la sorte, nous évaluons la fiabilité et la validité du T.A. en qualité de mesure du risque relatif. Pour conclure, nous discutons de l'incidence des études épidémiologiques lorsqu'il s'agit de résoudre la question de l'abaissement de la limite légale du T.A.

3.2.1 Risque relatif d'accident. Le risque, dans le langage scientifique, désigne la probabilité qu'un événement ou qu'une situation se produise. Le risque des accidents de la route peut être estimé, mais seulement très indirectement. Des prévisions courantes portent sur la fréquence des accidents de la route exprimée en fonction des "kilomètres parcourus par le véhicule". Le nombre des accidents mortels de la route est établi avec exactitude. Cependant, le nombre de kilomètres parcourus par les véhicules est calculé en fonction des données et des évaluations relatives à la vente de l'essence et au nombre moyen de kilomètres que parcourent les véhicules automobiles canadiens par litre d'essence. Cette évaluation grossière des "risques d'accident" sert d'indicateur de la sécurité routière en général, mais elle sert peu à définir les risques d'accident attribuables à des facteurs particuliers, tels la conduite avec facultés affaiblies. De fait, compte tenu des difficultés que représente, dans le monde réel, la collecte des données requises, mesurer directement le risque des accidents routiers, et à plus forte raison le risque associé à la conduite avec facultés affaiblies, semble une entreprise très incertaine.

Quoiqu'il en soit, les méthodes propres à l'épidémiologie offrent le moyen d'apprécier la mesure dans laquelle les risques d'accident sont plus nombreux pour les personnes qui conduisent après avoir consommé des boissons alcooliques que pour les non buveurs. Le tableau 2 illustre comment sont comparés différents groupes de conducteurs pour estimer le risque relatif (aussi appelé probabilité relative ou danger relatif). (Donelson et al. (1980) nous fournit un examen sérieux de ce point de vue). Le raisonnement sur lequel se fonde cette méthode est le suivant: si un facteur n'augmente ni ne diminue la probabilité d'accidents, il y a lieu de s'attendre à ce que sa fréquence soit la même au sein des groupes qui ont des accidents et des groupes qui n'en ont pas. La couleur des yeux des conducteurs pourrait être un tel facteur. Nous pouvons nous attendre à ce que le pourcentage des personnes aux yeux bruns soit le même au sein des groupes ayant des accidents et des groupes de

TABLEAU 2

COMPARAISON DE GROUPES DE CONDUCTEURS
POUR DÉTERMINER L'IMPORTANCE
DU T.A. EN TANT QUE FACTEUR
DE RISQUE EN MATIÈRE
D'ACCIDENTS DE LA ROUTE

A. COMPARAISON DE QUATRE GROUPES DE CONDUCTEURS

		Variable dépendante Accidents +	Variable dépendante Accidents -
Variable indépendante T.A. = 50 à 80 mg%	+	Accidents T.A. (50-80mg%) (groupe a)	Aucun accident T.A. (50-80mg%) (groupe c)
	-	Accidents T.A. ZERO (groupe b)	Aucun accident T.A. ZERO (groupe d)

B. Incidence importante (ou surreprésentation) des T.A. entre 50 et 80 mg % dans les accidents routiers: indication du risque relatif

° Méthode 1: Etude de contrôle par cas

$$\frac{\text{pourcentage des conducteurs accidentés dont le T.A. est entre 50 et 80 mg \%}}{\text{pourcentage des conducteurs non accidentés dont le T.A. est entre 50 et 80 mg \%}}$$

$$\frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}} \times 100$$

° Méthode 2: Étude des cohortes

$$\frac{\text{pourcentage des conducteurs accidentés dont le T.A. est entre 50 et 80 mg \%}}{\text{pourcentage des conducteurs accidentés dont le T.A. est à zéro}}$$

$$\frac{\frac{a}{a+c}}{\frac{b}{b+d}} \times 100$$

contrôle. Mais si, d'autre part, un facteur augmente la probabilité d'accidents, il est logique de s'attendre à ce qu'il soit plus fréquent au sein des groupes de personnes ayant des accidents que parmi les groupes de contrôle. L'alcool, naturellement, est l'un de ces facteurs. Nous nous attendons, et c'est d'ailleurs ce qui se produit, à ce que la fréquence de la consommation de l'alcool chez les conducteurs qui ont des accidents soit plus élevée que chez ceux qui composent les groupes de contrôle. L'alcool, en tant que facteur de risque, occupe donc une importance considérable au sein des groupes de personnes ayant des accidents. On s'est servi de la même méthode pour estimer combien l'alcool (exprimé en T.A.) augmente le risque relatif d'accident.

Au tableau no 2, qui se réfère à l'étude de contrôle par cas, le pourcentage des conducteurs accidentés ayant un certain T.A. est divisé par le pourcentage des conducteurs ayant le même T.A. dans le groupe de contrôle. On établit alors un rapport entre la valeur obtenue et une valeur de référence (ou ligne zéro) pour les T.A. zéro (ou, parfois, les T.A. très bas, comme par exemple inférieurs à 20 mg %). Ce dernier calcul est nécessaire car même les conducteurs dont le T.A. est de zéro courent un risque limité d'accident.

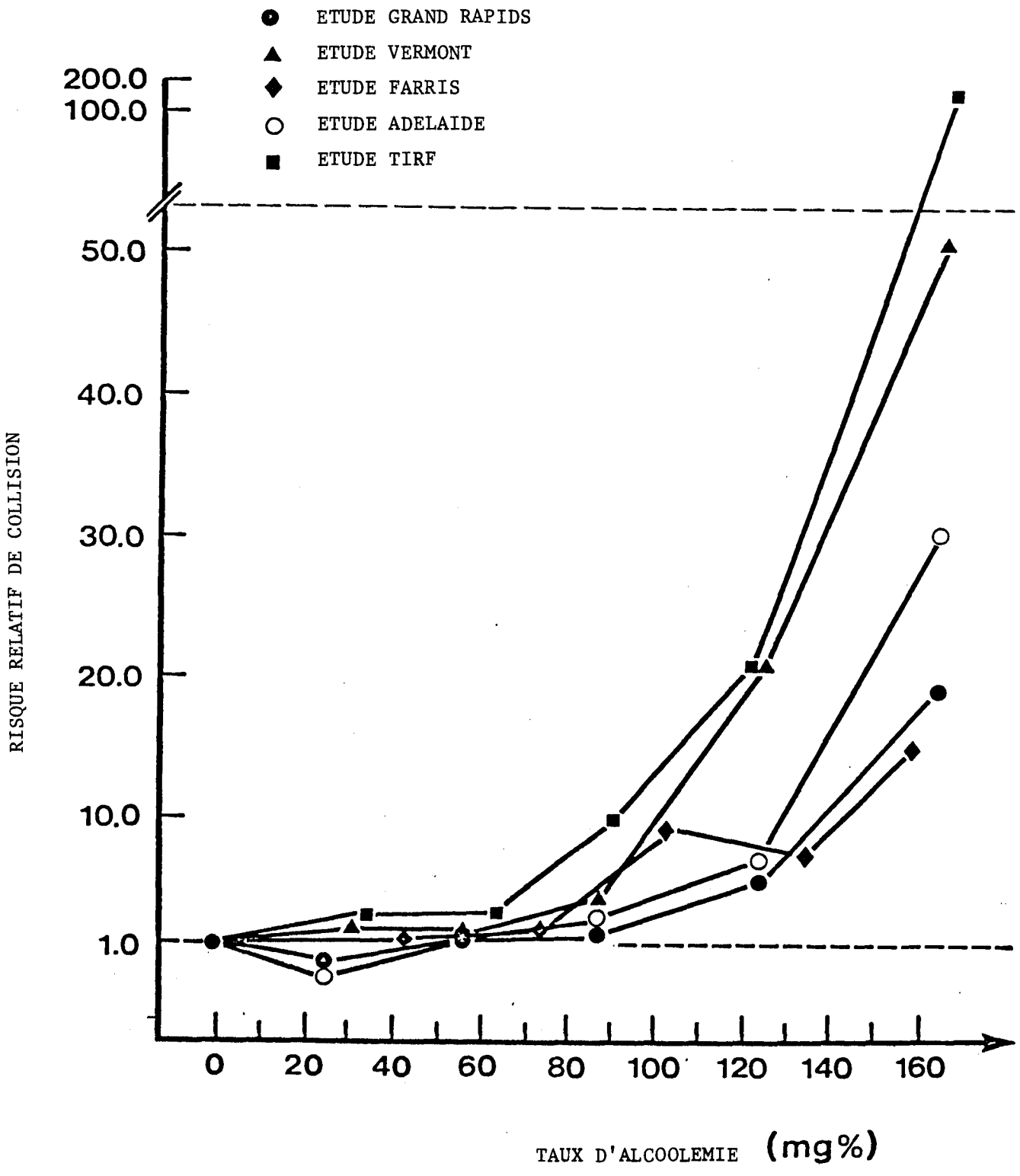
> Par exemple, supposons que 100 conducteurs accidentés sur 1000 aient un T.A. de 150 mg % et que 10 conducteurs pris au hasard sur la route aient le même T.A. Cela indique que les personnes ayant un T.A. de 150 mg % sont surreprésentés dans le groupe des accidents par un facteur de 10 (100 divisé par 10). La valeur de référence est calculée en divisant le pourcentage des conducteurs accidentés dont le T.A. est zéro par le pourcentage des conducteurs du groupe de contrôle dont le T.A. est zéro. Si 50% des conducteurs accidentés et 75% des conducteurs faisant partie du groupe de contrôle avaient un T.A. zéro, la valeur de référence serait 0.67 (50 divisé par 75). Ce facteur est divisé par la fraction susmentionnée (10) pour obtenir le facteur du risque relatif (environ 15). Ainsi, dans cet exemple, les conducteurs dont le T.A. est de 150 mg % semblent courir environ 15 fois plus de risques d'accident que les conducteurs qui n'ont pas bu.

De la même façon, on peut tirer une "courbe" de risque relatif à travers une fourchette de T.A. La figure 3, fournie par Mayhew (1983), présente un ensemble de courbes du "risque lié au T.A." tirées de cinq études (Mayhew 1982 (Étude TIRF); McLean et al. 1980 (Étude Adélaïde); Farris et al. 1977 (Étude Farris); Perrine et al. 1971 (Étude Vermont); Borkenstein et al. 1964 (Étude Grand Rapids). La caractéristique la plus frappante de ces courbes est l'augmentation du risque relatif entre 80 et 100 mg %. Cette constatation a souvent été citée pour fixer la limite du T.A. entre 80 et 100 mg % dans les lois sur la conduite avec facultés affaiblies.

Figure 3

RISQUE RELATIF DE COLLISION
EN TANT QUE FONCTION DU T.A.

Source: Mayhew 1983



Cependant, les courbes que l'on voit à la figure no 3, ne comprennent aucune indication de la précision des évaluations du risque relatif pour les différents écarts du T.A. Parce que toutes les mesures sont susceptibles d'erreur on a recours à des méthodes statistiques pour évaluer l'exactitude des valeurs mesurées. Ceci est important parce que le résultat des études scientifiques, qui peuvent sembler révélateurs, peuvent en réalité résulter de variations dues au hasard dans des phénomènes observés. Le paragraphe suivant traite de cette question.

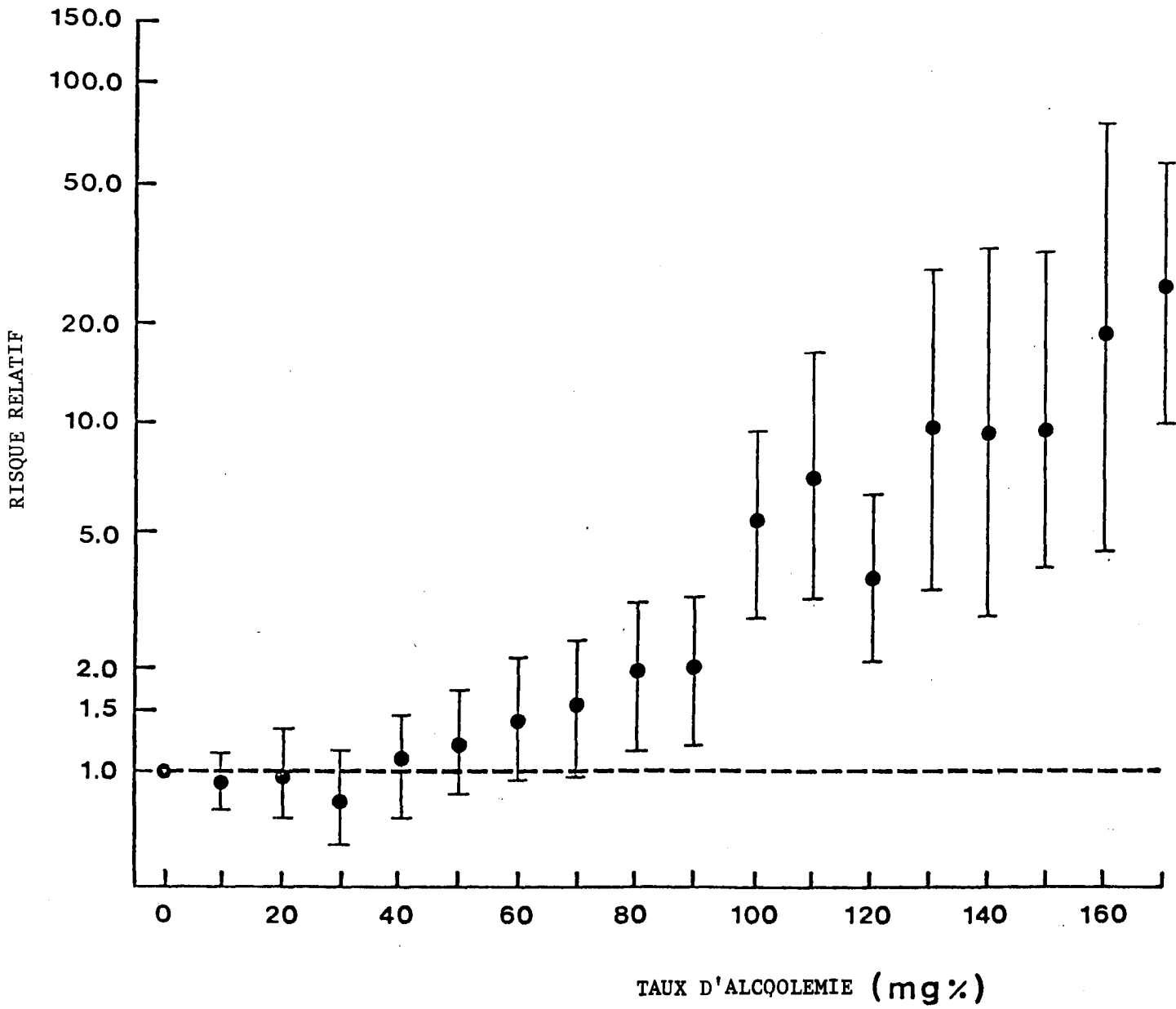
3.2.2 La précision des évaluations du risque relatif. Il nous faut interpréter avec prudence les valeurs du risque relatif lié au T.A. Par exemple, il est non seulement simpliste mais également trompeur d'affirmer que "un T.A. de 80 mg % double ou quadruple le risque d'un accident". Les évaluations du risque relatif ne sont que cela: des évaluations, susceptibles d'un certain degré d'incertitude. Cette incertitude peut tenir beaucoup plus de la variabilité du phénomène que l'on désire mesurer que des fautes ou des erreurs commises au moment du calcul.

Dans les recherches épidémiologiques, le calcul des intervalles de confiance indiquent la précision des évaluations du risque relatif (Armitage 1971, Gart 1962). L'intervalle de confiance de 95 %, une norme communément utilisée dans les études scientifiques, prédit que, lors de l'étude répétée d'échantillons de même taille, l'évaluation du risque relatif appartiendrait à la même catégorie dans 95 cas sur 100. Cet intervalle de confiance est, essentiellement, "un test de l'importance" de l'évaluation du risque relatif. Les valeurs à l'extérieur de l'intervalle de confiance seraient considérées comme très improbables, étant donné les résultats de l'étude scientifique.

La figure no 4 illustre bien ce qui précède. Nous avons tiré des données de l'importante étude de Grand Rapids (Borkenstein et al. 1964) et nous avons calculé des intervalles de confiance de 95 % à l'égard du risque relatif associé à des niveaux de T.A. entre 10 et 170 + mg %. Le chiffre 1.0 accordé aux risques relatifs représente le risque (non calculé) d'accident que court le conducteur moyen non buveur. Pour faciliter la comparaison, un pointillé a été traçé horizontalement à la ligne représentant le T.A. Sans les limites de confiance (indiquées par des traits verticaux traversant chaque point sur le diagramme), nous pourrions conclure que les conducteurs dont le T.A. se situe à 30 mg % ou moins courent un risque d'accident inférieur à ceux des conducteurs non buveurs. De la même façon, nous pourrions conclure que les conducteurs dont le T.A. est de 40 mg % ou plus ont plus de chances d'avoir un accident. Les limites de confiance pour tous les points jusqu'à 80 mg %, cependant, indiquent qu'aucune évaluation diffère considérablement du risque d'accident que court le conducteur moyen non

Figure 4

TAUX D'ALCOOLEMIE ET RISQUE RELATIF D'ACCIDENT:
L'ETUDE DE GRAND RAPIDS



Source: Borkenstein et al. – 1964

buveur. En nous fondant sur ces données nous n'avons pas pu conclure avec confiance que les conducteurs dont les T.A. se situent entre 50 et 80 mg % courent un risque d'accident considérablement plus élevé que les conducteurs moyens non buveurs (cf. Borkenstein et al. 1964, p. 117-124).

L'étude de Grand Rapids, cependant, n'est qu'une étude parmi plusieurs autres. De plus, les données tirées de l'étude faite par Borkenstein et al. peuvent se combiner différemment. Le paragraphe qui suit présente d'autres analyses de l'étude de Grand Rapids et il fait également l'étude des résultats d'autres examens.

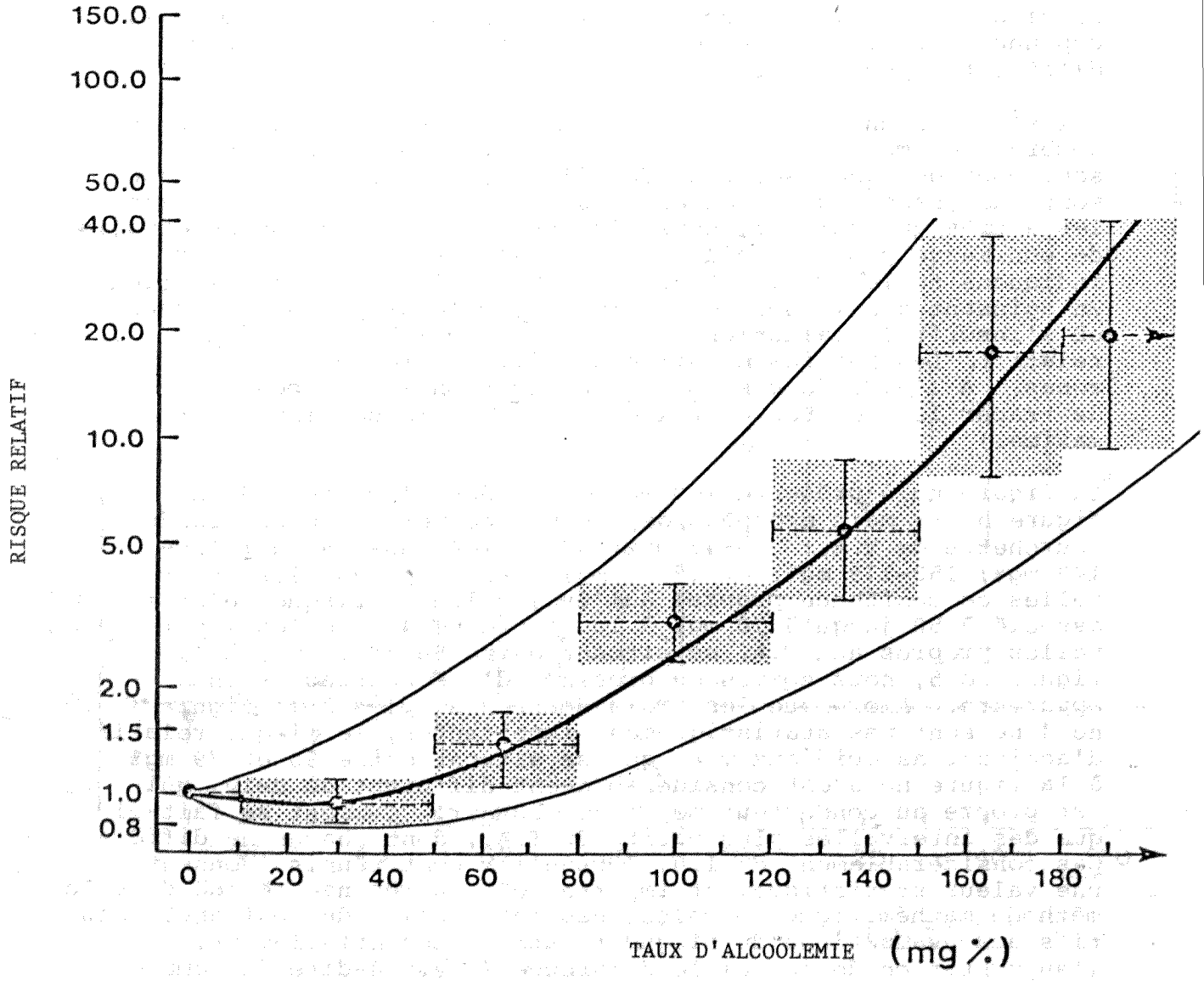
3.2.3 Les T.A. entre 50 et 80 mg % et le risque relatif d'accident. La figure no 4 montre que les T.A. inférieures à 80 mg % (par intervalles de 10 mg %) ne sont pas reliés à un risque relatif d'accident considérablement différent de celui que court le conducteur moyen non buveur. Ces données, cependant, calculées en fonction d'intervalles plus grands ou différents, peuvent donner des résultats différents.

(Il s'agit d'une façon d'agir communément utilisée lorsque le nombre d'examens relatifs à des T.A. plus petits est insuffisant pour des analyses plus détaillées, ou lorsque des données sont analysées à différentes fins. À la figure no 5, et dans les autres qui suivent, nous plaçons non seulement un intervalle de confiance pour l'évaluation du risque relatif mais nous indiquons également les écarts des T.A. visés par l'évaluation. En agissant ainsi, nous déterminons sur le graphique une zone où s'inscrit l'évaluation la plus vraisemblable du risque relatif. Les parties en grisé des figures représentent ces zones. A l'aide de ces zones d'évaluation il est possible de tracer les courbes approximatives des risques minima et maxima.)

La figure no 5 présente les mêmes données illustrées à la figure no 4, mais groupées de façon à former une plus grande fourchette de T.A.: 10-49 mg%; 50-79 mg%; 80-119 mg%; 120-149 mg%; 150-179 mg%; et 180 + mg%. En comparant les intervalles de confiance propres à l'évaluation du risque relatif associé à 50 jusqu'à 70 mg% à la figure no 4 avec les intervalles propres aux T.A. se situant entre 50 et 70 mg% à la figure no 5, nous sommes en présence d'une contradiction apparente. Alors que les trois données simples à la figure no 4 ne sont pas statistiquement importantes, le risque relatif d'accident associé aux T.A. qui se situent entre 50 et 79 mg% à la figure no 5 est considérablement différent de celui qui est propre au conducteur moyen non buveur! Comment se fait-il que des intervalles plus petits du T.A., dont chacun ne diffère pas considérablement de 1.0, lorsqu'ils sont réunis, donnent une valeur statistiquement importante? La réponse réside dans la méthode mathématique de calcul des intervalles de confiance relatifs aux évaluations du risque relatif. Essentiellement, l'augmentation de la taille du groupe (c'est-à-dire du nombre

Figure 5

RISQUE RELATIF D'ACCIDENT SELON LE T.A.



Source: Borkenstein et al. (1964)

de cas individuels inclus dans la fourchette des T.A.) a tendance à diminuer l'intervalle de confiance. De plus, toutes les valeurs dans les intervalles réunis étaient reliées de près et supérieures à 1.0. Conséquemment, la valeur moyenne propre à la fourchette plus grande des T.A. est également supérieure à 1.0 et elle devient "statistiquement importante".

Cette "explication" mathématique de l'apparente contradiction susmentionnée aide peu à résoudre la question de savoir si les personnes qui ont un T.A. qui se situe entre 50 et 80 mg% courent un risque d'accident plus élevé que les conducteurs moyens non buveurs. Nous faisons face ici, en une seule étude, à un problème fondamental: Comme appliquer à des sujets individuels les conclusions relatives à des groupes de personnes, fondées sur une caractéristique unique comme le T.A. Par exemple, si un individu a un T.A. de 60 mg% considérons-nous que cette personne fait partie du groupe plus restreint ayant un T.A. de 60 mg% ou du groupe plus nombreux de personnes dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg%? Le risque relatif pour le premier groupe ne diffère pas de façon significative de celui qui est propre au conducteur moyen non buveur mais ce n'est pas le cas pour le second groupe.

Ce problème s'insère à l'intérieur d'un ensemble de problèmes qui découlent des différences fondamentales entre les disciplines propres à la science et au droit. Ces différences justifient une étude distincte vu leur portée en matière de politique sur le rôle de la science en droit. Pour nos fins actuelles et plus restreintes, une brève discussion servira à situer la question.

La recherche scientifique utilise des groupes de "cas" pour en tirer des règles de conduite ou des principes généraux, qui peuvent s'appliquer ou non à certains particuliers, même ceux qui font partie des groupes étudiés. Les conclusions tirées des recherches sont probabilistes, indiquant la vraisemblance de leur exactitude. Ainsi, les exceptions à la règle sont toujours possibles. Les principes de droit, particulièrement lorsqu'ils servent à décider de la culpabilité ou de l'innocence d'individus accusés d'une infraction, fonctionnent sur une base individuelle ou particulière à un cas. Les juges, par exemple, ne s'en tiennent pas uniquement à l'étude d'un ensemble de cas similaires pour décider de l'issue des procédures. Ils prennent en considération les éléments de preuve propres à l'affaire dont ils sont saisis et leurs décisions se fondent sur eux. Cette différence peut se résumer brièvement de la façon suivante: Un expert scientique peut indiquer, en se fondant sur des études pertinentes, qu'il est vraisemblable qu'un individu appartenant à un groupe ayant un certain T.A. court un risque accru d'accident. Pour sa part, le juge doit décider si cet individu, étant donné les faits présentés en preuve, courait un risque accru d'accident.

Malheureusement, cette différence fondamentale entre la science et le droit est embrouillé par des dispositions législatives comme l'article 236 du Code criminel du Canada. En vertu de cet article, est coupable d'un acte criminel le conducteur d'un véhicule automobile et toute personne en ayant la garde à l'arrêt lorsque leur T.A. dépasse un certain seuil. Bien qu'elle se fonde implicitement sur des recherches scientifiques qui démontrent la vraisemblance de l'ébriété et la probabilité de l'accroissement du risque d'accident, cette disposition requiert simplement la preuve découlant de tests chimiques qui indiquent que le prévenu avait un T.A. supérieur à la limite légale, peu importe que les facultés de cet individu aient été réellement affaiblies ou qu'il ait couru un risque d'accident pour lequel il est possible de démontrer qu'il est accru. En d'autres termes, même si cet individu était une exception à la règle selon laquelle la plupart des personnes dont le T.A. se situe au-dessus de la limite légale ont leurs facultés affaiblies, il n'en reste pas moins qu'il pourrait être (et serait) reconnu coupable en vertu de l'article 236.

La limite légale actuelle de 80 mg% (.08) est considérée de façon générale (mais non par tous) comme applicable équitablement à l'infraction criminelle que constitue la conduite avec facultés affaiblies par l'alcool. C'est-à-dire qu'une grande majorité des conducteurs dont le T.A. dépasse 80 mg% ont leurs facultés affaiblies à un degré inacceptable, et par conséquent, ils courent un risque inacceptable d'accident. La question capitale que nous devons maintenant nous poser est de savoir si nous pouvons dire la même chose au sujet d'une limite légale établie à 50 mg%. Comme nous l'avons vu jusqu'à maintenant, l'étude de Grand Rapids, la plus considérable et la plus complète de la sorte faite jusqu'à maintenant, donne des réponses équivoques, selon la façon dont nous analysons les éléments de preuves statistiques. Avant d'aborder la question de l'application des résultats propres à des groupes à des cas individuels au paragraphe 3.2.4, nous étudions d'autres études épidémiologiques et leurs conclusions.

Les figures 6 à 8 illustrent les courbes relatives au risque relatif et les courbes approximatives maximales et minimales établies à la suite de trois autres études de contrôle:

- Figure no 6: Perrine et al. (1971), 106 conducteurs blessés mortellement, 1341 conducteurs dans le groupe de contrôle.

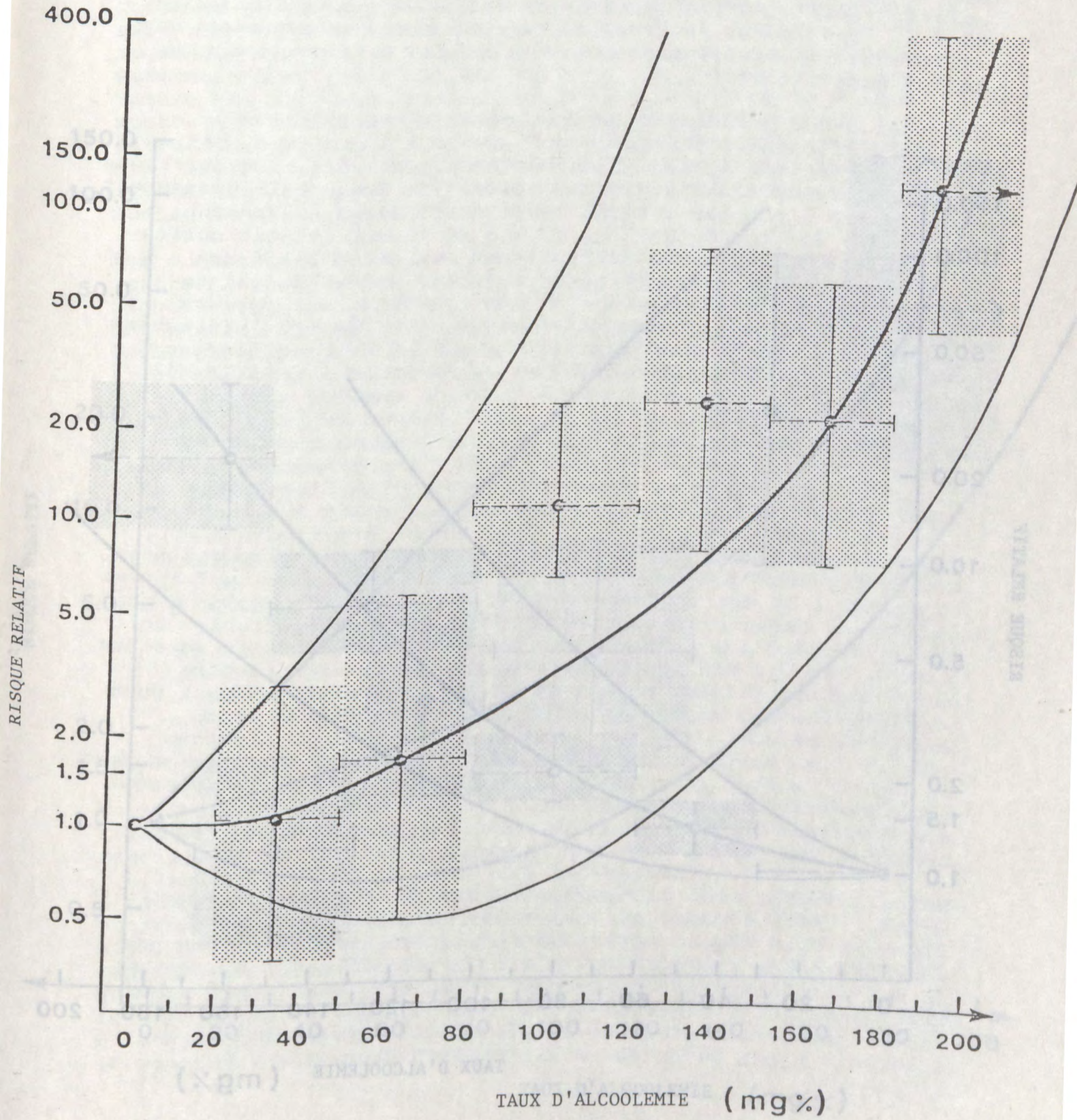
- Figure no 7: Farris et al. (1977), 2415 conducteurs blessés, 4637 conducteurs dans les groupes de contrôle.

- Figure no 8: McLean et al. (1980), 298 conducteurs blessés, 1196 conducteurs dans le groupe de contrôle.

Figure 6

T.A. ET RISQUE RELATIF D'ACCIDENT:

ETUDE DU VERMONT

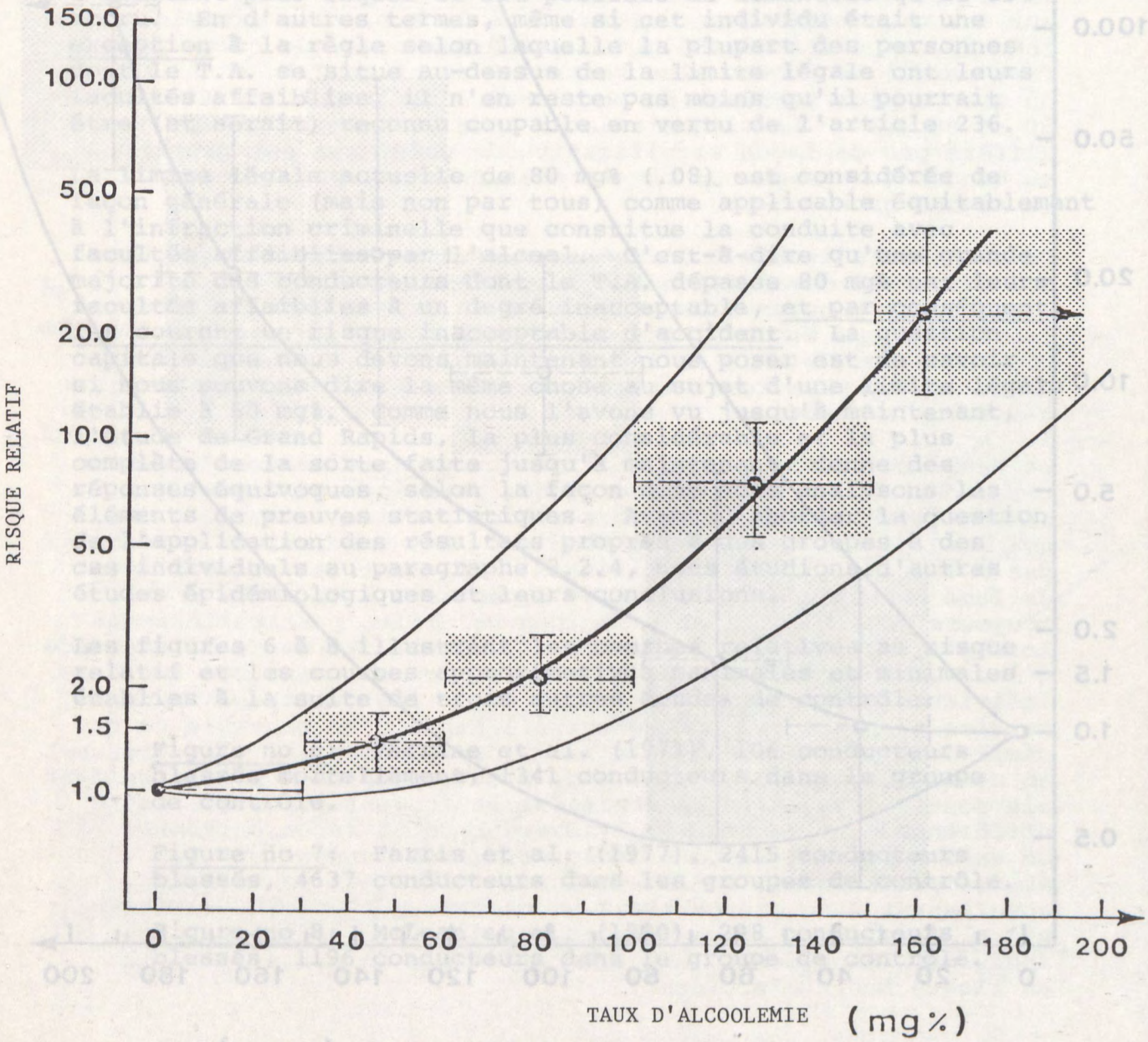


Source: Perrine et al – 1971

Figure 7

T.A. ET RISQUE RELATIF D'ACCIDENT:

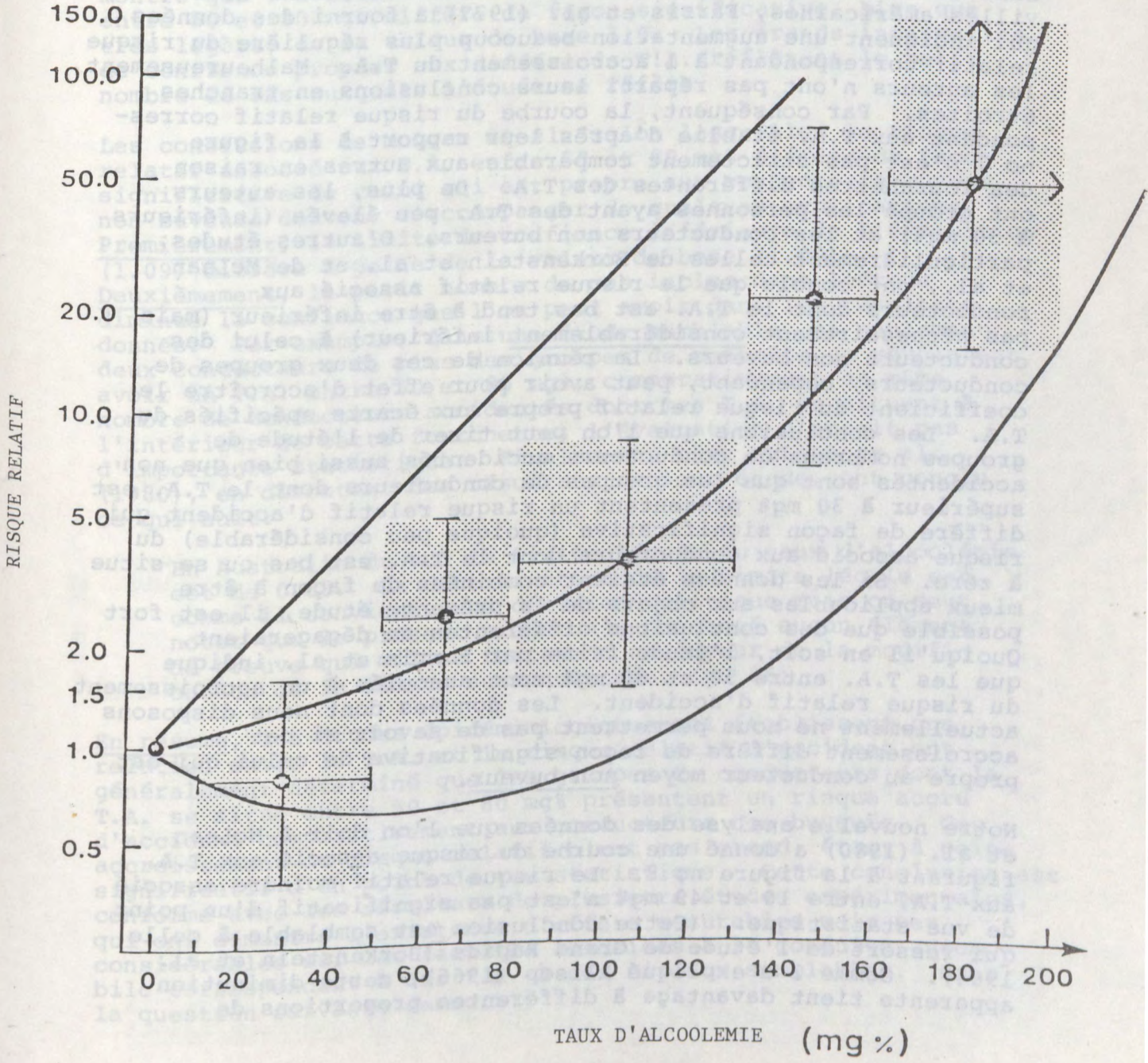
ETUDE DE FARRIS



Source: Farris et al – 1977

Figure 8

T.A. ET RISQUE RELATIF D'ACCIDENT:
L'ETUDE D'ADELAIDE



Source: McLean et al. – 1980

A la figure no 6, nos calculs des intervalles de confiance établis pour l'étude faite par Perrine et al. (1971) indiquent que les T.A. inférieurs à 80 mg% ne diffèrent pas de façon significative de 1.0, la valeur de base propre aux conducteurs non buveurs. Notez cependant combien les évaluations du risque relatif visant les T.A. supérieurs diffèrent considérablement de 1.0. Les larges intervalles de confiance correspondant aux différents T.A. reflètent le nombre de cas très peu nombreux inclus dans l'étude.

Dans une étude beaucoup plus considérable faite dans deux villes américaines, Farris et al. (1977) a fourni des données qui indiquent une augmentation beaucoup plus régulière du risque relatif correspondant à l'accroissement du T.A. Malheureusement, les auteurs n'ont pas réparti leurs conclusions en tranches étroites. Par conséquent, la courbe du risque relatif correspondant aux T.A. établie d'après leur rapport à la figure no 7 n'est pas strictement comparable aux autres en raison des fourchettes différentes des T.A. De plus, les auteurs ont groupé les personnes ayant des T.A. peu élevés (inférieurs à 30 mg%) et les conducteurs non buveurs. D'autres études, particulièrement celles de Borkenstein et al. et de McLean et al., ont conclu que le risque relatif associé aux conducteurs dont le T.A. est bas tend à être inférieur (mais pas nécessairement <u>considérablement</u> inférieur) à celui des conducteurs non buveurs. La réunion de ces deux groupes de conducteurs, cependant, peut avoir pour effet d'accroître le coefficient du risque relatif propre aux écarts spécifiés du T.A. Les conclusions que l'on peut tirer de l'étude de groupes nombreux de conducteurs accidentés aussi bien que non accidentés sont que les groupes de conducteurs dont le T.A. est supérieur à 30 mg% présentent un risque relatif d'accident qui diffère de façon significative (quoique peu considérable) du risque associé aux conducteurs dont le T.A. est bas ou se situe à zéro. Si les données étaient combinées de façon à être mieux applicables aux objets de la présente étude, il est fort possible que des conclusions différentes se dégageraient. Quoiqu'il en soit, l'étude faite par Farris et al. indique que les T.A. entre 50 et 80 mg% sont associés à un accroissement du risque relatif d'accident. Les données dont nous disposons actuellement ne nous permettent pas de savoir si cet accroissement diffère de façon significative de celui qui est propre au conducteur moyen <u>non buveur</u>.

Notre nouvelle analyse des données que l'on doit à McLean et al. (1980) a donné une courbe du risque associé aux T.A. figurant à la figure no 8. Le risque relatif moindre associé aux T.A. entre 10 et 49 mg% n'est pas significatif d'un point de vue statistique. (Cette conclusion est semblable à celle qui ressort de l'étude de Grand Rapids (Borkenstein et al. 1964). Comme l'a expliqué Allsop (1966), cette diminution apparente tient davantage à différentes proportions de

conducteurs ayant des caractéristiques autres que le T.A. dans les groupes de contrôle et les groupes de conducteurs accidentés. Les explications que donnent Allsop pour rendre compte de "l'inflection de Borkenstein" dans la courbe du risque associé aux T.A. sont semblables à celles que l'on retrouve au paragraphe 3.2.4, qui apportent des réserves à la conclusion générale selon laquelle les T.A. entre 50 et 80 mg% augmentent le risque relatif d'accident. Les explications susmentionnées indiquent que le T.A., en lui-même, est une mesure peu fiable du risque relatif.) La figure no 8 nous montre que l'évaluation du risque relatif afférent aux T.A. entre 50 et 80 mg% diffère de façon significative, bien que très légère, de la valeur de base 1.0. Les grands intervalles de confiance propres aux différends T.A. réflètent le petit nombre de cas auxquels l'étude se réfère.

Les conclusions de McLean et al. selon lesquelles le risque relatif associé aux T.A. entre 50 et 80 mg% diffère de façon significative de celui qui est propre aux conducteurs moyens non buveurs doivent s'accompanger de quelques explications. Premièrement, la limite de confiance inférieure de l'évaluation (1.09) diffère à peine de la valeur de base (1.00). Deuxièmement, le petit nombre de cas inclus dans l'étude diminue la confiance que l'on peut avoir dans les résultats donnés. Par exemple, dans une étude semblable, si seulement deux conducteurs de plus des groupes de contrôle se révélaient avoir un T.A. entre 50 et 80 mg%, comparativement au même nombre de conducteurs accidentés dont les T.A. se situent à l'intérieur de cette fourchette, l'évaluation n'aurait pas d'importance statistique. Finalement, même McLean et al. (1980), en discutant des résultats de leur étude, ont conclu ce qui suit:

> En Australie du sud la limite légale du taux d'alcoolémie est de 0.08. La détermination de la limite légale est, comme il convient, une décision politique mais on peut noter que le présent projet n'a présenté aucun élément de preuve qui milite fortement en faveur de la modification de la limite susmentionnée. (p. 36)

En résumé, les études épidémiologiques qui établissent une relation entre le T.A. et le risque relatif d'accident ont généralement déterminé que les groupes de conducteurs dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% présentent un risque accru d'accident comparativement aux conducteurs non buveurs. Cet accroissement du risque relatif n'est pas grand, étant à peine significatif d'un point de vue statistique. Cette conclusion est conforme avec les résultats de plusieurs études expérimentales, qui ont démontré l'existence d'effets mesurables mais peu considérables sur les facultés associées à la conduite automobile correspondant à des T.A. à des niveaux semblables. Mais la question suivante demeure:

. Tous les conducteurs dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% courent-ils un risque significativement accru d'accident comparativement aux conducteurs non buveurs?

Pour répondre à cette question nous étudions d'autres caractéristiques propres aux conducteurs par rapport au T.A.

3.2.4 Facteurs qui influent sur les évaluations du risque relatif. Outre le T.A., plusieurs autres facteurs peuvent modifier le risque relatif d'accident, par exemple, l'expérience de la conduite automobile du conducteur, l'heure, l'âge, et la façon de conduire une automobile. De plus, ces mêmes facteurs peuvent modifier le rapport entre le risque relatif et le T.A. Borkenstein et al. (1964) a constaté l'existence de 8 facteurs de ce genre (voir Zylman 1968). Plus bas, vous trouverez des données sur deux genres de facteurs: les facteurs liés aux accidents et les variables personnelles. Comme on peut facilement le voir, les courbes du risque associées aux T.A. peuvent être modifiées, parfois de façon remarquable, lorsque ces autres facteurs sont pris en considération.

La figure no 9 illustre le risque relatif à divers T.A. en fonction de la gravité de la collision. Des courbes de risque approximatives maximales et minimales sont également illustrées. Cette figure indique que le risque relatif de collision est le plus élevé pour les collisions les plus graves (c'est-à-dire mortelles) à tous les niveaux du T.A. Le risque relatif associé aux différents types d'accidents diminue selon la gravité de la collision: accidents mortels, blessures corporelles et dommages aux biens seulement. (Notez que la fréquence absolue des différents genres d'accidents suit l'ordre opposé. Ainsi, lorsqu'un accident se produit quel que soit le T.A. du conducteur, il en résultera le plus souvent des dommages aux biens uniquement.)

Si on examine la culpabilité du conducteur (ou sa responsabilité) en fonction du T.A. (figure no 10), on trouve que le risque relatif d'accident est plus élevé pour les conducteurs jugés responsables des collisions que pour les conducteurs qui ne sont pas considérés en faute. Il est intéressant de noter, que les conducteurs ayant des T.A. élevés (100 mg%) et qui sont considérés comme étant non fautifs courent un plus grand risque d'accident que le conducteur moyen sobre! Cela peut indiquer qu'il est vraisemblable que ces conducteurs sont plus susceptibles de ne pas éviter un accident même si d'un point de vue pratique ils ne sont pas fautifs.

Nous examinons ensuite, en fonction du risque, trois facteurs personnels sur lesquels nous possédons des données: l'âge, la fréquence de la consommation d'alcool et le kilométrage annuel.

Figure 9

T.A. ET RISQUE RELATIF D'ACCIDENT:
GRAVITE DE L'ACCIDENT

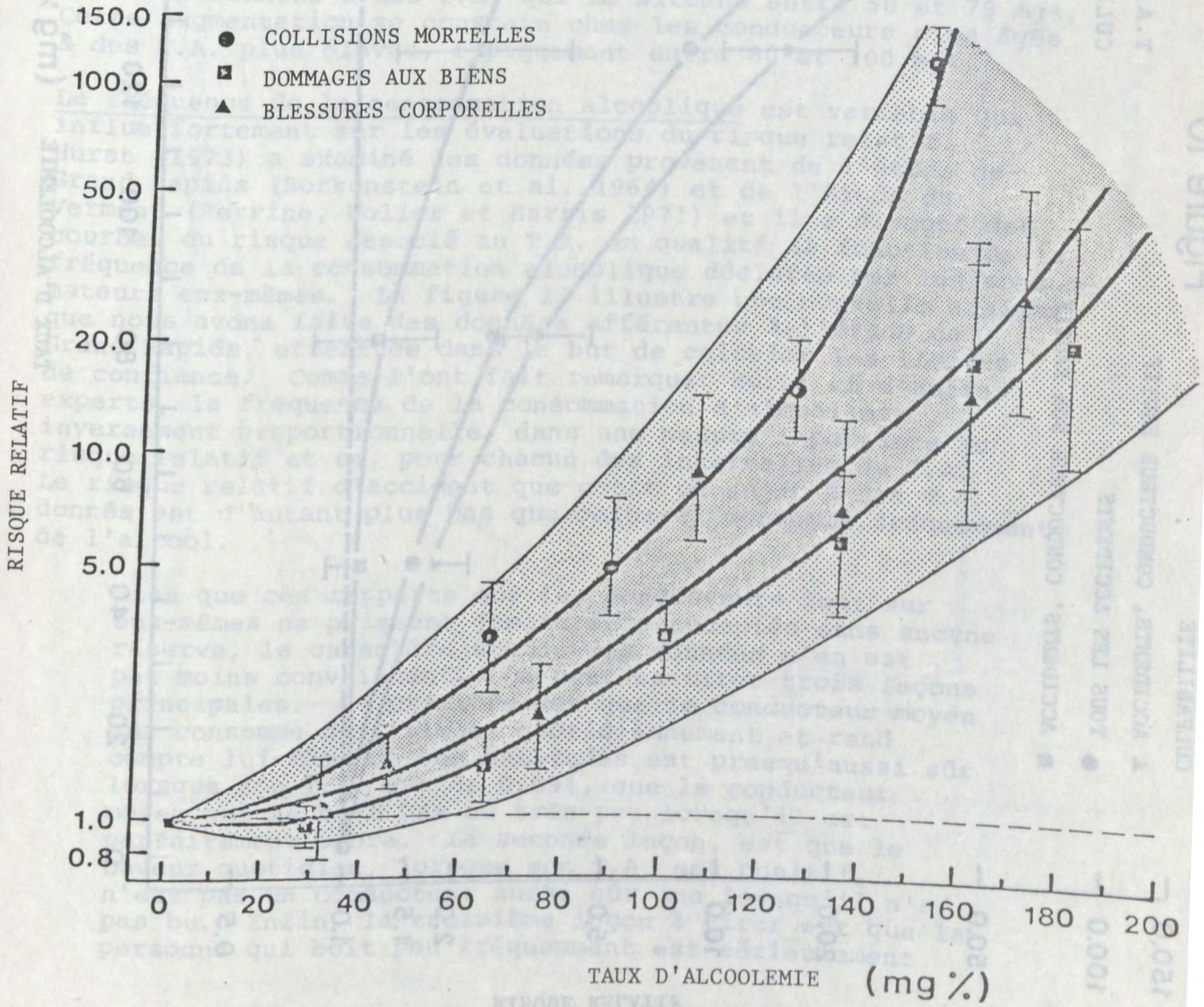
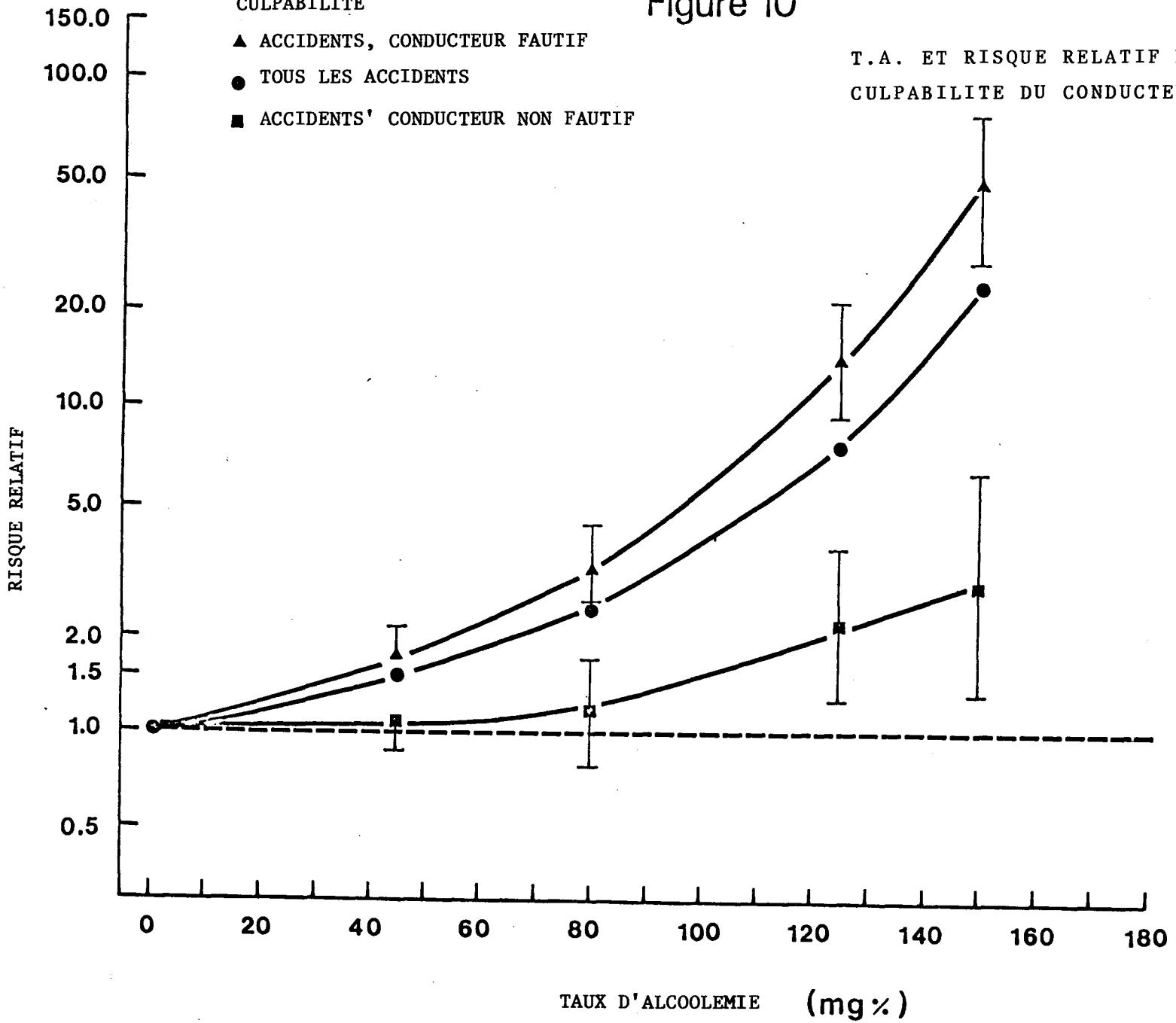


Figure 10

T.A. ET RISQUE RELATIF D'ACCIDENT:
CULPABILITE DU CONDUCTEUR



Source: *Farris et al. – 1977*

L'âge en qualité de variable indépendante peut refléter l'expérience du conducteur relativement à la conduite automobile et à la consommation alcoolique ainsi que d'autres facteurs moins facilement mesurables comme par exemple sa maturité et son attitude à l'égard des risques. Ainsi, bien que l'âge en qualité de "facteur de risque" soit aisément relié au T.A. et au risque relatif, l'explication du lien peut ne pas être si simple que cela. Compte tenu de ceci, nous examinons les courbes du risque associé aux T.A. en fonction d'âges différents.

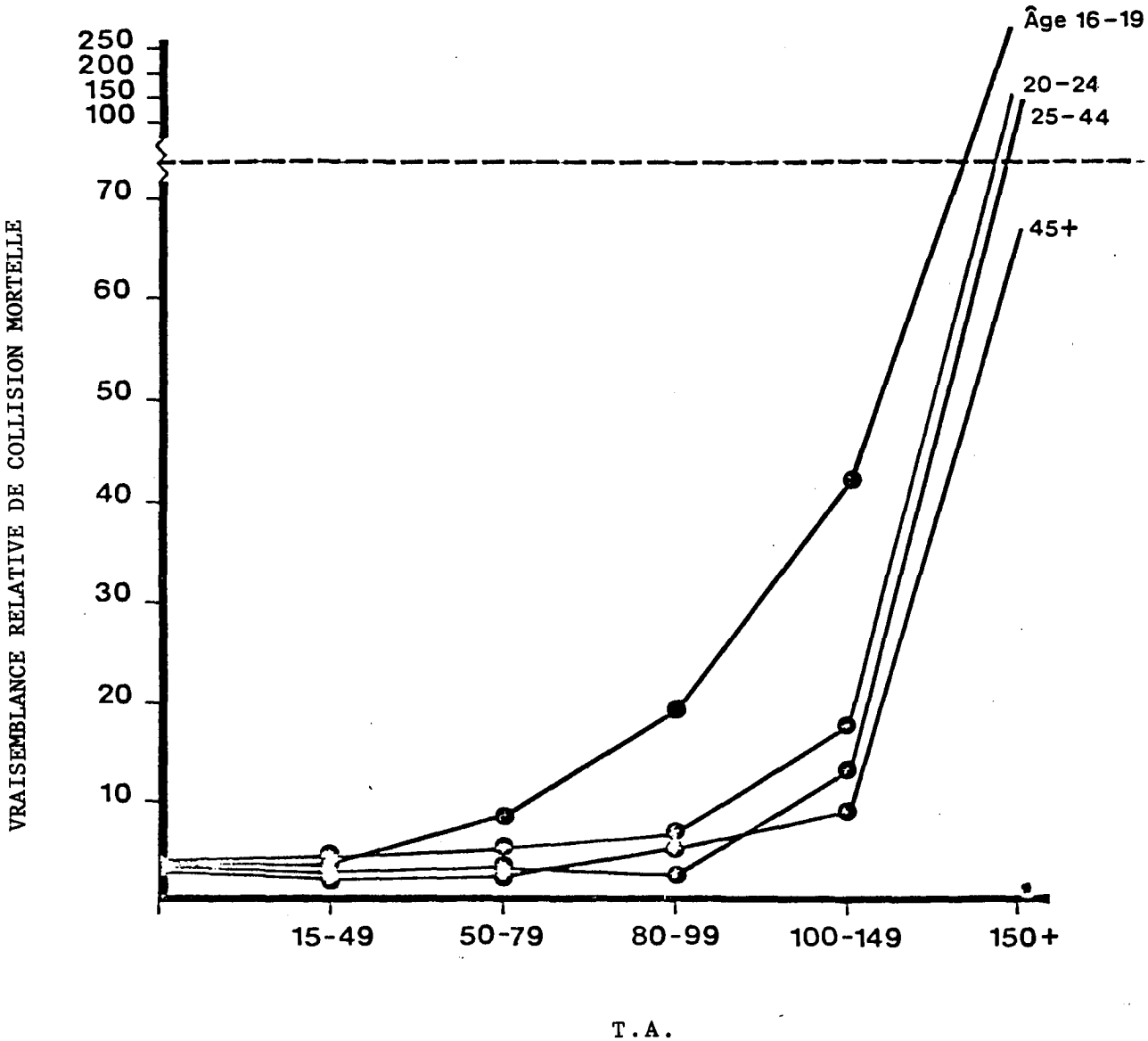
Au sujets appartenant à des groupes d'âges différents correspondent des courbes de risque relatif quantitativement différentes (figures no 11 et 12). Les jeunes conducteurs courent un risque relatif d'accident sensiblement accru à un T.A. modéré (c'est-à-dire 80 mg%) comparativement aux autres conducteurs. On peut constater des augmentations statistiquement importantes à des T.A. qui se situent entre 50 et 79 mg%. Cette augmentation se constate chez les conducteurs plus âgés à des T.A. plus élevés, typiquement entre 80 et 100 mg%.

La fréquence de la consommation alcoolique est variable qui influe fortement sur les évaluations du risque relatif. Hurst (1973) a examiné les données provenant de l'étude de Grand Rapids (Borkenstein et al. 1964) et de l'étude du Vermont (Perrine, Woller et Harris 1971) et il a discuté des courbes du risque associé au T.A. en qualité de fonction de la fréquence de la consommation alcoolique déclarée par les consommateurs eux-mêmes. La figure 13 illustre une nouvelle analyse que nous avons faite des données afférentes à l'étude de Grand Rapids, effectuée dans le but de calculer les limites de confiance. Comme l'ont fait remarquer Hurst et d'autres experts, la fréquence de la consommation d'alcool est inversement proportionnelle, dans une mesure importante au risque relatif et ce, pour chacun des intervalles du T.A. Le risque relatif d'accident que court un sujet à des T.A. donnés est d'autant plus bas que celui-ci consomme fréquemment de l'alcool.

> Bien que ces rapports que les conducteurs font sur eux-mêmes ne puissent jamais être acceptés sans aucune réserve, le caractère stable des données n'en est pas moins convaincant. On peut en tirer trois leçons principales. La première est que le conducteur moyen qui consomme de l'alcool quotidiennement et rend compte lui-même de ses habitudes est presqu'aussi sûr lorsque son T.A. est de 0.09%, que le conducteur moyen qui ne boît pas ou très peu lorsqu'il est parfaitement sobre. La seconde leçon, est que le buveur quotidien, lorsque son T.A. est positif, n'est pas un conducteur aussi sûr que lorsqu'il n'a pas bu. Enfin, la troisième leçon à tirer est que la personne qui boit peu fréquemment est sérieusement

Figure 11

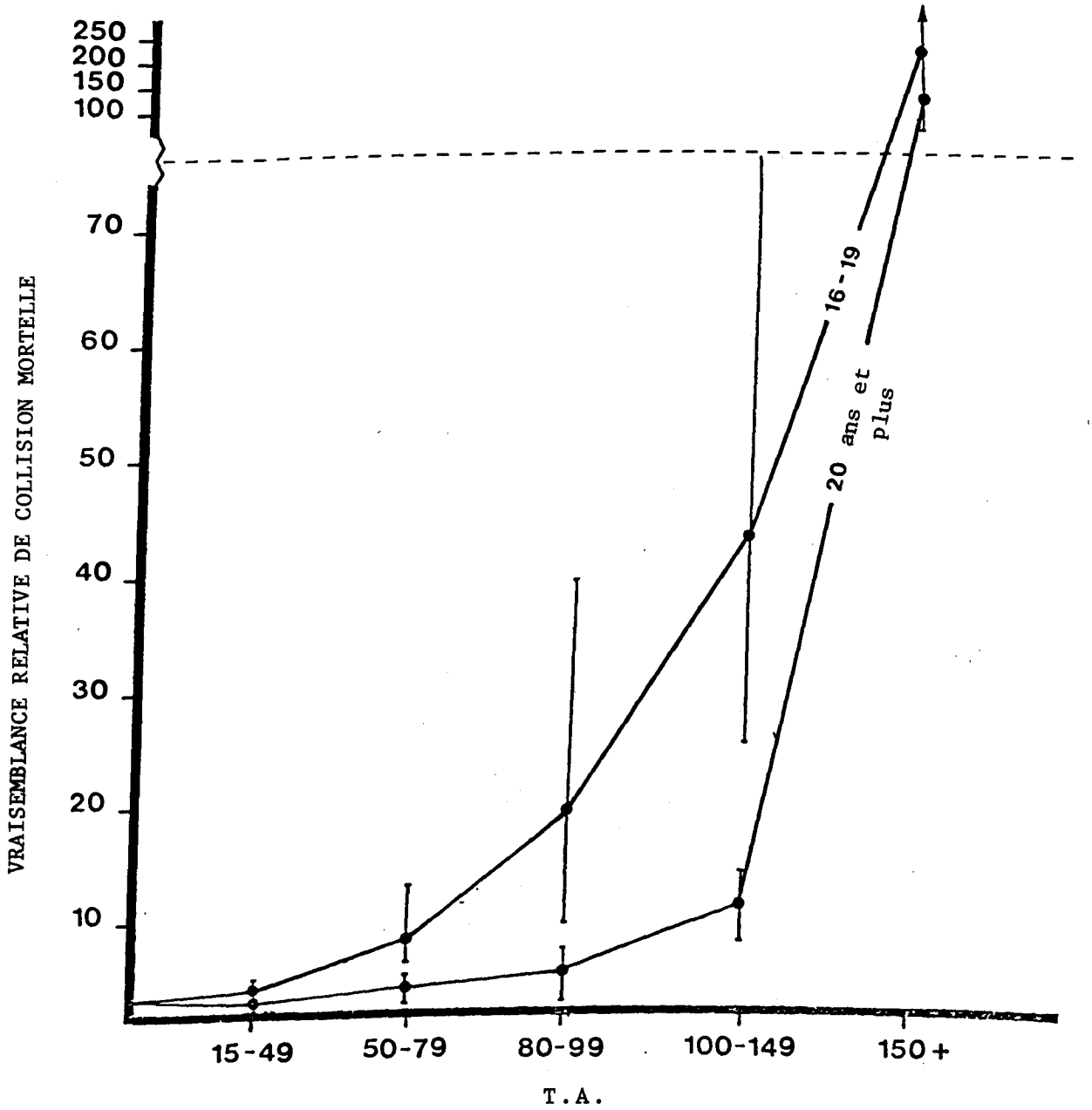
VRAISEMBLANCE RELATIVE DE COLLISION MORTELLE
EN FONCTION DU T.A. ET DE L'ÂGE



Source: Mayhew-1982

Figure 12

VRAISEMBLANCE RELATIVE DE COLLISION MORTELLE RELATIVEMENT AUX CONDUCTEURS ÂGES DE 16 A 19 ANS ET RELATIVEMENT AUX CONDUCTEURS ÂGES DE 20 ANS ET PLUS EN FONCTION DU T.A.



Source: Mayhew-1982

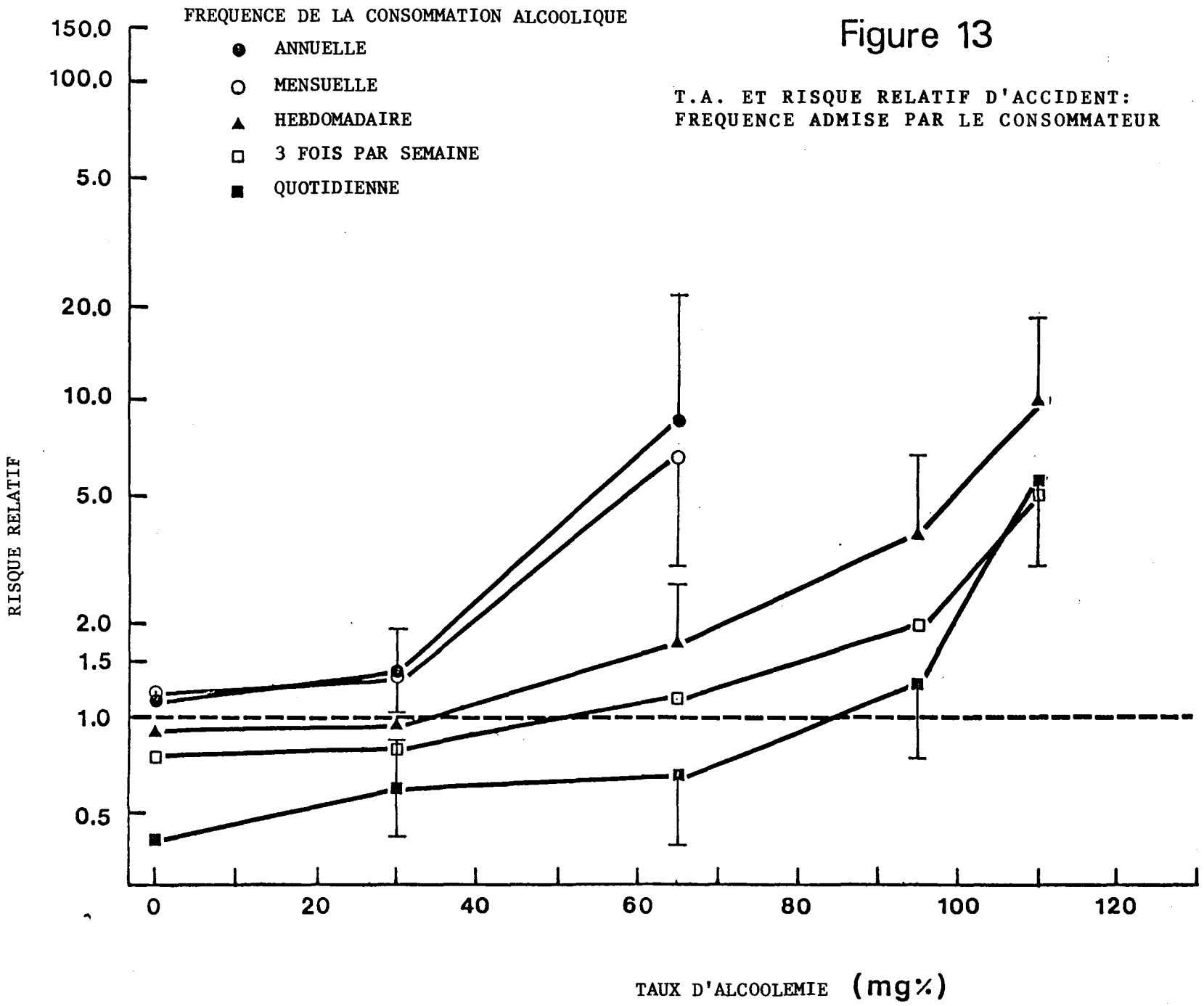


Figure 13

T.A. ET RISQUE RELATIF D'ACCIDENT:
FREQUENCE ADMISE PAR LE CONSOMMATEUR

Source: Borkenstein et al. - 1964

> enivrée à un taux (0.06%) très près de celui dont les lois de plusieurs états présument qu'il n'affaiblit pas les facultés. (Hurst 1973, p. 136)

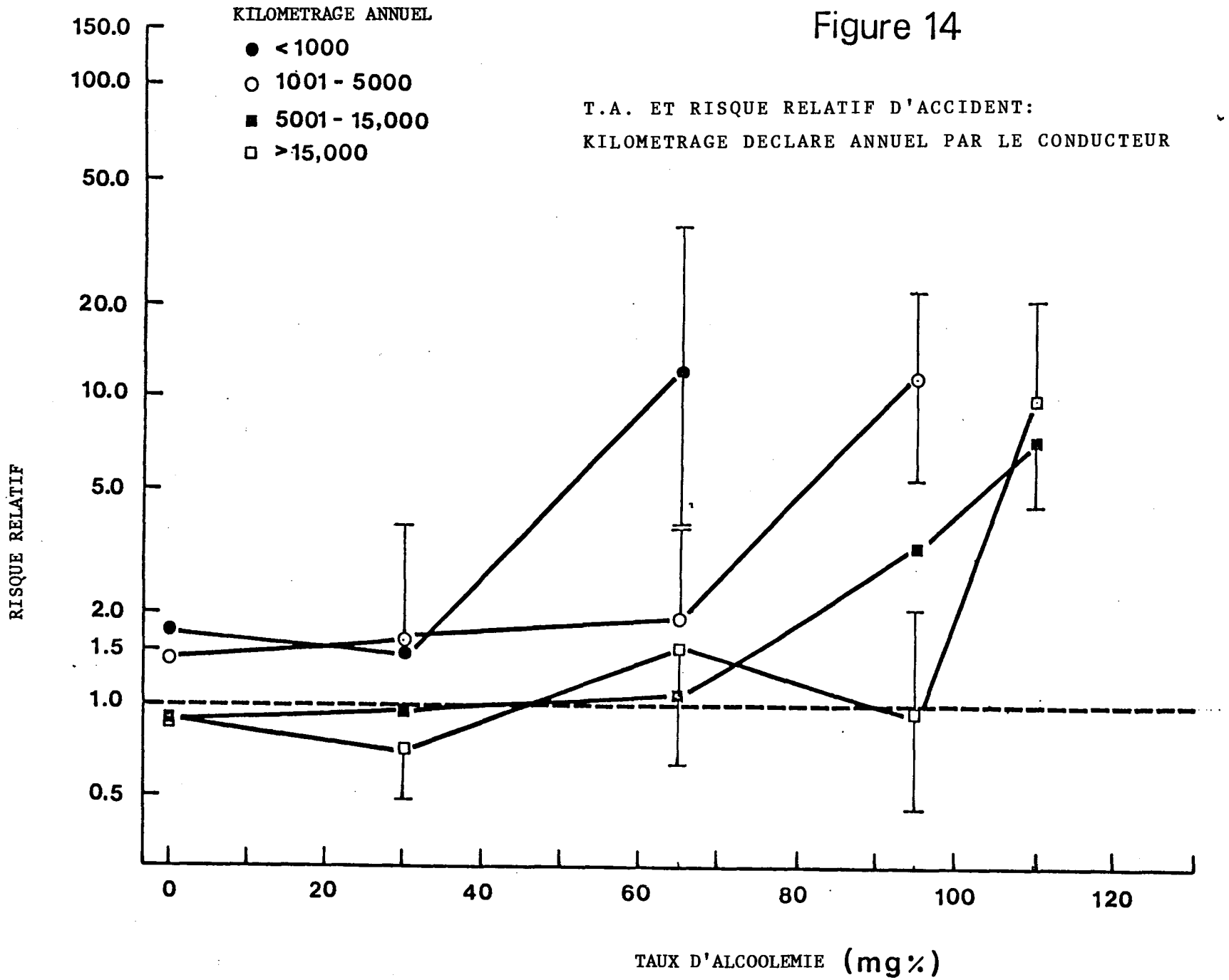
L'étude de Grand Rapids a également fourni des données sur le kilométrage annuel cité par les conducteurs eux-mêmes. Cette quantité variable se rapporte à la fois à l'expérience de la conduite automobile et aux risques courus. La figure no 14 présente des courbes du risque relatif à l'égard de quatre groupes de conducteurs qui déclarent des kilométrages annuels différents. Les kilométrages annuels les plus bas sont associés à un risque d'accident plus grand à des T.A. plus bas; pour ce qui est des conducteurs qui se placent dans la catégorie de kilométrages la plus élevée, leur risque d'accident ne diffère pas de celui-ci des conducteurs moyens non buveurs tant que leur T.A. ne dépasse pas 100 mg%.

Les courbes du risque associé au T.A. traçées en fonction de l'âge, de la fréquence de la consommation d'alcool et du kilométrage annuel indiquent l'influence de ces variables sur le rapport qui existe entre le T.A. et la vraisemblance d'un accident. On peut présenter d'autres courbes pour d'autres variables de même nature (Borkenstein et al. 1964; Zylman 1968). Cet examen des études épidémiologiques nous fait voir que le T.A., bien qu'il ait un rapport très étroit avec le risque relatif, ne constitue pas en lui-même une mesure fiable du risque relatif accru. La précision des évaluations du risque relatif est peu élevée, en partie à cause d'erreurs d'échantillonnage et en partie à cause de l'influence de plusieurs autres facteurs. Ces facteurs ne font pas qu'augmenter (ou diminuer) le risque relatif en l'absence d'alcool, mais ils peuvent également interagir avec les effets de l'alcool pour augmenter ou amoindrir le risque relatif associé au T.A. Si nous étudions les autres facteurs qui caractérisent les sous-groupes de conducteurs qui présentent un risque d'accident, nous nous rendons compte que certains groupes de personnes semblent présenter un risque d'accident considérablement accru lorsque leur T.A. se trouve entre 50 et 80 mg%. Ces groupes comprennent les jeunes âgés de 16 à 19 ans; les buveurs peu fréquents; et les conducteurs qui conduisent peu et dont le T.A. se situe entre les limites susmentionnées. Naturellement, ces groupes ne s'excluent pas mutuellement l'un l'autre, pas plus qu'ils ne constituent la majorité de tous les conducteurs. De plus, comme l'ont souligné Jones et Joscelyn (1979a):

> Il faut être très prudent dans l'interprétation des conclusions des études portant sur les caractéristiques des personnes qui conduisent après avoir consommé de l'alcool. Le lecteur doit être conscient de trois dangers communs à ces interprétations. Premièrement, on estime parfois que la conclusion selon laquelle une certaine caractéristique est associée à un risque d'accident lié à l'alcool plus élevé que la moyenne signifie que tous les individus qui possèdent cette caractéristique représentent un risque élevé

Figure 14

T.A. ET RISQUE RELATIF D'ACCIDENT:
KILOMETRAGE DECLARE ANNUEL PAR LE CONDUCTEUR



> d'accident. Un second dnager est la supposition selon laquelle différentes caractéristiques dont il est établi qu'elles sont associées au risque accru d'accident lié à l'alcool peuvent se combiner pour donner le profil d'un conducteur présentant un risque élevé d'accident et que tous les individus qui correspondent à ce profil présentent un risque élevé d'accident.
>
> Il faut éviter les deux pièges susmentionnés puisqu'ils nous font tirer des conclusions erronées. Aucune caractéristique ou ensemble de caractéristiques ne peuvent être utilisés en toute confiance pour affirmer qu'un individu donné constitue un danger certain de collision lié à l'alcool; tout au plus peut-on se servir de ces caractéristiques pour établir le risque de collision lié à l'alcool propre à des groupes de conducteurs. De plus, l'utilité des "profils" simplistes pour souligner les caractéristiques des conducteurs qui présentent un risque élevé d'accident peut être annulée par le danger d'une interprétation erronée de ces profils qui porteraient à croire que le groupe de conducteurs présentant le risque le plus élevé d'accident doit servir de cible principale aux contre-mesures. (p. 57, traits ajoutés)

En nous fondant sur le résultat actuel des études épidémiologiques, nous concluons que les T.A. entre 50 et 80 mg% ne constituent pas un risque accru d'accident pour tous les conducteurs buveurs dans ce groupe comparativement à celui des conducteurs non buveurs. Les conclusions statistiques indiquent que certains sous-groupes de conducteurs dont le T.A. se situe dans les limites susmentionnées peuvent présenter un risque relatif considérablement accru. Néanmoins, étant donné les augmentations comparativement légères, plusieurs individus dans ces groupes peuvent ne pas représenter un risque accru d'accident démontrable. Les résultats des études épidémiologiques sont clairs sur un point: c'est seulement en présence de T.A. plus élevés, ceux qui dépassent la limite légale actuelle, que les évaluations du risque relatif diffèrent de façon significative de celles qui sont propres aux conducteurs moyens non buveurs, indépendamment d'autres facteurs. Ainsi, les résultats actuels des études épidémiologiques ne militent pas fortement en faveur de la réduction de la limite légale actuelle, soit de 80 mg% à 50 mg%.

3.2.5 Résumé. Jusqu'à maintenant, un petit nombre d'études épidémiologiques ont étudié le rapport entre le T.A. et le risque relatif d'accident. Ces études ont comparé les conducteurs qui ont eu des accidents et ceux qui n'en ont pas eu, c'est-à-dire les "conducteurs en danger". Les évaluations du risque relatif ayant trait à différents T.A. sont fondées sur la fréquence des T.A. dans les groupes de comparaison. Des courbes du risque relatif traversent les écarts des T.A. possibles. La précision de ces évaluations peut être déterminée par le calcul d'intervalles de confiance d'après des méthodes statistiques ordinaires.

En étudiant la question des limites légales du T.A., nous nous sommes demandé si des T.A. qui se situent entre 50 et 80 mg% augmentent le risque d'accident relativement aux T.A. du conducteur non buveur moyen. Les résultats disponibles des études épidémiologiques ne nous fournissent pas une réponse claire. De fait, les données provenant des études dont nous avons parlé pourraient appuyer aussi bien l'abaissement de la limite légale que le maintien de la limite actuelle qui se situe à 80 mg%, selon la façon dont les données sont combinées et interprétées.

Ce domaine de la recherche scientique soulève une question fondamentale: Comment doit-on appliquer les conclusions ayant trait à des groupes de personnes possédant une caractéristique donnée à des individus possédant la même caractéristique. C'est là un point extrêmement important car il s'agit d'accuser les personnes d'une infraction criminelle en se fondant sur des éléments de preuve scientifiques qui peuvent ou non s'appliquer à eux.

Les études épidémiologiques ont généralement montré que les groupes de conducteurs dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% présentent un risque d'accident plus élevé que celui des conducteurs non buveurs. Cette conclusion, dans certaines études, était importante d'un point de vue statistique. Cependant, lorsqu'on tient compte d'autres facteurs, nous ne pouvons pas affirmer avec certitude que tous les conducteurs dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% présentent un risque d'accident considérablement accru. Des facteurs autres que le T.A. influent aussi sur le risque relatif. Lorsque l'on tient compte de ces facteurs, nous constatons que certains groupes de conducteurs dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% ne présentent pas un risque d'accident accru comparativement aux conducteurs non buveurs. Il ne ressort pas de notre examen des résultats des études épidémiologiques qu'il y ait lieu d'abaisser à 50 mg% la limite légale actuelle fixée à 80 mg%.

3.3 Autres considérations

Dans leur ensemble, les démonstrations des études expérimentales et épidémiologiques ne justifient pas sérieusement l'abaissement de la limite légale actuelle de 80 à 50 mg%. Pour étayer l'exposé susmentionné, nous estimons utile d'étudier les décisions rendues par d'autres instances sur cette question. Nous aborderons également une autre question, à savoir la possibilité pour les conducteurs buveurs de respecter les lois à caractère absolu.

3.3.1 Limites relatives au T.A. dans d'autres pays. En 1976, au Royaume-Uni, un comité sur la conduite avec facultés affaiblies a examiné de nouveau plusieurs questions, y compris les répercussions initiales de la Road Safety Act (Loi sur la sécurité routière) en 1967 et l'affaiblissement rapide de ces conséquences (Blennerhassett 1976). Les membres du comité se sont demandés notamment s'il y avait lieu de recommander la réduction de la limite statutaire de 80 à 50 mg%. Ils ont tiré les conclusions suivantes:

> 5.1 Nous avons tenté de déterminer s'il y a lieu de modifier le taux maximum actuel d'alcoolémie, soit 80 mg d'alcool par cent millilitres de sang. La seule modification que l'on puisse envisager serait à la baisse, et nous ne croyons pas cette modification justifiée.
>
> 5.2 La limite actuelle a été fixée en 1967 sur l'avis du Medical Research Council et de la British Medical Association. Elle se trouve à un niveau supérieur à celui où la courbe du risque d'accident s'élève rapidement. Cette limite, croyons-nous, recueille l'assentiment général du public. Abaisser cette limite à 50 mg par 100 ml - qui est la limite en vigueur dans certains pays - serait d'un avantage douteux tant que les ressources de la police restent limitées; il existe de réels désavantages à accroître la catégorie des contrevenants éventuels lorsqu'il est certain que plusieurs de ceux qui enfreignent la limite actuelle passent inaperçus. La possibilité actuelle de modifier la limite au moyen de règlements approuvés par les deux Chambres du Parlement est cependant un pouvoir auquel il pourrait être approprié de recourir à l'avenir, et nous recommandons son maintien. (p. 20)

Plus récemment, en 1980, la "British Academy of Forensic Sciences" a étudié de nouveau cette question parce que le processus de modifications législatives était de nouveau

engagé. Sans en mentionner explicitement les raisons, un groupe de scientifiques, d'avocats et de médecins a approuvé la recommandation du gouvernement de conserver la limite statutaire au niveau de 80 mg%. Notez qu'au cours des deux délibérations, les données empiriques n'ont pas été citées comme fondement des recommandations. Ce sont plutôt des considérations pratiques qui ont prédominé.

En Australie, en 1972, des limites statutaires de 80 mg% étaient en vigueur dans tous les États, sauf celui de Victoria, où la limite était de 50 mg%. Robertson (1972) a brièvement étudié le problème en comparant les T.A. des personnes arrêtées après avoir conduit en état d'ébriété dans les divers États. Il a conclu que les répartitions d'alcool de Queensland et Victoria ne comportaient pas de différences significatives, malgré l'existence de limites statutaires différentes. Effectivement, les répartitions d'alcool chez cette population ne semblaient pas reliées aux limites statutaires.

On suggère parfois de modifier la limite statutaire, soit en abaissant celle qui est en vigueur dans tous les autres États (80 mg%) à celle de l'État de Victoria (50 mg%), ou en faisant l'inverse. Les données actuellement disponibles sur ce sujet nous éclairent sur ce point. La proportion des cas appartenant à la catégorie des T.A. variant de 50 à 79 mg% est la suivante:

Queensland	3,0 %
Nouvelle-Galles du Sud	11,8 %
Victoria	3,8 %
Tasmanie	13,4 %
Australie-M.	3,7 %
Australie-O.	5,0 %
TOTAL	6,8 %

*(Chiffres fournis plus tard par la police de l'Australie-Méridionale en octobre 1971)

La question ne revêt donc pas une importance particulière, lorsqu'on sait que moins de dix pour cent des cas en moyenne appartiennent à la catégorie qui est au centre du débat. Deux catégories de conducteurs semblent exister: ceux qui consomment très peu d'alcool (ou qui n'en consomment pas) et ceux qui en consomment beaucoup. Toutefois, il faut se rappeler que ces groupes ne sont pas des échantillons aléatoires de la population des conducteurs et qu'une bonne évaluation des proportions de chaque catégorie qui figure au bas de la

courbe ne sera possible que lorsqu'il sera permis d'obtenir cet échantillon.

L'exposé de Robertson ne traîte pas rigoureusement de la question des limites légales du T.A. Il ne fournit aucune donnée épidémiologique, mais seulement des données provenant des personnes arrêtées pour conduite avec facultés affaiblies, c'est-à-dire des renseignements qui dépendent largement des pratiques d'application de la loi. Par conséquent sa conclusion, à savoir que la question des limites du T.A. peut ne pas avoir une grande importance, tient davantage du pourcentage possible de conducteurs dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% qu'à leur risque réel d'accident.

Ward (1972) a également abordé le problème et a conclu que le niveau critique (soit la limite statutaire du T.A.) "sera fixé davantage par ce qui est politiquement réalisable que par ce qui est souhaitable". Il invoque des motifs pratiques et sociologiques pour prévenir les autorités du danger d'imposer une norme trop élevée de sobriété chez le conducteur, mais ne précise pas "la limite appropriée" et n'invoque pas de données empiriques à l'appui de ses prétentions. Ward s'est surtout soucié des conducteurs qui, ayant dépassé un niveau peu élevé de T.A., "n'éprouveraient aucune retenue et boiraient plus qu'(ils) ne leur feraient si un niveau plus modéré d'alcool, plus près de (leur) consommation normale d'alcool était le niveau permis". (p. 494). Ward n'a offert aucun élément de preuve qui appuyait ses préoccupations ni qui indiquait que des limites "plus modérées" relatives aux T.A. ont un effet quelconque sur la consommation alcoolique. Il n'a pas davantage traité de la question de la capacité des conducteurs d'évaluer leurs T.A. en se fondant sur leur consommation d'alcool.

Depuis lors, à l'exception de l'Australie-Méridionale, tous les États de l'Australie ont récemment abaissé leur limite de T.A. à 50 mg%. Seule l'Australie-Méridionale conserve une limite de 80 mg%. Dans son exposé au personnel de la FRBRC le Dr Jack McLean, de la "Road Accident Research unit" (unité de recherche sur les accidents de la circulation) d'Adélaïde, a mentionné que l'abaissement de la limite statutaire semblait être justifié par la conviction que "si les résultats sont bons lorsque la limite est de 80, ils devront être encore meilleurs lorsqu'elle sera abaissée à 50." Ce raisonnement nous semble simpliste, d'autant plus que l'efficacité de la limite de 80 mg% n'a pas été démontrée de façon convaincante dans quelque pays que ce soit. Le Dr McLean estime qu'il est impossible d'appliquer adéquatement la limite de 50 mg%, parce que, dans la plupart des cas, la majorité des conducteurs dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% ne peuvent être découverts si ce n'est par des tests d'haleine effectués au cours de vérifications aléatoires sur la route. Il faut donc consacrer

plus de temps et d'argent et déployer plus d'efforts pour appréhender et poursuivre un nombre relativement restreint de contrevenants qui autrement n'auraient peut-être aucun problème.

Ainsi, en nous fondant sur les rapports publiés disponibles, ni le Royaume-Uni ni la plupart des États australiens n'ont examiné la question des limites du T.A. en fonction d'éléments de preuve scientifiques détaillés. Lorsque des groupes d'experts ont recommandé la modification ou le maintien des limites existantes, ils l'ont fait en se fondant sur des considérations pratiques ou sur des jugements subjectifs (et non confirmés pour la plupart).

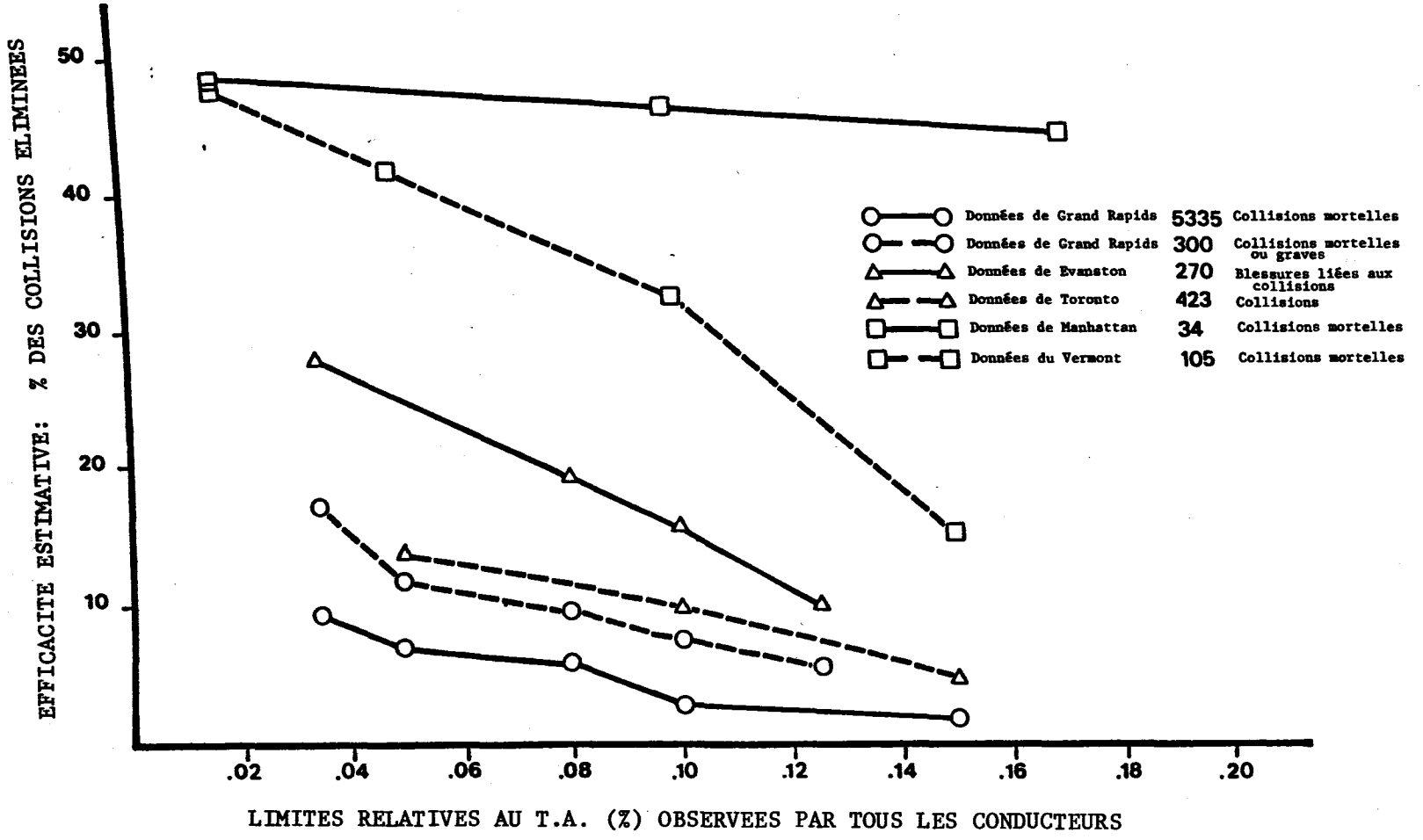
Aux États-Unis d'Amérique, ce n'est que tout récemment que les lois à caractère absolu ont reçu l'assentiment général. Si les législateurs sont réticents à adopter ce genre de loi c'est en partie parce qu'ils jugent que les personnes dont le T.A. dépasse la limite arbitrairement imposée par la loi n'ont pas nécessairement tous leurs facultés affaiblies. Cette réticence peut également témoigner d'un souci plus marqué qu'ailleurs de préserver les droits individuels et la présomption d'innocence. Quoiqu'il en soit, la "Presidential Commission on Drunk Driving" (Commission présidentielle sur la conduite en état d'ébriété) a recommandé que tous les États adoptent des lois faisant de la conduite une infraction en soi lorsque le T.A. excède 100 mg%.

Hurst (1973) a expliqué pourquoi l'adoption de limites inférieures à 100 mg% n'était pas justifiée. Son analyse mérite d'être étudiée attentivement. Il s'est appuyé sur "l'efficacité" de différentes limites en supposant qu'aucun conducteur ne les excéderait (c.-à-.d. en présumant un respect complet de la loi). Comme c'est le cas pour le présent rapport, il a utilisé des données épidémiologiques tirées d'études contrôlées. Chaque étude présentait des réponses légèrement différentes sur le plan de l'efficacité (voir la figure 15).

> À l'aide des fonctions de l'"efficacité estimative", on peut tenter de tirer quelques conclusions. Si l'on désire réduire de beaucoup le nombre total d'accidents il faut évidemment choisir une limite de T.A. assez rigide. Bien que les évaluations soient probablement conservatrices, comme nous l'avons déjà vu, l'application d'une limite libérale semble peu souhaitable. L'efficacité d'une limite appliquée (et respectée) de 0,05% ne correspondrait qu'au cinquième ou au tiers de celle de 0,05% sur le plan de la réduction des accidents (données de Grand Rapids et de Toronto); une limite de 0,10% se traduirait par une efficacité de 33 1/3% ou de 50% par rapport à la limite de 0,05%. Une limite de 0,08% serait près de deux fois plus efficace que la limite de 0,10% sur le plan de

Figure 15

EFFICACITE DES LIMITES RELATIVES AU T.A.



Source: Hurst - 1973; pg. 147

la réduction des accidents où l'alcool a joué un rôle, selon les données de Grand Rapids, ce qui correspond à une réduction totale d'accidents (chez toutes les populations recensées) de 6%, comparativement à un peu plus de 3%. Les données de Toronto indiquent une différence relative beaucoup moins grande entre les accidents où l'alcool a joué un rôle, mais une réduction totale d'accidents similaires: 12% pour la limite de 0,08%, comparativement à 10% pour la limite de 0,10%.

Par ailleurs, l'examen des données sur les "accidents mortels" permet, comme on pouvait s'y attendre, de constater une efficacité beaucoup plus grande du respect de la limite statutaire. À Manhattan, il semble que la réduction d'un T.A. très élevé à un niveau de sobriété relative de 0,15(!) serait presque aussi efficace que l'application de la limite la plus rigide possible. Au Vermont, la fonction d'efficacité est beaucoup plus sensible. En effet la réduction estimative possible d'accidents mortels qu'entraînerait le respect de la limite statutaire s'établir à 42% pour une limite de 0,05%, à 36% pour une limite de 0,08% et à 33% pour une limite de 0,10%. L'application d'une limite de 0,15% n'entraînerait qu'une réduction de 15% du nombre total d'accidents mortels.

Il semble donc que l'efficacité d'une limite de T.A. soit intimement reliée au critère utilisé pour l'évaluer: nombre total d'accidents, nombre d'accidents mortels ou un critère intermédiaire. Il y a deux raisons pour lesquelles tout programme de sécurité-alcoolisme devrait être centré sur le critère des accidents mortels: d'abord, parce que leur coût social est beaucoup plus élevé, et ensuite parce que l'alcool semble jouer un rôle beaucoup plus grand dans ces accidents. L'application de contre-mesures peut donner des résultats beaucoup plus positifs sur le plan des accidents mortels que sur celui du nombre total d'accidents. En nous fondant sur cette prémisse, nous pouvons déterminer le rapport coût/efficacité en fonction de la réduction des accidents mortels.

Comme on pourrait s'y attendre, les données sur l'efficacité supposent généralement que plus la limite est basse, plus elle est efficace. Il faut cependant se rappeler les répercussions possibles de l'établissement d'une limite trop rigide sur l'acceptation du public. Comme Borkenstein et ses collaborateurs (1963) l'ont souligné, nous devons garder de notre côté le buveur non pathologique normal. Cela nous amène à réfléchir sur l'aspect "coût" nébuleux

> de notre détermination du rapport coût/efficacité: la réduction d'accidents engendrée par une limite de 0,08%, comparativement à une limite de 0,10% est-elle toujours souhaitable, compte tenu des problèmes qu'elle peut créer? Lorsque la limite est respectée intégralement, la différence au Vermont représenterait une réduction de 36% du nombre total d'accidents mortels survenus sur route, comparativement à une baisse de 33%. Bien qu'elles soient fondées sur un échantillon plus petit, les données de Manhattan indiquent une différence encore plus petite, tout comme les données de la France. Nous devons nous rappeler que ces calculs sont fondés sur une conformité parfaite à la limite et que cette conformité idéale dépend en grande partie de l'assentiment public. La plupart des applications pratiques actuelles qui précèdent indiquent qu'une conformité accrue donnera des résultats beaucoup plus positifs que l'imposition de limites plus rigides...
>
> Quand au niveau auquel la limite absolue devrait être établie, j'estime, selon ces données, que nous pourrions atteindre notre objectif en grande partie (du moins aux Etats-Unis) par une application adéquate du T.A. maximal actuellement recommandé, soit 0,10% (100 mg%). Cette limite pourrait cependant être abaissée dans certaines juridictions, dans le cas des jeunes conducteurs. (pp. 141 et 142, les soulignements sont ajoutés)

Les remarques de Hurst semblent aussi pertinentes aujourd'hui qu'elles l'étaient lorsqu'il a publié son analyse en 1973. Cet auteur soulève un problème fondamental: jusqu'à quel point notre limite statutaire actuelle de 80 mg% est-elle respectée (limite "appliquée")? De toute évidence, il faut reconnaître que nous n'avons pas de limite appliquée de 80 mg% (voir Warren et Donelson 1982). Il nous apparaît donc primordial de nous concentrer davantage sur l'application des limites statutaires actuelles que sur l'abaissement de ces limites. Les limites inférieures du T.A. ne semblent pas avoir de valeur intrinsèque indépendante de leur application. Selon nous, aucune juridiction ne possède vraiment une "limite appliquée", qu'il s'agisse d'une limite de zéro, de 50 mg%, de 80 mg% ou de 100 mg%. L'abaissement de la limite statutaire actuelle n'offre pas de solution au problème central, soit celui de la façon de dissuader ou d'empêcher de conduire les personnes ayant un T.A. supérieur au double de la limite statutaire. C'est ce groupe au T.A. élevé et fortement exposé que les contre-mesures doivent principalement viser, et non pas ceux dont les facultés ne sont que marginalement affaiblies et dont le risque relatif d'accident n'est que légèrement accru.

En résumé, les considérations autres que des éléments de preuves scientifiques tirés des études expérimentales et épidémiologiques semblent avoir influencer davantage la décision de réduire les limites du T.A. dans d'autres instances. Ces considérations comptent notamment celles qui suivent:

- les pouvoirs limités de la police en matière d'application de la loi;
- l'accroissement considérable du nombre des contrevenants éventuels;
- le nombre relativement restreint de personnes dont la conduite trahit l'ébriété lorsque leur T.A. est à un niveau peu élevé;
- l'opposition possible du public à l'abaissement des limites du T.A.;
- le coût élevé de la mise en exécution des limites réduites du T.A.; et
- le caractère peu rentable de l'application des limites réduites du T.A. lorsque l'application des limites actuelles reste tout au plus marginale.

Les instances qui ont adopté la limite légale de 50 mg% ne l'ont pas fait en se fondant sur des éléments de preuve scientifiques pas plus qu'elles n'ont basé leur décision sur des motifs d'ordre pratique. En mettant les choses au mieux, leurs efforts pour mettre de telles limites à exécution connaissent un succès discutable. (Voir Ross 1982).

3.3.2 Le respect de la loi -- le dilemme du public. Un autre point à prendre en considération lorsqu'il s'agit d'abaisser la limite légale du T.A. de 80 à 50 mg% est la capacité des gens de respecter la loi. Selon l'article 236, quiconque conduit un véhicule automobile ou en a la garde à l'arrêt et dont le T.A. dépasse 80 mg% commet une infraction criminelle. Cette disposition législative peut avoir grandement simplifié l'application de la loi et les mises en accusation pour conduite avec facultés affaiblies, mais elle a peu aidé le public à respecter la loi. La plupart des gens peuvent connaître (par coeur) la limite légale peu de gens semblent cependant comprendre comment cette limite les affecte physiquement. De plus, les unités de mesure, qui se réfèrent au système métrique (80 mg d'alcool par cent millilitres de sang), n'ont de signification que pour ceux qui connaissent la chimie et les disciplines connexes.

En établissant une limite légale, nous avons tendance à oublier qu'il est légal de conduire après avoir consommé de l'alcool en respectant cette limite. Nous méconnaissons aussi souvent le dilemme dans lequel se trouve le public lorsqu'il s'agit de "respecter" la limite légale. En l'absence de tests objectifs pour mesurer le T.A., la plupart des gens sont dans l'impossibilité de savoir si et quand leur T.A. dépasse 80 mg%, la limite actuelle. En l'absence de ces tests, les conducteurs-buveurs doivent s'en rapporter à leur propre jugement sur ce qui constitue l'"affaiblissement" de leurs facultés et "un risque accru" d'accident. Naturellement, même des quantités modérées d'alcool peuvent rendre encore plus incertaine la "connaissance de ses propres limites". Ces questions et d'autres questions reliées à la violation des lois à caractère absolu ont été traitées ailleurs (Beirness et Donelson 1983).

L'abaissement de la limite légale du T.A. de 80 mg% à 50 mg% peut exacerber une situation déjà problématique. Autant de personnes conduisent avec un T.A. entre 50 et 80 mg% qu'avec un T.A. supérieur à la limite légale (Smith et al. 1975; Interministerial Committee on Drinking-driving 1980; Lawson et al. 1982). Ceux dont le T.A. se situe aux niveaux les plus bas représentent probablement, pour la plupart, des buveurs modérés qui conduisent avec prudence. Comme on l'a mentionné plus haut au paragraphe 3.1.4, plusieurs personnes ayant un T.A. modéré peuvent conduire un véhicule automobile en respectant les limites normales de la prudence et de la sécurité. Il est vraisemblable que ces mêmes personnes, qui peuvent être incapables d'évaluer leur T.A. avec exactitude, se sentent tout à fait "capables de" conduire après avoir bu modérément. Il y a lieu de se demander quelle serait la réaction de ce groupe de personnes si la limite légale était abaissée, les mesures d'exécution renforcées par des vérifications faites au hasard, et plusieurs d'entre elles accusées d'une infraction criminelle, c'est-à-dire d'avoir conduit un véhicule automobile avec un T.A. dépassant la limite légale. Il est probable que le grand public serait réticent à appuyer de telles mesures.

La notion de justice doit également être prise en considération. La plupart des gens ne savent pas, et sont incapables d'apprécier, comment se traduit la limite actuelle du T.A. dans le comportement des individus. La simple réduction de cette limite à 50 mg% servirait probablement peu à améliorer les connaissances du public, et de fait, elle augmenterait le nombre des infractions en doublant le nombre des conducteurs qui dépassent la limite légale! De plus, si un tel changement s'accompagnait d'incitations à ne consommer qu'un verre d'alcool ou moins par heure pour respecter la nouvelle limite, plusieurs consommateurs pourraient être enclins à ne pas tenir compte de ce qui leur semblerait une limite peu réaliste et nettement contraire à leurs habitudes en matière de consommation d'alcool.

Toute mention du dilemme du public relativement aux limites du T.A. implique une autre mesure de sécurité familière: les limites de vitesse. Nous pouvons tenir pour acquis que les véhicules automobiles sont tous équipés de compteurs de vitesse, sans lesquels il nous serait difficile de respecter les limites affichées. Cependant, imaginez une société qui fabriquerait des véhicules automobiles sans compteurs de vitesse, qui afficherait des limites de vitesse sur toutes les routes et grandes routes et qui se montrerait sévère à l'égard des automobilistes qui dépassent la limite permise pour mettre fin au carnage quotidien résultant des accidents de la circulation. Nous pouvons considérer que certains conducteurs qui ont dépassé la limite de vitesse permise, particulièrement ceux qui conduisent deux fois plus vite qu'il n'est permis, auraient dû être plus prudents et méritent une contravention. Cependant, nous pouvons sympathiser avec les autres qui, bien qu'ils aient dépassé la vitesse permise, ont conduit de façon conforme aux règles ordinaires de la prudence et de la sécurité. De fait, nous pourrions mettre en doute la validité de la limite permise même si nous ne pensons pas à la solution "évidente": le compteur de vitesse.

Les tests pour établir le T.A. par l'haleine se sont considérablement améliorés depuis l'instauration des premiers alcootests comme outils d'application de la loi. De fait, les alcootests pour usages publics et privés, qui vont des appareils fonctionnant à l'aide de pièces de monnaie aux appareils portatifs individuels, sont très nombreux. Une mesure évidente qui répondrait à certaines considérations soulevées au présent paragraphe se présente à notre esprit: une plus grande accessibilité et une meilleure diffusion des "T.A.-mètres", pour aider par ailleurs les conducteurs sérieux à respecter la limite légale, quelle soit établie à 80 mg% ou à 50 mg%.

3.4 Résumé et conclusions

Cette section traite de la question législative à savoir si la limite actuelle du T.A. mentionnée à l'article 236 du Code criminel devrait être réduite de 80 mg d'alcool par 100 millilitres de sang (80 mg%) à 50 mg% en se fondant sur des données empiriques. Nous avons résumé les conclusions d'études scientifiques qui visaient deux questions particulières:

- les T.A. qui se situent entre 50 et 80 mg% nuisent-ils suffisamment à la conduite automobile pour "affaiblir" la "capacité de conduire"?

- Les T.A. entre 50 et 80 mg% sont-ils fortement liés à l'augmentation du risque d'accident?

Les résultats des études expérimentales et épidémiologiques dont nous discutons plus haut fournissent des réponses équivoques à ces deux questions.

Notre examen des études expérimentales indique que les T.A. entre 50 et 80 mg% peuvent nuire à la conduite automobile. L'étendue de ces effets n'est pas très grande pour plusieurs personnes sinon pour la majorité d'entre elles. De fait, plusieurs réactions sont "si peu modifiées" par la consommation de doses modérées d'alcool que le changement qui s'ensuit n'a pas à être considéré comme un facteur important du comportement" (Carpenter 1959, p. 495).

La recherche expérimentale n'a pas encore établi avec précision des sous-groupes au sein de la population la plus vulnérable à l'influence de petites quantités d'alcool. On suppose que ces sous-groupes pourraient inclure les jeunes, les personnes âgées, celles qui n'ont pas l'habitude de la conduite automobile, les conducteurs qui boivent peu et conduisent peu souvent et les femmes. Seule la conduite automobile des personnes qui conduisent peu fréquemment ou qui boivent peu s'est révélée régulièrement plus atteinte par la consommation d'alcool que la conduite des buveurs abusifs du groupe de contrôle. Cependant, la diversité des réactions des gens à l'absorption de quantités modérées d'alcool, écarte certainement la proposition selon laquelle toutes les personnes dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% ont leurs facultés affaiblies par l'alcool. De fait, des éléments de preuves démontrent que des personnes dont le T.A. se trouve à ce niveau peuvent conduire un véhicule automobile de façon sûre et prudente. Cela ne veut pas dire que la capacité de conduire de plusieurs personnes dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% n'est pas affaiblie par l'alcool. Il ne fait aucun doute que la capacité de conduire de certaines personnes sera considérablement affaiblie lorsque leur T.A. se situe à un niveau modéré. Cependant, compte tenu des différences marquées qui existent entre les individus, nous ne croyons pas que les résultats des examens chimiques qui indiquent un T.A. se situant jusqu'à 80 mg% devraient être considérés comme la preuve irréfutable qu'il y a eu infraction de conduite avec facultés affaiblies. Nous concluons que les données expérimentales ne justifient pas de réduire la limite actuelle de 80 mg% à 50 mg%.

Les études épidémiologiques ont généralement démontré que les conducteurs dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% courent un risque plus grand d'accident comparativement aux conducteurs buveurs moyens. L'augmentation du risque relatif lié à ce seuil du T.A. n'est pas grande, pas plus que le risque n'est selon McLean et al. (1980 p. 34) "significativement différent de celui qui s'applique au conducteur sobre..." Ainsi, les

T.A. entre 50 et 80 mg% ne sont pas fortement liés à un risque d'accident accru. Lorsque nous examinons les groupes de conducteurs ayant des caractéristiques autres que le T.A. nous comprenons pourquoi. Certains groupes de conducteurs buveurs, par exemple ceux qui boivent fréquemment, ou qui ont un kilométrage annuel élevé, ne courent pas un risque d'accident accru comparativement aux conducteurs non buveurs moyens lorsque leur T.A. se situe entre 50 et 80 mg%. Ces groupes de conducteurs buveurs peuvent courir un risque plus élevé (mais pas nécessairement important au point de vue statistique) comparativement à eux-mêmes lorsque leur T.A. est faible. Néanmoins, la surreprésentation de ces groupes de conducteurs au sein de la population "en danger" affaiblit le rapport entre des T.A. modérés et le risque relatif. Nous ne pouvons pas conclure, par conséquent que, étant donné d'autres facteurs et d'autres circonstances, tous les conducteurs dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% courent un risque d'accident considérablement accru. Nous ne croyons donc pas que les données actuelles justifient l'abaissement de la limite légale du T.A. à 50 mg%.

Ainsi, les résultats des études expérimentales et épidémiologiques semblent concorder. En effet, chacune de ces disciplines laisse entendre que la capacité de conduire de certains conducteurs dont le T.A. se situe entre 50 et 80 mg% est affaiblie par l'alcool, et que par conséquent ils courent un risque accru d'accident. Les conclusions tirées d'études semblables (et parfois des mêmes études) indiquent que d'autres conducteurs dont les T.A. se situent aux niveaux susmentionnés ne se distinguent pas du conducteur non buveur moyen.

Soulignons de nouveau que l'ensemble actuel des dispositions du Code criminel sur la conduite avec facultés affaiblies traite suffisamment de cette question. Les personnes dont on estime que leur capacité de conduire est réduite à un T.A inférieur à 80 mg% peuvent être arrêtées et reconnues coupables en vertu de l'article 234. Les conducteurs dont les facultés sont affaiblies en raison d'un T.A. qui se situe entre 50 et 80 mg% ne trouvent aucun échappatoire dans la loi. En même temps, les personnes dont le T.A. se situe au même niveau et qui ne sont pas jugées en état d'ébriété n'ont pas à être poursuivies et punies pour avoir conduit avec un T.A. supérieur à la limite légale.

Il faut tenir compte d'autres considérations que des données scientifiques lorsqu'il s'agit de décider si l'on doit ou non réduire la limite légale du T.A.

Il semble évident que la grande majorité des conducteurs buveurs sont peu au courant du rapport qui existe entre la consommation d'alcool et le T.A. Il nous semble peu probable que la simple réduction de la limite légale du T.A. servira

utilement à modifier le comportement des conducteurs avec facultés affaiblies. À notre avis, mettre à la portée des conducteurs des tests objectifs pour mesurer leur T.A. rendrait plus vraisemblable la prise de décisions éclairées en matière de conduite après l'absorption de boissons alcooliques. Cependant, il semble nécessaire d'effectuer d'autres études avant d'établir comment cette solution pourrait réduire la fréquence de la conduite avec facultés affaiblies.

L'abaissement de la limite légale du T.A., étant donné la stabilité de la fréquence de la conduite avec facultés affaiblies au Canada, pourrait doubler le nombre des conducteurs dont le T.A. est illégal. La fréquence de la conduite en état d'ébriété sous le régime de la loi actuelle et les ressources limitées dont on dispose actuellement pour appliquer la loi, suggèrent une solution pragmatique: les efforts déployés doivent plutôt viser à dissuader ou à prévenir la conduite avec un T.A. dépassant la limite légale actuelle plutôt qu'à sévir contre des conducteurs dont les facultés sont légèrement affaiblies et qui présentent un risque relativement faible d'accident. Comme Hurst et d'autres experts l'ont souligné, il est plus rentable de concentrer notre attention sur les conducteurs dont le T.A. est élevé et qui représentent un risque considérable d'accident, lorsqu'il s'agit de réduire les pertes de vies humaines et les conséquences économiques imputables aux accidents de la route causés par l'alcool.

En nous fondant sur nos conclusions, nous ne recommanderons pas de réduire la limite légale actuelle de 80 mg% à 50 mg%.

4.0 LOIS PRÉVOYANT DIVERS SEUILS DE T.A.

La présente section porte sur les controverses législatives entourant les lois à seuils multiples, c'est-à-dire les lois qui prévoient au moins deux écarts de T.A. pour définir les infractions de conduite avec facultés affaiblies par l'alcool. En principe, ces lois ont pour but de distinguer plusieurs niveaux de gravité d'une infraction ou d'indiquer le degré de sévérité (ou la nature) des sanctions correspondantes. À l'heure actuelle, le paragraphe 236(1) du Code criminel (disposition législative à caractère absolu) ne fait que définir l'infraction qui consiste à conduire en ayant un T.A. de plus de 80 mg%. Il n'impose pas de sanctions plus sévères si le T.A. est plus élevé, bien que, en pratique, les juges peuvent se baser sur la preuve du T.A. d'une personne pour déterminer la sévérité de la sentence qu'ils imposeront (par exemple, le montant de l'amende). Par contre, cette disposition prévoit des sanctions minimales plus sévères lorsqu'il s'agit de la deuxième infraction ou d'une infraction subséquente, ce qui, en fait, constitue véritablement un système de pénalisation à seuils multiples.

Certaines provinces ont édicté des lois qui, de pair avec les lois relatives au Code criminel, constituent en quelque sorte un système à double seuil fondé sur le T.A. Ces lois provinciales diffèrent quelque peu d'une province à l'autre mais, en général, elles permettent aux policiers de retirer de la route les conducteurs en état d'ébriété, pour des périodes allant de six à vingt-quatre heures, sans avoir à recourir à des procédures judiciaires formelles. Par exemple, au Manitoba, le paragraphe 238.1(6) du Highway Traffic Act prévoit la suspension du permis de conduire pour une durée de six heures dans les cas où le prélèvement d'un échantillon d'haleine sur route indique que le T.A. du conducteur se situe entre 50 et 100 mg%. La loi ontarienne (Highway Traffic Act, chapitre 198, paragraphe 30a)(5)) prévoit une suspension de douze heures dans les cas où le prélèvement d'un échantillon d'haleine sur route indique la présence d'un T.A. de 50 mg% ou plus. En Colombie-Britannique et en Alberta, des lois semblables permettent la suspension sur route du permis de conduire; elles exigent toutefois que le conducteur démontre que son T.A. ne dépasse pas un certain seuil.

Le problème législatif que nous envisageons dans la présente section porte toutefois sur le remplacement du seuil unique actuel (prévu au paragraphe 236(1) du Code criminel) par un double seuil basé sur le T.A. Pour les fins de la discussion, nous avons défini comme suit les deux seuils: l'écart situé entre 80 mg% et 150 mg% (81-149 mg%) et le palier comprenant 150 mg% ou plus (150+ mg%). Nous avons choisi 150 mg% comme limite du second seuil parce que cette limite sert, depuis

longtemps, de démarcation entre un T.A. faible et un T.A. élevé. Par exemple, lors des premières expériences portant sur la conduite en état d'ébriété, des experts ont jugé qu'un T.A. de 150 mg% ou plus constituait une présomption que le conducteur était sous l'influence de l'alcool (National Safety Council, 1978, p. 13). À cette époque, un T.A. inférieur à 150 mg% n'était pas vu de cette façon, bien qu'un T.A. se situant entre 50 et 150 mg% pouvait servir, conjointement avec d'autres éléments de preuve, à déterminer si l'accusé était "sous l'influence" de l'alcool ou non. Même aujourd'hui, dans certains États des États-Unis et de l'Australie, et dans certains pays d'Europe, dont la Suède, un T.A. de 150 mg% représente le seuil des infractions les plus graves en matière de conduite avec facultés affaiblies par l'alcool.

Des limites de T.A. autres que 150 mg% pourraient naturellement être envisagées en vue de définir des infractions qui consistent à conduire "avec les facultés très affaiblies" ou "en état d'imprégnation alcoolique". En outre, plus de deux seuils pourraient être fixés. À titre d'exemple, le Danemark se distingue actuellement par sa législation à caractère absolu la plus complexe au monde -- cette législation comprend cinq seuils allant de 80 mg% à 250+ mg% (Ross, 1983). Le fait que nous envisagions une loi à double seuil, dont la limite supérieure serait fixée à 150 mg%, comporte le principal avantage de simplifier l'analyse et l'étude d'une question d'ordre plus général, à savoir:

- quelles données empiriques peut-on trouver pour justifier des accusations (ou des sanctions) différentielles basées sur des écarts de concentration d'alcool dans le sang (ou dans l'haleine)?

Les trois sous-sections qui suivent résument les conclusions pertinentes tirées d'études expérimentales et épidémiologiques et des renseignements obtenus des États-Unis et d'autres pays. De plus, d'autres considérations reliées à cette question font l'objet d'une analyse.

4.1 Données expérimentales

Nous avons discuté, à la section 3.1.7, du raisonnement qui sous-tend la fixation de limites statutaires du T.A., à savoir que le fait de dépasser les limites légales du T.A., compte tenu des résultats d'un test valide, constitue une preuve irréfutable de la commission d'une infraction. Les lois prévoyant divers seuils de T.A. sont étayées par un raisonnement semblable, c'est-à-dire qu'il existe des écarts tangibles de T.A. qui correspondent à des échelons, ou degrés, de conduite avec facultés affaiblies par l'alcool au niveau des individus. Cette façon d'aborder la question en droit peut entrer en conflit avec des connaissances et des principes fondamentaux

propres aux disciplines scientifiques dont relève l'étude des effets des drogues (y compris l'alcool) sur le comportement de l'homme.

En général, l'effet d'une drogue sur la mesure du rendement est proportionnelle à sa concentration. Par exemple, l'effet de l'alcool sur l'accomplissement des tâches reliées à la conduite automobile s'accroît, en moyenne, avec le T.A. Le rapport entre la mesure du rendement et le T.A. est un rapport continu, qui ne comporte aucune ligne de démarcation pouvant dissocier les facultés "affaiblies" des facultés "très affaiblies". En effet, la différence entre des T.A. qui se rapprochent -- par exemple, 140 mg% et 160 mg% -- peut être négligeable. Par contre, en comparant le rendement de certains sujets à un T.A. de 100 mg% et à un T.A. de 160 mg%, nous pouvons fort bien noter des différences importantes. Bien entendu, de tels principes généraux s'appliquent à des groupes de personnes, mais ils ne s'appliquent pas nécessairement à des individus. La variation des réactions des gens à un même T.A. complique l'élaboration d'une définition des écarts de T.A. correspondant à différents degrés de conduite avec facultés affaiblies. En principe, nous ne pourrions donc nous attendre à trouver une limite unique de T.A. qui puisse établir, de façon sûre, une distinction entre une faculté "affaiblie" et une faculté "grandement affaiblie" de conduire.

Passons de la théorie à la pratique pour mentionner que la documentation expérimentale tend à confirmer ce qui précède. Malheureusement, les études expérimentales antérieures n'ont pas examiné de façon systématique l'effet des concentrations les plus fortes d'alcool sur le comportement humain. Jusqu'à présent, la plupart des recherches ont porté sur l'effet des T.A. moyens. D'autres études, mettant en cause des tests de rendement spécifiques, ont évalué les T.A. qui produisent des effets mesurables sur le comportement. Pour des raisons éthiques et pragmatiques, les auteurs qui ont examiné, dans leurs études, les effets des T.A. supérieurs à 100 mg% se sont généralement servi de sujets expérimentaux que l'on pourrait qualifier de "buveurs d'habitude" ou d'"alcooliques" (par exemple, Mello et Mendelson, 1970, Talland et Kasschau, 1965). Vu le degré de tolérance à l'alcool et la dépendance manifeste de l'alcool que l'on associe à ces groupes de sujets (Jellinek, 1960, Mann et al., 1983), on ne saurait appliquer les résultats de telles études aux conducteurs qui sont plutôt des buveurs "moyens". En effet, les écarts importants au niveau du rendement des sujets dont le T.A. est élevé seraient probablement plus marqués chez ceux que l'on peut qualifier de "buveurs sociaux". Ce facteur a certes une importance dans notre étude des lois à seuils multiples.

Dans une étude récente de la documentation, Vingilis (1983) estime qu'une proportion comprise entre 30% et 50% des personnes déclarées coupables de conduite avec facultés affaiblies par l'alcool pourraient être considérées comme des alcooliques. Mis à part le problème sémantique entourant le terme "alcoolique", la prédominance des T.A. élevés chez les personnes arrêtées pour conduite avec facultés affaiblies par l'alcool indique qu'il existe un très grand pourcentage de "buveurs d'habitude". Nous avons cité, à la section 3.1.6, l'exemple des personnes qui consomment fréquemment de grandes quantités d'alcool et qui semblent moins affectées par une dose d'alcool donnée que les buveurs moyens ou les personnes qui ne boivent pas du tout. Ce genre de conclusions et de principes, découlant de recherches épidémiologiques et expérimentales, suggère que bon nombre de personnes arrêtées pour conduite avec facultés affaiblies par l'alcool peuvent justement faire partie du groupe de personnes sur qui les T.A. élevés ont moins d'effet que sur les buveurs moyens.

À la section précédente, traitant des limites statutaires minimales du T.A., nous en arrivons à la conclusion que, dans bien des cas, les conducteurs dont le T.A. se situe au-dessus de la limite inférieure de 50 mg% ne subissent pas un affaiblissement de leur faculté de conduire en raison de l'alcool. Dans le contexte des lois prévoyant divers seuils basés sur le T.A., il faut se demander si de nombreux conducteurs dont le T.A. dépasse une limite plus élevée verraient leurs facultés affaiblies au même degré (ou même à un degré inférieur) que d'autres conducteurs dont le T.A. est situé dans l'écart inférieur.

À cet égard, il existe deux rapports qui abordent la question.

Harger et Hulpieu (1956) ont passé en revue sept études qui examinent la fréquence selon laquelle on a jugé que des sujets donnaient des signes communs d'ébriété (c'est-à-dire, ralentissement du débit, difficultés motrices) à différents T.A. Sur 5 850 sujets, 34% ont été jugés intoxiqués à des T.A. de 51 à 100 mg%, 64% à des T.A. de 101 à 150 mg%, et 86% à des T.A. de 151 à 200 mg%. Par ailleurs, Forney et Harger (1971) ont examiné des études sur les effets de l'alcool publiées avant 1963. Ils ont conclu que le T.A. auquel la plupart des sujets montrent un affaiblissement mesurable du rendement peut aller de 25 mg% jusqu'à 150 mg%.

En se fondant sur ces rapports, on peut soutenir qu'il existe un large éventail de T.A. auxquels des effets subtils et apparents de l'alcool se manifestent. Les études expérimentales et cliniques examinées indiquent que certaines personnes dont le T.A. est inférieur à 150 mg% se comportent comme si elles étaient dans un état d'intoxication ou comme si elles avaient les facultés "grandement affaiblies", tandis que ce n'est pas le cas pour certaines personnes dont le T.A. est supérieur à

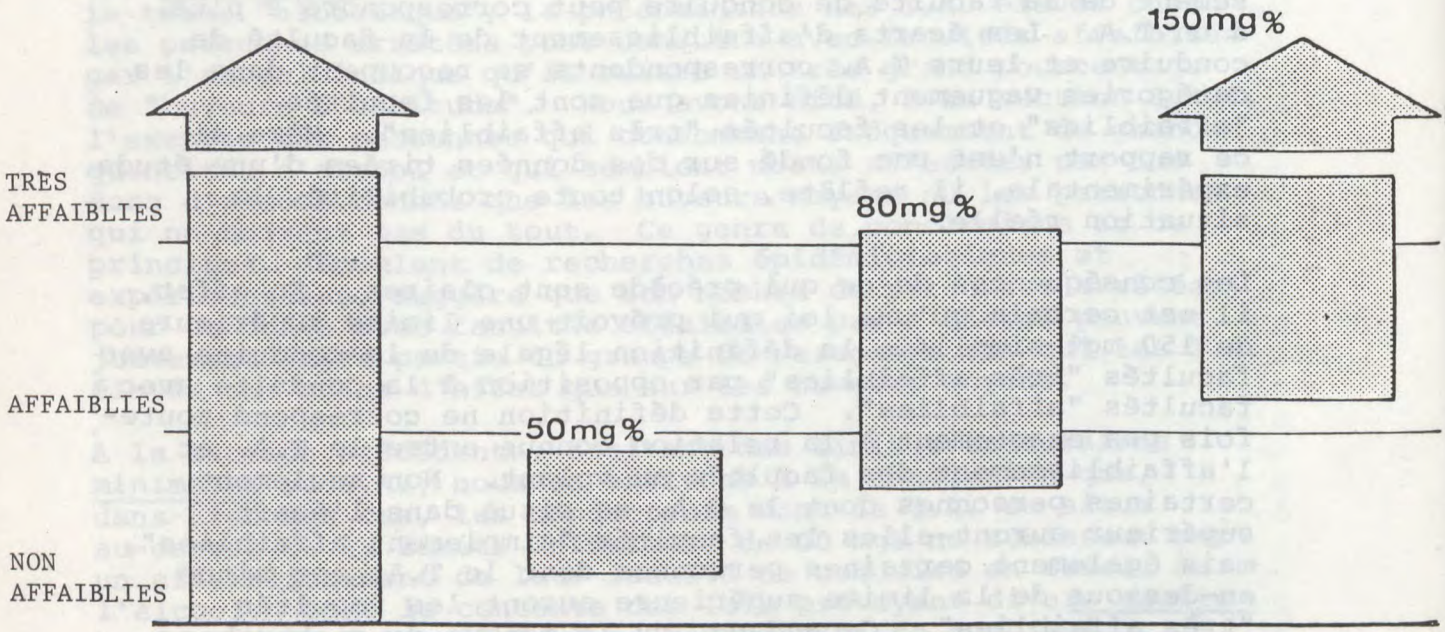
150 mg%. La figure 16 résume, d'une façon hypothétique, le rapport général entre le T.A. et l'affaiblissement des facultés au volant. Les personnes qui ont un certain T.A. donnent des signes d'affaiblissement des facultés au volant, à différents degrés. Inversement, le même degré d'affaiblissement de la faculté de conduire peut correspondre à plus d'un T.A. Les écarts d'affaiblissement de la faculté de conduire et leurs T.A. correspondants se recoupent dans les catégories vaguement définies que sont les facultés "affaiblies" et les facultés "très affaiblies". Même si ce rapport n'est pas fondé sur des données tirées d'une étude expérimentale, il reflète, selon toute probabilité, la situation réelle.

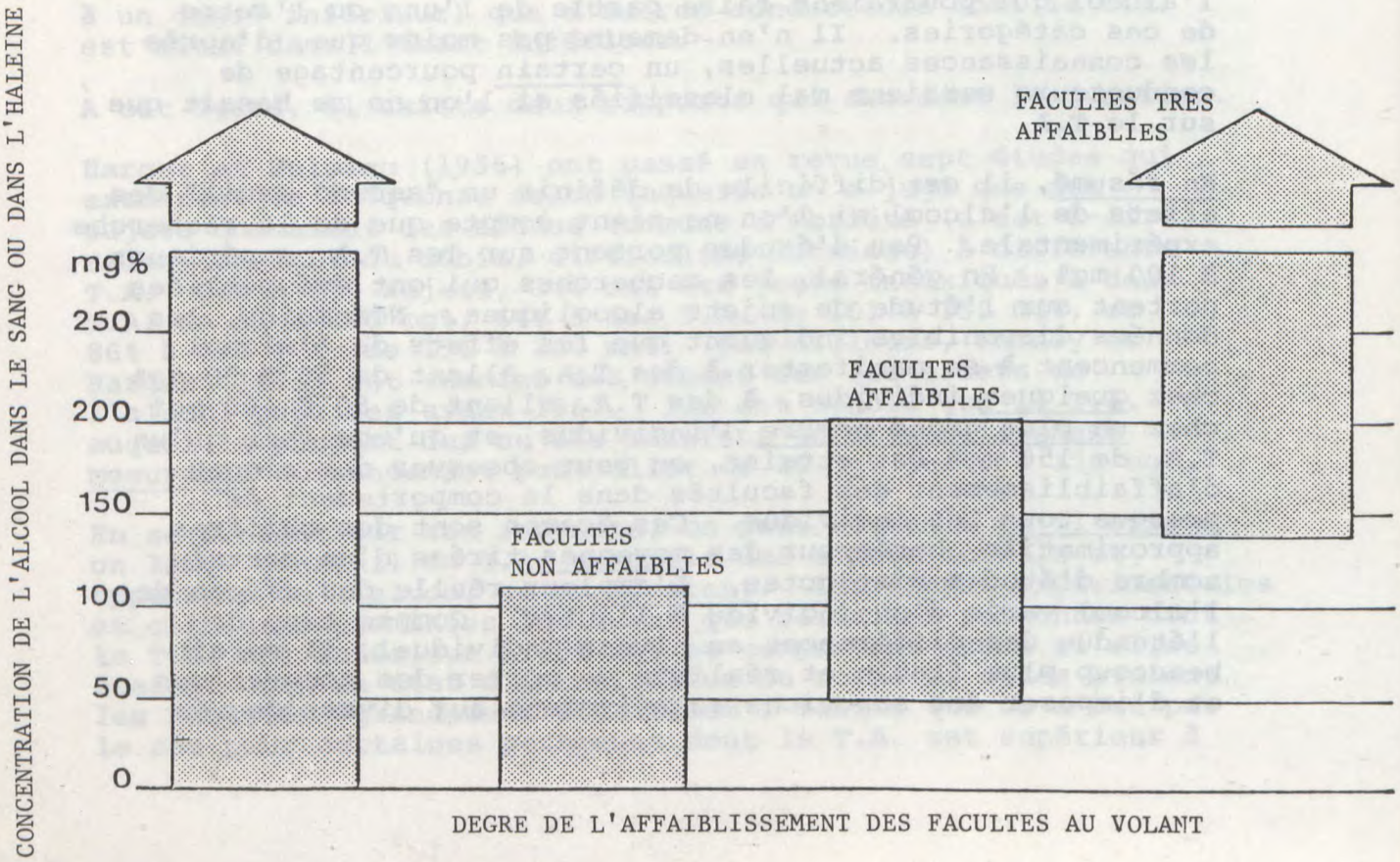
Les conséquences de ce qui précède sont claires. En effet, il est certain qu'une loi qui prévoit une limite supérieure de 150 mg% simplifie la définition légale de la conduite avec facultés "très affaiblies" par opposition à la conduite avec facultés "affaiblies". Cette définition ne correspond toutefois pas exactement à la relation connue entre le T.A. et l'affaiblissement des facultés au volant. Non seulement certaines personnes dont le T.A. se situe dans l'écart supérieur auront-elles les facultés "simplement affaiblies", mais également certaines personnes dont le T.A. est situé en-dessous de la limite supérieure auront les facultés "très affaiblies". Cependant, vu le manque de recherches expérimentales dans ce domaine, il est impossible d'évaluer le pourcentage des conducteurs avec facultés affaiblies par l'alcool qui pourraient faire partie de l'une ou l'autre de ces catégories. Il n'en demeure pas moins que, d'après les connaissances actuelles, un certain pourcentage de conducteurs seraient mal classifiés si l'on ne se basait que sur le T.A.

En résumé, il est difficile de définir un "second seuil" des effets de l'alcool si l'on ne tient compte que de la recherche expérimentale. Peu d'études portent sur les T.A. supérieurs à 100 mg%. En général, les recherches qui ont été publiées portent sur l'étude de sujets alcooliques. Néanmoins, les données disponibles indiquent que les effets de l'alcool commencent à se manifester à des T.A. allant de 50 à 80 mg% chez quelques individus, à des T.A. allant de 80 à 100 mg% chez un plus grand nombre d'individus, et qu'une fois qu'un T.A. de 150 mg% est atteint, on peut observer des signes d'affaiblissement des facultés dans le comportement de presque tous les individus. Ces écarts sont des chiffres approximatifs, basés sur des moyennes tirées d'un certain nombre d'études distinctes. L'ampleur réelle des effets de l'alcool varie d'un individu à l'autre. Compte tenu de l'étendue des différences au niveau individuel, il serait beaucoup plus fiable et réaliste de porter des accusations et d'imposer des sanctions relativement aux divers degrés

Figure 16

RAPPORT GENERAL ENTRE LE T.A. ET L'AFFAIBLISSEMENT DES FACULTES AU VOLANT





de conduite avec facultés affaiblies par l'alcool en se fondant tant sur des résultats de tests chimiques que sur des évaluations du comportement du conducteur. C'est ce qui est étudié à la section 4.4, de même que des solutions autres que l'adoption d'une loi à double seuil.

4.2 Données épidémiologiques

La section 3.2 décrit les recherches épidémiologiques dont l'objet est d'évaluer le risque relatif d'accident relié au T.A. Les études analysées dans cette section fournissent également des données pertinentes sur la question des lois à divers seuils basés sur le T.A.

La figure 17 présente des données tirées de l'étude de Grand Rapids (Borkenstein et al., 1964). Le risque relatif d'être impliqué dans un accident y est déterminé par le T.A., exprimé en écarts de 10 mg%, sur des intervalles de confiance calculées, et illustré par des points. Le dernier point représente les T.A. de 170 mg% et plus. Cette figure démontre que le risque relatif prévu correspondant à des T.A. supérieurs à 150 mg% ne diffère pas sensiblement, dans la plupart des cas, du risque correspondant à des taux allant de 110 à 140 mg%. Il s'agit là d'une conclusion que l'on retrouve, avec plus ou moins de divergences, dans d'autres études (voir les figures 6 à 8).

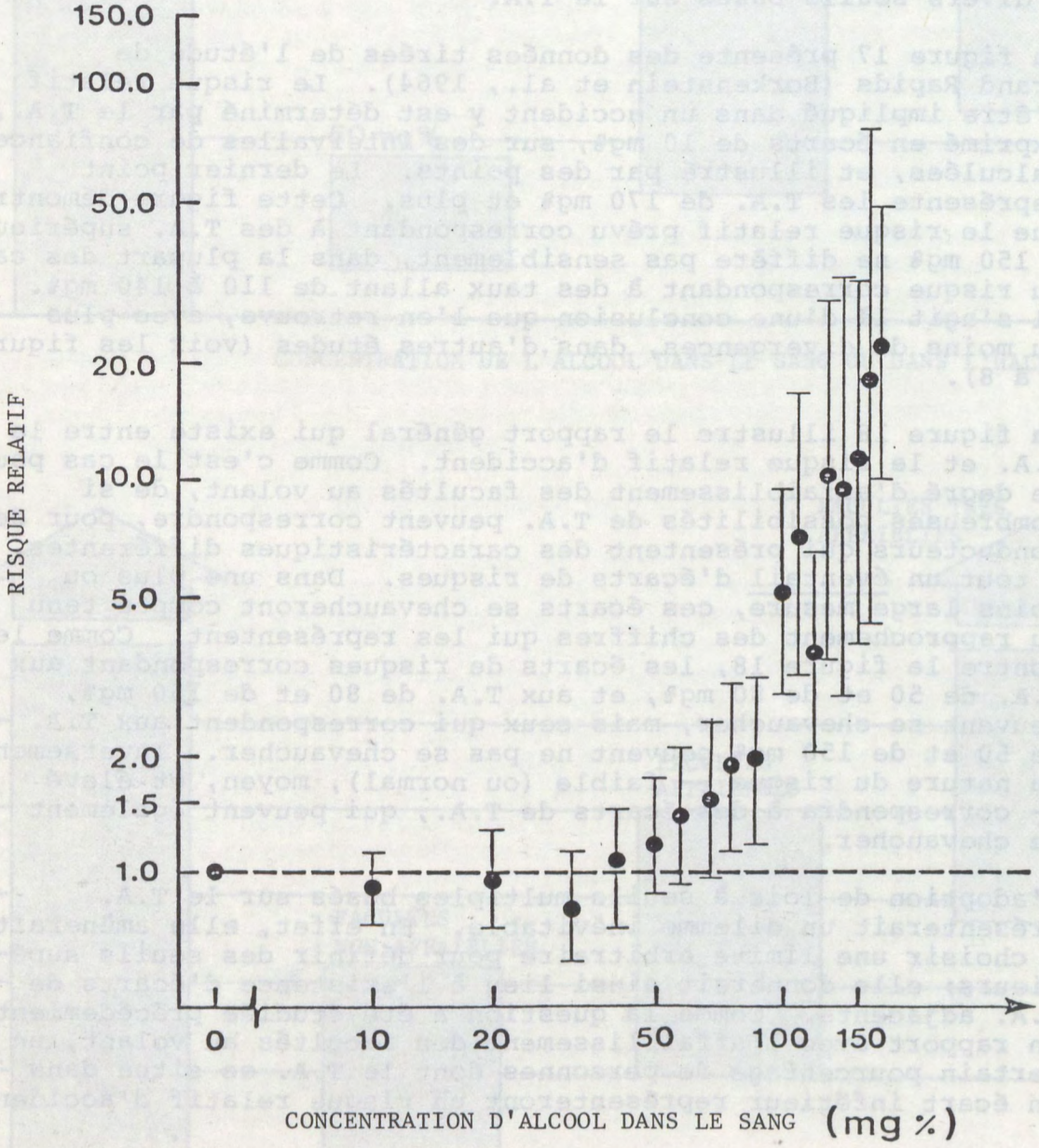
La figure 18 illustre le rapport général qui existe entre le T.A. et le risque relatif d'accident. Comme c'est le cas pour le degré d'affaiblissement des facultés au volant, de si nombreuses possibilités de T.A. peuvent correspondre, pour des conducteurs qui présentent des caractéristiques différentes, à tout un éventail d'écarts de risques. Dans une plus ou moins large mesure, ces écarts se chevaucheront compte tenu du rapprochement des chiffres qui les représentent. Comme le montre la figure 18, les écarts de risques correspondant aux T.A. de 50 et de 80 mg%, et aux T.A. de 80 et de 150 mg%, peuvent se chevaucher, mais ceux qui correspondent aux T.A. de 50 et de 150 mg% peuvent ne pas se chevaucher. Inversement, la nature du risque -- faible (ou normal), moyen, et élevé -- correspondra à des écarts de T.A., qui peuvent également se chevaucher.

L'adoption de lois à seuils multiples basés sur le T.A. présenterait un dilemme inévitable. En effet, elle amènerait à choisir une limite arbitraire pour définir des seuils supérieurs; elle donnerait ainsi lieu à l'existence d'écarts de T.A. adjacents. Comme la question a été étudiée précédemment en rapport avec l'affaiblissement des facultés au volant, un certain pourcentage de personnes dont le T.A. se situe dans un écart inférieur représenteront un risque relatif d'accident

Figure 17

ETUDE DE GRAND RAPIDS

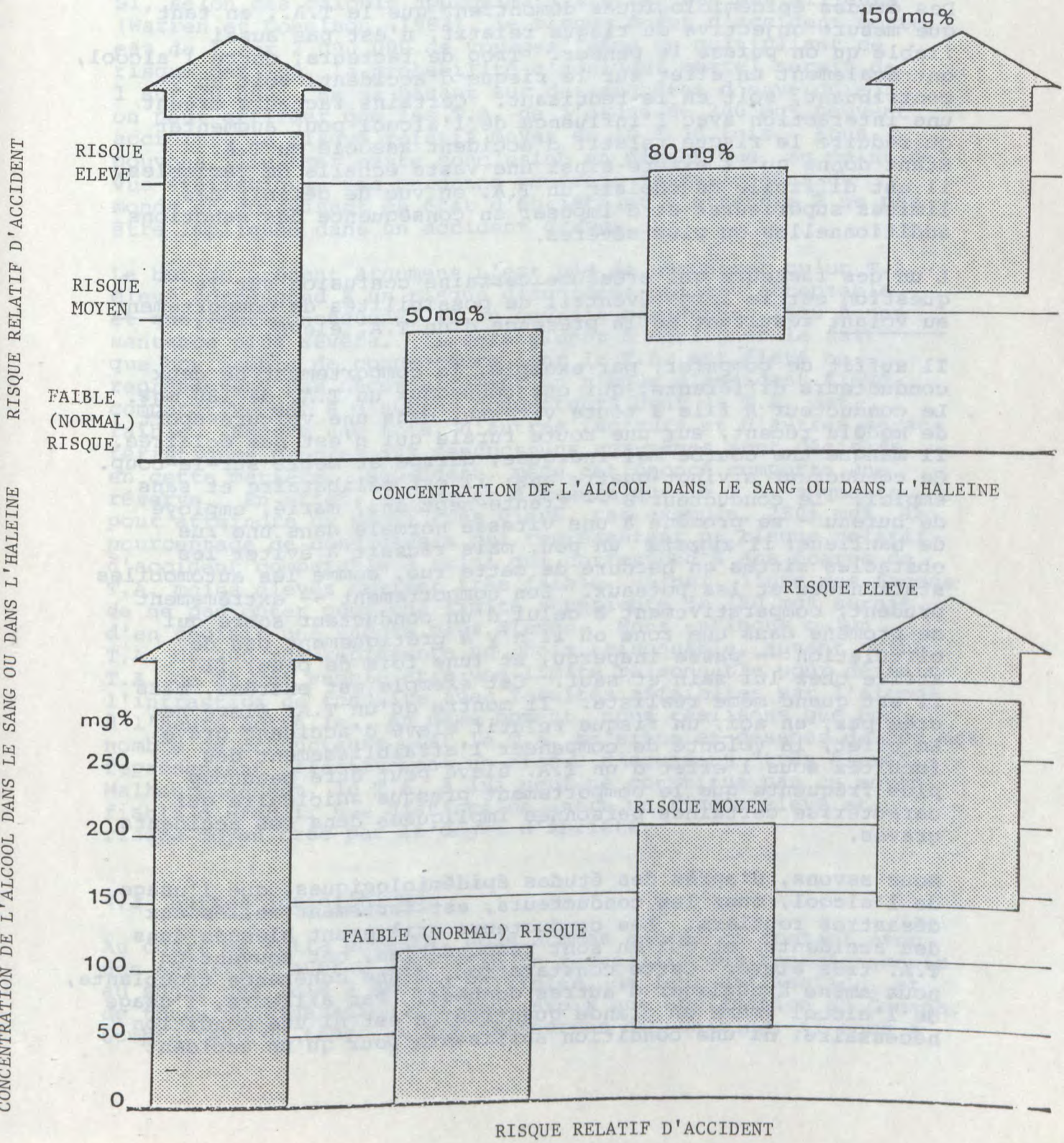
RAPPORT ENTRE LE T.A. ET LE RISQUE RELATIF D'ACCIDENT



Source: Borkenstein et al.–1964

Figure 18

RAPPORT GENERAL ENTRE LE T.A. ET LE RISQUE RELATIF D'ACCIDENT



qui correspond à des T.A. supérieurs. Par contre, des personnes dont le T.A. se situe dans les écarts supérieurs représenteront un risque d'accident qui correspond à des T.A. inférieurs.

Des études épidémiologiques démontrent que le T.A., en tant que mesure objective du risque relatif, n'est pas aussi fiable qu'on puisse le penser. Trop de facteurs, outre l'alcool, ont également un effet sur le risque d'accident, soit en y contribuant, soit en le réduisant. Certains facteurs créent une interaction avec l'influence de l'alcool pour augmenter ou réduire le risque relatif d'accident associé au T.A. Étant donné qu'il existe ainsi une vaste échelle de variables, il est difficile de choisir un T.A. en vue de définir des limites supérieures et d'imposer en conséquence des sanctions additionnelles ou plus sévères.

L'un des facteurs qui crée une certaine confusion sur la question est le large éventail de possibilités de comportement au volant résultant de la présence d'un T.A. élevé.

Il suffit de comparer, par exemple, le comportement de deux conducteurs différents, qui ont tous deux un T.A. de 180 mg%. Le conducteur A file à toute vitesse, dans une voiture-sport de modèle récent, sur une route rurale qui n'est pas éclairée. Il manque une courbe mal indiquée, dérape et meurt sur-le-coup. Ce conducteur a vingt-quatre ans; il est célibataire et sans emploi. Le conducteur B -- trente-sept ans, marié, employé de bureau - se promène à une vitesse normale dans une rue de banlieue; il zigzague un peu, mais réussit à éviter les obstacles situés en bordure de cette rue, comme les automobiles stationnées et les poteaux. Son comportement -- extrêmement prudent, comparativement à celui d'un conducteur sobre qui se promène dans une zone où il n'y a pratiquement pas de circulation -- passe inaperçu, et (une fois de plus) il arrive chez lui sain et sauf. Cet exemple est extrême, mais il est quand même réaliste. Il montre qu'un T.A. élevé ne crée pas, en soi, un risque relatif élevé d'accident grave. En effet, la volonté de compenser l'affaiblissement des facultés sous l'effet d'un T.A. élevé peut être beaucoup plus fréquente que le comportement presque suicidaire qui caractérise certaines personnes impliquées dans ces accidents graves.

Nous savons, d'après des études épidémiologiques, que l'usage de l'alcool, chez les conducteurs, est fortement reliés aux désastres routiers. Les conducteurs grièvement blessés dans des accidents, et qui en sont responsables, ont souvent un T.A. très élevé. Cette constatation, d'une cohérence troublante, nous amène à négliger d'autres données. Par ailleurs, l'usage de l'alcool (même en grande quantité) n'est ni une condition nécessaire, ni une condition suffisante pour qu'un accident

de la route se produise. En effet, dans la grande majorité des cas, même si le conducteur a consommé de l'alcool avant de prendre le volant, le voyage se termine sans qu'il n'y ait d'accident, ni d'arrestation. Le risque absolu d'accident lorsque le conducteur a un T.A. de 150 mg% est très faible. Si, selon des calculs approximatifs effectués par ailleurs (Warren et Donelson, 1983), le risque moyen d'accident mortel est de 1 sur 2 000 000 de voyages, même un multipliant ce risque par 100, la probabilité d'accident mortel serait de 1 sur 20 000. En se basant sur des enquêtes d'envergure, on peut affirmer que les T.A. de l'ordre de 200 mg% peuvent accroître le risque relatif moyen de 10 à 30 fois. Nous pouvons illustrer cette conclusion en disant que, au point de vue statistique, une personne pourrait faire le tour du monde en conduisant en état d'ébriété et s'attendre à ne pas être impliquée dans un accident grave.

Le but du présent argument n'est pas de démontrer qu'un T.A. élevé correspond à un risque d'accident qui est acceptable et que, par conséquent, il ne devrait pas donner lieu à une sentence plus sévère. Il sert plutôt à souligner le fait que bon nombre de conducteurs dont le T.A. est élevé ne représentent pas nécessairement un risque d'accident élevé comparativement à d'autres conducteurs dont le T.A. est faible. Encore une fois, d'autres facteurs et d'autres caractéristiques propres aux conducteurs eux-mêmes sont décisifs en cette matière. Cependant, même cet énoncé comporte une réserve. En effet, au fur et à mesure que le T.A. augmente pour atteindre un seuil très élevé, par exemple, 250+ mg%, le pourcentage de conducteurs qui représentent un risque relatif d'accident comparable à celui qui correspond à des écarts de T.A. moins élevés devient très faible. Ainsi, l'une des façons de ne pas opter pour une limite supérieure de 150 mg% serait d'en choisir une encore plus élevée. Nous estimons qu'un T.A. de 200 mg% représente un choix raisonnable, autant qu'un T.A. de 80 mg% semble être une limite raisonnable pour définir l'infraction de conduite avec facultés affaiblies par l'alcool à l'heure actuelle. Au même moment, nous réalisons que bon nombre de conducteurs dont le T.A. se situe en-dessous de 200 mg% représentent effectivement un risque d'accident "très élevé". Malheureusement, le T.A. à lui seul ne constitue pas un moyen fiable d'établir une distinction entre un risque élevé et un risque moyen créé par le degré d'ébriété.

4.3 Autres juridictions

Au cours de notre enquête, nous sommes entrés en contact avec des experts d'autres pays afin de recueillir des renseignements au sujet des lois à seuils multiples, de leur utilisation, et de toute considération qui peut avoir une application au Canada. Compte tenu du temps et des ressources disponibles, il nous a

été très difficile d'obtenir de la documentation, que ce soit des copies de différentes lois ou des rapports concernant l'application de ces lois et les décisions auxquelles elles ont donné lieu. À notre connaissance, il n'existe pas encore d'études qui évaluent l'impact, ou encore l'efficacité des lois à seuils multiples. Très peu de rapports, s'il en est, donnent même un aperçu des données statistiques de base sur le nombre et la nature des accusations portées en vertu des lois à seuils multiples, et sur les sanctions imposées en conséquence, dans les juridictions qui ont adopté ce type de lois (voir cependant les travaux de Homel, Australie (1982)). Le problème se retrouve également au Canada, où il n'existe pratiquement pas de données statistiques fiables, tant à l'échelle nationale que provinciale, sur les accusations portées en matière de conduite avec facultés affaiblies par l'alcool, les sanctions imposées en conséquence et le récidivisme en cette matière. Les données qui suivent ne sont donc, par conséquent, qu'un sommaire des informations fragmentaires que nous avons obtenues par le biais de conversations téléphoniques et d'échanges de correspondance. Par conséquent, un examen détaillé des lois et pratiques d'autres pays est grandement nécessaire, advenant qu'une telle information soit jugée utile lors de révisions supplémentaires des lois criminelles portant sur la conduite avec facultés affaiblies par l'alcool.

Aux États-Unis, un bon nombre d'États ont adopté des lois à caractère absolu qui ressemblent au paragraphe 236(1) du Code criminel et qui comportent une limite de T.A. de 100 mg%. Par contre, quelques États ont encore des lois qui prévoient différentes possibilités d'accusations basées sur des seuils de T.A. "présumés". Ainsi, dans certains États américains, la conduite en état d'intoxication (DWI) (150 mg% ou plus) est une infraction plus grave que la conduite sous l'influence de l'alcool (DUIL) (100 mg% ou plus). Cependant, ces lois ne sont pas des lois à caractère absolu, c'est-à-dire que les résultats des tests chimiques indiquant que le T.A. d'une personne dépasse ces limites ne constituent pas une preuve irréfutable du fait que la personne a commis l'une ou l'autre de ces infractions. La déclaration de culpabilité doit également reposer sur une preuve de l'affaiblissement des facultés de conduire. En pratique, la négociation de plaidoyer en vue de faire réduire l'accusation (même pour des accusations non reliées à l'usage de l'alcool, comme la conduite avec négligence) peut intervenir et intervient effectivement.

Le Dr A.J. McLean de la "Road Accident Research Unit" (Service de recherche sur les accidents de la circulation) à l'Université d'Adélaïde a fourni des données sur les lois australiennes concernant la conduite en état d'ébriété. Chacun des six États australiens doit fixer sa propre limite de T.A. qui est incorporée dans la loi sur la circulation routière de l'État.

Au cours des deux ou trois dernières années, tous les États, sauf un, ont fixé la limite à 50 mg%. Seule l'Australie-Méridionale a conservé une limite de 80 mg%. Bon nombre d'États ont également adopté une loi à double seuil basé sur le T.A. Ainsi, en Australie-Méridionale, lorsqu'une personne est déclarée coupable d'avoir conduit en ayant un T.A. de 80 à 140 mg%, elle peut être condamnée à verser une amende variant entre $300 et $600 et à subir une suspension de permis pour trois mois. Il existe une infraction distincte qui consiste à conduire avec un T.A. supérieur à 150 mg%. En pareil cas, la personne qui en est déclarée coupable est passible d'une amende allant de $400 à $700 et d'une suspension de permis pour une période de six mois. Les déclarations de culpabilité subséquentes peuvent entraîner une suspension du permis pour une durée de deux ou de trois ans. L'emprisonnement n'est pas considéré comme une solution de rechange avantageuse. Le système à double seuil, instauré en Australie-Méridionale, comporte une "structure de pénalisation" axée sur l'imposition d'amendes, qui chevauche les écarts de T.A. faibles et élevés. Cela suggère une possibilité de résoudre le problème décrit auparavant: en effet, il pourrait s'agir de mettre sur pied une structure de pénalisation par chevauchement, qui concorderait avec le chevauchement des divers degrés de gravité des infractions concernant la conduite avec facultés affaiblies à différents T.A.

Par ailleurs, quelques renseignements obtenus, qui sont moins pertinents, peuvent toutefois présenter un certain intérêt. Quelques États australiens font également une distinction (aux fins de l'imposition des sentences) entre ceux qui sont appréhendés au cours de vérifications aléatoires et ceux qui se portent eux-mêmes à l'attention de la police, que ce soit lors d'un accident, d'une violation du Code de la route, ou encore par une conduite mal assurée. Toutes les personnes qui doivent être transportées à l'hôpital après un accident, pour y recevoir des soins d'urgence (conducteurs ou passagers) doivent fournir un échantillon de sang à des fins d'analyse. Le personnel de l'hôpital ne peut être poursuivi devant les tribunaux civils, mais des accusations peuvent être portées contre lui s'il refuse de prélever l'échantillon. Toutes les victimes d'accidents sont visées par la loi sur les tests de sang, ce qui évite au personnel de l'hôpital d'avoir à identifier les conducteurs des véhicules.

Homel (1983) a présenté un rapport très détaillé sur les pratiques suivies dans le domaine de la détermination de la peine en Nouvelle-Galles-du-Sud (NGS). Il a analysé des données tirées des dossiers judiciaires de 14 311 contrevenants déclarés coupables en NGS en 1976. Il se peut que ces études, qui renferment des aperçus valables dans les processus mis en cause par la détermination des peines imposées aux personnes déclarées coupables de conduite avec facultés affaiblies, ne reflètent aucune modification récente apportée aux statuts

de la NGS concernant le T.A. Dans le cadre de son rapport, Homel a conclu ce qui suit:

> Les T.A. les plus élevés étaient associés aux sanctions les plus graves, même si cette corrélation n'était pas aussi marquée que nous l'aurions pensé. La probabilité qu'une sentence d'emprisonnement ou qu'un cautionnement soient imposés était proportionnelle au T.A. (1,5% étaient emprisonnés à des T.A. au-dessous de 130, 4,8% l'étaient à des T.A. supérieurs à 200), tandis que la probabilité qu'un cautionnement soit imposé ou qu'une restriction soit imposée au permis n'avait pas de rapport avec le T.A. Les amendes moyennes allaient de $150, à des T.A. inférieurs à 130, jusqu'à $205, à des T.A. supérieurs à 200; la période de restriction allait de sept mois à quatorze mois pour le même écart. (p. 43)

En se servant d'un modèle d'analyse, Homel en arrive également à la conclusion que le T.A. se classe comme dernier et avant-dernier facteur entraînant l'application de l'article 556A (qui prévoit que le contrevenant est déclaré coupable mais, compte tenu de son caractère, de ses antécédents, de son âge, de sa santé ou de son état d'esprit, aucune déclaration de culpabilité n'est inscrite) et l'emprisonnement respectivement. D'après son rapport, "un fait surprenant est que le T.A. exerce une influence relativement mineure sur la sentence, en dépit du fait qu'il est communément considéré comme un indicateur objectif de la gravité d'une infraction" (p. 85). Homel recommande que, en vue de réduire les disparités au niveau des sentences, des lignes directrices soient établies en fonction de deux aspects: la gravité de l'infraction, mesurée par le T.A. conjointement avec le degré de danger perçu pour la société, et le caractère répréhensible que l'on peut imputer à la conduite du contrevenant, mesuré par ses condamnations antérieures au chapitre de la conduite en état d'ébriété (p. 98).

Le Dr Roger Bonnichsen, de la Commission nationale de police de Stockholm, a fourni certains renseignements sur la situation qui prévaut actuellement en Suède. Ce pays a adopté une limite absolue de 50 mg% et a défini essentiellement trois seuils, assortis de pénalités différentes. Le conducteur ayant un T.A. qui varie entre 50 et 80 mg% est passible d'une "forte" amende, mais, dans la plupart des cas, une amende très faible est exigée, le cas échéant. Lorsque le T.A. varie entre 80 et 149 mg%, le permis du conducteur est suspendu et l'amende devient obligatoire. Ce n'est que lorsque le T.A. dépasse 150 mg% qu'une peine d'emprisonnement est imposée. La durée de cette peine peut varier de 30 à 60 jours, selon les circonstances. Ceux dont le T.A. est exceptionnellement élevé et ceux qui sont impliqués dans un accident sont généralement condamnés à une peine d'emprisonnement plus longue. Cette peine est purgée dans une prison "ouverte", qui est un type d'établissement servant presque exclusivement à incarcérer les conducteurs dont les facultés sont affaiblies. Le gouvernement de la Suède

a pour politique de ne pas exposer les contrevenants de cette catégorie aux criminels "endurcis" qui sont incarcérés dans les prisons ordinaires. C'est ce qui a donné lieu à l'instauration, en Suède, du concept des prisons "ouvertes", rendu possible, en raison du grand nombre de personnes condamnées pour avoir conduit avec les facultés affaiblies, à un T.A. supérieur à 150 mg%. Cependant, comme Ross le mentionne dans son rapport (1983): (Traduction) "des exceptions à l'exigence d'emprisonnement ont toujours été admises... et le nombre des catégories d'exceptions a augmenté (pour atteindre sept) avec le temps... même s'il est prouvé qu'il (le contrevenant) a conduit en ayant un T.A. supérieur à .15 pour cent (150 mg%)".

Dans un document intitulé "Liberalization and Rationalization of Drunk-driving Laws in Scandinavia", Ross (1983) fournit une mise à jour des tendances récentes propres à la Scandinavie. Il relate que la tendance vers la libéralisation se manifeste par une diminution de confiance dans l'utilisation d'une peine type d'emprisonnement. Ross définit la tendance vers la "rationalisation" comme "le remplacement d'une preuve clinique de l'affaiblissement des facultés par la preuve du taux d'alcoolémie (T.A.), obtenue par des vérifications "aléatoires" et des moyens semblables qui simplifient la façon d'appréhender les suspects, et les efforts visant à établir la relation entre la sévérité de la sentence et le degré d'affaiblissement des facultés au volant, mesuré par le T.A.". Selon la démonstration de Ross, le processus de rationalisation implique que, pour évaluer la gravité d'une infraction, on se fie davantage aux résultats de tests portant sur le T.A. Par contre, tant en Suède qu'au Danemark, les lois absolues à double seuil, qui définissent différents degrés de gravité des infractions, ne comportent pas nécessairement des sentences d'une sévérité proportionnelle. En pratique, selon le rapport de Ross, les limites inférieures et supérieures des T.A. semblent servir de lignes directrices plutôt que de directives strictes applicables aux sentences.

4.4 Autres considérations

L'expérience des juridictions à l'extérieur du Canada contribue à nous éclairer quant aux moyens à envisager la question des lois à seuils multiples. Toutefois, les considérations entourant ces moyens portent très peu sur l'effet dissuasif qu'ils pourraient avoir sur le phénomène de la conduite avec facultés affaiblies par l'alcool. Comme le montre l'analyse de Ross (1982), l'expérience internationale en matière de dissuasion générale indique que les lois prohibant la conduite avec facultés affaiblies par l'alcool ainsi que leur application n'ont pas produit tous les résultats voulus et attendus. En outre, nous ne possédons pas de données qui permettent d'évaluer les lois à divers seuils par comparaison aux lois à "seuil unique" du type des dispositions actuellement en vigueur dans le Code criminel.

L'une des considérations porte sur les pourcentages de personnes arrêtées pour conduite avec facultés affaiblies par l'alcool qui seraient accusées d'infractions basées sur divers écarts de T.A. Au Canada, la grande majorité de ceux qui sont accusés ont un T.A. supérieur à 150 mg%. Selon les peines imposées dans le cas des accusations plus graves qui consistent à conduire avec un T.A. supérieur à 150 mg%, cela peut poser ou non des problèmes pratiques dans le contexte du système de justice criminelle. Par exemple, les lois suédoises exigent l'imposition d'une sentence minimale de trente jours d'emprisonnement aux personnes qui sont déclarées coupables pour la première fois d'avoir conduit avec un T.A. supérieur à 150 mg%. Puisqu'un bon pourcentage de ceux qui sont arrêtés ont un T.A. supérieur à cette limite, ce qu'il en coûte pour emprisonner les personnes déclarées coupables est devenu extravagant. Selon la structure de pénalisation applicable aux infractions définies par des écarts de T.A. élevés, il se peut fort bien que des problèmes semblables se posent au Canada une fois qu'on aurait adopté une loi à seuils multiples basée uniquement sur le T.A.

Une autre considération entourant la question de définir des infractions plus graves, proportionnellement au niveau du T.A., porte sur les particularités individuelles des personnes qui seraient ainsi accusées et déclarées coupables, et sur les problèmes qui leur seraient causés en conséquence. Un fort pourcentage des personnes dont le T.A. est supérieur à 150 mg% seraient accusés d'infractions basées sur divers symptômes de problèmes reliés à l'alcoolisme. On pourrait prétendre que le fait d'imposer des peines plus sévères aux contrevenants de cette catégorie serait tout simplement aussi justifié que d'en imposer à des personnes qui se sont trouvées à prendre "quelques verres de trop". Nous mettons en doute cette position car elle ne semble ni humaine, ni -- compte tenu de l'intention de la loi, qui est notamment de réduire le récidivisme -- dans le meilleur intérêt de la société. Le fait de prévoir, dans la loi, un traitement dur pour les alcooliques risque d'aggraver leurs problèmes et de contribuer, à la longue, à hausser le taux de récidivisme. Cet aspect requiert une étude minutieuse, qui n'a pas été faite jusqu'ici. Homel (1982) en est arrivé à la conclusion qu'il existe un rapport entre la sévérité des peines et l'augmentation des taux de récidivisme. Nous pouvons au plus spéculer sur les facteurs qui peuvent expliquer ce rapport. Il se peut, par exemple, qu'en imposant des peines rigoureuses aux alcooliques, on aggrave d'autres problèmes -- d'ordre financier ou familial par exemple -- et qu'on diminue d'autant plus leur "sentiment d'appartenance à la société", ce qui les porterait à s'adonner davantage à l'alcool. Étant donné la nécessité des moyens de transports privés et la fréquence avec laquelle les personnes déclarées coupables de conduite avec facultés affaiblies conduisent leur véhicule, même si leur permis a été suspendu, l'accroissement du taux de récidivisme serait donc compréhensible bien

qu'intolérable. À cet égard, néanmoins, il ne faut pas écarter la possibilité que certaines lois sur la conduite avec facultés affaiblies soient inefficaces.

Cette "spéculation" est en quelque sorte appuyée par l'expérience suédoise. Klette (1977, cité par Ross (1983)) a conclu que 67% des personnes déclarées coupables d'infractions les plus graves concernant la conduite avec facultés affaiblies par l'alcool (150+ mg%) et que 50% de celles qui ont été déclarées coupables d'infractions les moins graves (moins de 150 mg%) avaient été traitées auparavant en raison de problèmes reliés à l'alcool. Ross (1983) fait les observations suivantes:

> Le T.A. très élevé des conducteurs appréhendés en raison d'une violation des lois relatives à la conduite en état d'ébriété dans tous ces pays (scandinaves) atteste en soi la forte probabilité que la grande majorité de ces personnes souffrent d'un problème pathologique relié à l'alcool. Il serait paradoxal de leur imposer les peines les plus contraignantes puisque, parmi ces gens, il y en a un bon nombre dont la culpabilité peut fort bien être atténuée pour cause de maladie et dont l'état de santé fait preuve qu'ils ont besoin de soins médicaux.

Une troisième considération, qui n'a pas été abordée par Ross, Homel, ni les autres, concerne un problème fondamental inhérent aux lois dites "absolues". Les gens ne connaissent tout simplement pas leur T.A., et ils n'ont de plus aucun moyen de le connaître. Si l'on prétend (comme certains) que les personnes qui ont consommé de l'alcool "auraient dû savoir" qu'elles ne devaient pas conduire dans cet état, non seulement contourne-t-on la question, mais également on omet de tenir compte du contexte social, qui a une grande incidence sur la conduite en état d'ébriété. Bien entendu, cette considération s'applique également aux dispositions législatives actuelles interdisant la conduite avec un T.A. supérieur à 80 mg%. Si la tendance actuelle vers une application plus stricte des lois sur la conduite avec facultés affaiblies par l'alcool et vers l'accroissement de la sévérité des peines imposées se poursuit, nous recommandons fortement que l'on envisage l'adoption d'un règlement exigeant que des dispositifs de vérification de l'haleine soient disponibles dans tous les établissements commerciaux où l'on sert des boissons alcooliques. La préconisation de la conception et de la mise en marché de dispositifs personnels de vérification d'haleine devrait également s'insérer dans la réponse globale de la société aux problèmes de la conduite en état d'ébriété. Si les gens peuvent se procurer et utiliser facilement ces dispositifs, l'adoption de lois absolues -- prévoyant un, deux, ou plusieurs seuils basés sur le T.A. -- semble ainsi beaucoup plus rationnelle et il serait peut-être beaucoup plus facile de faire respecter ces lois par les personnes concernées.

4.5 Résumé et conclusion

Dans la présente section, nous avons étudié la question des lois à seuils multiples basées sur le T.A. Même les lois actuellement en vigueur reflètent une approche basée sur des "seuils multiples". Par exemple, le paragraphe 236(1) du Code criminel prévoit l'imposition d'une peine plus sévère à partir d'une deuxième infraction. Les lois provinciales permettent en outre la suspension d'un permis sur route dans des cas où le T.A. est inférieur à 80 mg%. De plus, il est possible qu'en pratique, bien des juges fondent leurs décisions au chapitre de la sentence sur la preuve du T.A. de l'accusé.

Nous avons limité notre analyse à l'étude d'une loi à double seuil, qui spécifie des écarts de T.A. de 81-149 mg% et de 150+ mg%. Cela simplifie l'examen de la question plus générale de l'évaluation des données empiriques relatives à des lois semblables à seuils multiples, dont le seul critère est le T.A.

Les données expérimentales confirment les prévisions de la théorie. En effet, des études montrent que certaines personnes dont le T.A. est supérieur à 150 mg% ne manifestent pas un état d'imprégnation alcoolique à d'autres personnes dont le T.A. se situe en dessous de 150 mg%. Il s'ensuit que, dans un certain nombre de cas, une limite supérieure de 150 mg% n'établirait pas une distinction fiable entre la conduite avec facultés "affaiblies" et la conduite avec facultés "très affaiblies". Étant donné la diversité des réactions individuelles aux T.A. élevés, tant les résultats de tests chimiques que le comportement de l'individu constitueraient un fondement plus fiable et réaliste, premièrement, pour apprécier le degré d'affaiblissement des facultés au volant dans tous les cas et, deuxièmement, pour déterminer la sévérité et la nature de la peine applicable.

Les données épidémiologiques tendent à appuyer les conclusions expérimentales. En effet, même si le risque relatif d'accident augmente généralement en même temps que le T.A., les prévisions du risque relatif chevauchent les valeurs concrètes de T.A. En conséquence, un certain pourcentage de personnes dont le T.A. se situe dans un écart supérieur représenteront un risque relatif d'accident égal ou inférieur à celui qu'auront des personnes dont le T.A. se situe dans l'écart inférieur. Inversement, bon nombre de personnes dont le T.A. se situe dans l'écart inférieur représenteront un risque relatif d'accident équivalant à celui des personnes dont le T.A. se situe dans l'écart supérieur. Fondamentalement, bon nombre de conducteurs dont le T.A. est élevé ne tombent pas nécessairement dans une catégorie de risque plus élevée que ceux dont le T.A. est faible. Des facteurs et des particularités autres que le T.A. peuvent soit augmenter, soit réduire le risque relatif d'accident.

Malgré la faiblesse des données empiriques justifiant les lois à seuils multiples basées sur le T.A., bon nombre d'autres juridictions ont adopté ce genre de lois. Nous avons trouvé peu d'études qui évaluent l'efficacité des lois à seuils multiples par rapport à des dispositions législatives qui ne font qu'interdire la conduite automobile au-delà d'une limite statutaire unique, comme c'est le cas pour le paragraphe 236(1) du Code criminel (voir toutefois Ross (1983)). Vu la méconnaissance générale du T.A. et de son rapport avec l'expérience subjective des effets de l'alcool, nous nous demandons si des lois à seuils multiples auraient une valeur intrinsèque pour dissuader les gens de conduire après avoir consommé différentes quantités d'alcool. Il est entendu que leur utilité est incontestable pour faciliter l'établissement d'accusations ou de sanctions différentielles. Par contre, l'équité de leur utilisation à ces fins peut être mise en doute, puisque les individus ne possèdent actuellement aucun moyen de mesurer objectivement leur T.A. avant de prendre le volant.

Il y a lieu en outre de voir si les lois à seuils multiples basées sur le T.A. respectent les principes de justice reconnus. En prenant comme hypothèse, à partir des données scientifiques disponibles, qu'un certain nombre de personnes dont le T.A. est élevé n'auront pas commis une infraction proportionnellement grave, au point de vue de l'affaiblissement des facultés au volant ou du risque d'accident qu'elles représentent, il convient de se demander si cela servirait les fins de la justice d'accuser quiconque a un T.A. élevé d'une infraction grave et de punir tous les accusés trouvés coupables plus sévèrement en se basant sur une norme arbitraire, dont la non-fiabilité est démontrable. Nous croyons que le réponse à cette question est négative.

Une autre considération concerne la prédominance des buveurs d'habitude ou des alcooliques parmi les personnes déclarées coupables d'infractions concernant la conduite avec facultés affaiblies par l'alcool. À ce niveau, il existe une divergence d'opinions fondamentale, qui reflète la jonction entre la médecine et le droit. Le principe voulant que l'alcoolisme soit une maladie sous-tend la thèse de ceux qui croient que les alcooliques doivent être soignés, et non punis pour avoir commis des infractions reliées à l'alcoolisme. La commission de ces infractions est donc vue comme un symptôme et comme l'aboutissement normal d'une maladie dont les victimes ne devraient pas être tenues criminellement responsables. D'autres veulent dissocier les problèmes médicaux des problèmes juridiques. Ils préconisent que l'on punisse tous ceux qui sont déclarés coupables d'une infraction de conduite avec facultés affaiblies par l'alcool, qu'ils soient ou non alcooliques. Au-delà de ce débat, qui déborde le cadre du présent rapport, nous pouvons nous interroger sur l'efficacité des lois qui imposent les peines les plus sévères à un groupe de contrevenants qui se

compose largement de personnes sur qui un traitement législatif sévère peut avoir l'effet d'augmenter les probabilités de récidivisme. Une telle hypothèse demeure toutefois dans le domaine de la spéculation. Cependant, vu la persistance de l'alcoolisme en l'absence de traitement médical et la probabilité que bon nombre de contrevenants aux prises avec ce problème continuent quand même à conduire un véhicule, cette hypothèse mérite une attention particulière ainsi qu'une étude plus approfondie.

Nous concluons que l'adoption d'une loi absolue à double seuil, prévoyant des limites inférieure et supérieure de 80 et de 150 mg%, serait difficilement justifiable au point de vue scientifique. Par contre, le paragraphe 236(1) du Code criminel pourrait être révisé, en fonction de certains éléments, dont les suivants:

- la définition d'une infraction équivalent à la conduite avec facultés "très affaiblies", en précisant une limite supérieure plus élevée, par exemple, 200 mg%;

- la désignation de T.A. supérieurs à 150 mg% comme présomption de la commission d'infractions plus graves, nécessitant une preuve additionnelle basée sur le comportement en vue de prouver la conduite avec facultés "grandement affaiblies";

- le maintien de la limite unique actuelle de 80 mg% et la mise en oeuvre d'une politique sentencielle qui fait appel à l'imposition de peines plus sévères dans les cas de T.A. élevés, à condition qu'il y ait preuve d'un affaiblissement évident et grave des facultés, manifesté par le comportement; et

- la création d'une loi à caractère absolu à double seuil, comportant des limites inférieure et supérieure de 80 et de 150 mg%, assortie d'une structure de pénalisation par chevauchement, correspondant aux divers degrés d'affaiblissement des facultés que l'on trouve dans chaque écart.

Ces diverses alternatives soulèvent plusieurs des mêmes problèmes et questions qui viennent d'être débattus. Par exemple, même une limite encore plus élevée à 200 mg% pourrait être contestée sur une base scientifique. Une loi à caractère absolu comportant deux seuils et une structure de pénalisation par chevauchement conserve le vice fondamental de ne s'appuyer que sur le T.A. pour mesurer la gravité de l'infraction. Quant à exiger d'autres preuves, fondées sur le comportement, pour établir la perpétration d'une infraction plus grave (ou pour justifier, après condamnation, une peine plus sévère), cela

ramène à s'appuyer sur des jugements subjectifs d'un comportement indicatif de facultés affaiblies - une approche jugée pleine d'embuches (c'est le moins que l'on puisse dire) dans le passé.

De plus, les alternatives proposées ci-dessus ne sont pas sans conséquence pour la justice pénale. Ainsi, les limites fixées par présomption ont suscité la généralisation du "marchandage des plaidoyers" (plea bargaining) dans d'autres pays, une tactique souvent cause d'un adoucissement des inculpations et des condamnations. Toutes les implications de ces solutions de rechange, comme d'autres qui leur sont semblables, exigent donc un examen des plus attentifs, mais c'est là une tâche qui sort du cadre du présent rapport.

Une autre solution serait de laisser simplement le paragraphe 236(1) dans son état actuel. Cette dernière possibilité semble attrayante. Des experts soutiennent que l'accroissement de la sévérité des peines en matière de conduite avec facultés affaiblies par l'alcool a très peu de valeur dissuasive en soi (Homel, 1982; Ross, 1982). Il semble plus avantageux d'appliquer de façon plus stricte les lois en vigueur, augmentant ainsi, chez les conducteurs qui ont consommé de l'alcool, la crainte d'être arrêtés. En outre, les lois en vigueur semblent renfermer des écarts adéquats de peines, compte tenu de la variation du degré de gravité des infractions visées au paragraphe 236(1). Il semble moins nécessaire de restructurer ce paragraphe en vue de rendre plus grave la conduite avec facultés affaiblies par l'alcool, en fondant cette infraction sur une limite de T.A. supérieure, que de procéder à bon nombre d'autres révisions proposées. Elles pourraient inclure: (1) une clause obligeant la sélection des infracteurs qui ont des problèmes reliés à la consommation d'alcool; (2) la création d'infractions plus graves de conduite avec facultés affaiblies selon les conséquences de ce type de comportement (par exemple, qui entraînent des accidents impliquant la mort ou des blessures à d'autres personnes); et (3) une liste d'options de détermination de la peine afin que les caractéristiques des infracteurs et les circonstances qui ont présidé à leur arrestation et à leur condamnation puissent servir à déterminer la nature des peines additionnelles les plus appropriées selon le cas.

5.0 REFERENCES

Allen, R.W.; Hogge, J.R.; Schrwartz, S.H.; et Stein, A.C. 1978. Effects of Alcohol on the Driver's Decision-making Behaviour. Volume I. Executive summary. Rapport technique no DOT-HS-803-608 du National Highway Traffic Safety Administration.

Allen, R.W.; Jex, H.R.; McRuer, O.T.; et DiMarco, R.J. 1975. Alcohol effects on driving behaviour and performance in a car simulator. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, SMC-5, 5: 489-505.

Allsop, R.E. 1966. Alcohol and Road Accidents. Rapport no 6 du Transport and Road Research Laboratory Crowthorne, Berkshire: Ministère des Transports.

Armitage, P. 1971. Statistical Methods in Medical Research. Willy and Sons: New York.

Attwood, D.A.; Williams, R.D.; Bowser, S.J.; McBurney, L.J.; et Frecker, R.C. 1981. The Effect of Moderate Levels of Alcohol and Marihuana, Alone and in Combination, on Closed-course Driving Performance. Ottawa (Ontario): Transports Canada.

Attwood, D.A.; Williams, R.D.; et Madill, H.D. 1980. Effects of moderate blood alcohol concentrations on closed-course driving performance. Journal of Studies on Alcohol 41: 623-633.

Baker, J.S. 1960. Experimental Case Studies of Traffic Accidents. Evanston, Illinois: Traffic Institute, Northwestern University.

Baker, J.S. 1963. Problems of Determining Causes of Specific Accidents. Evanston, Illinois: Traffic Institute, Northwestern University.

Barrett, P., et Vogel-Sprott, M. 1983. Age, drinking habits and the effects of alcohol. Journal of Studies on Alcohol (sous presse)

Beirness, D.J., et Donelson, A.C. 1983. Non observance des lois à caractère absolu: ignorance ou incapacité? Exposé présenté à la 9e Conférence internationale sur l'alcool, les drogues et la sécurité routière, tenue du 13 au 18 novembre 1983 à San Juan (Puerto Rico).

Beirness, D.J., et Vogel-Sprott, M.D. 1982. Does prior skill influence alcohol-induced impairment? Journal of Studies on Alcohol 43: 1149-1157.

Beirness, D.J., et Vogel-Sprott, M.D. 1984. Alcohol tolerance in social drinkers: Operant and classical conditioning effects. Psychopharmacology (sous presse)

Bjerver, K., et Goldberg, L. 1950. Effect of alcohol ingestion on driver ability: Results of practical road tests and laboratory experiments. Quarterly Journal of Studies on Alcohol 11: 1-30.

Blennerhassett, F. (Président). 1976. Drinking and Driving. Report of the Departmental Committee. Ministère de l'environnement. Londres: Service des fournitures et des publications de Sa Majesté.

Borkenstein, R.F.; Crowther, R.F.; Schumate, R.P.; Ziel, W.B.; et Zylman, R. 1964. The Role of the Drinking Driver in Traffic Accidents. Bloomington, Indiana: Department of Police Administration, Indiana University.

Borkenstein, R.F.; Trubitt, H.J.; et Lease, R.J. 1963. Problems of enforcement and prosecution. In: Alcohol and Traffic Safety, eds. B.H. Fox and J.H. Fox, pp. 137-188. U.S. Public Health Service publication number 1043. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

Browning, J.J., et Wilde, G.J.S. 1979. The effect of beverage alcohol on perceived risk under realistic and simulated traffic conditions. In: Seventh International Conference on Alcohol, Drugs, and Traffic Safety. Proceedings, ed. I.R. Johnston, pp. 174-183. Canberra: Australian Government Publishing Service.

Buikhuisen, W., et Jongman, R.W. 1972. Traffic perception under the influence of alcohol. Quarterly Journal of Studies on Alcohol 33: 800-806.

Burg, A. 1970. The stability of driving record over time. Accident Analysis and Prevention 2: 57-65.

Cahalan, D.; Cisin, I.; et Crossley, H. 1969. American Drinking Practices: A National Study of Drinking Behavior and Attitudes. New Haven: College and University Press.

Carpenter, J.A. 1959. The effect of caffeine and alcohol on simple visual reaction time. Journal of Comparative and Physiological Psychology 52: 491-496.

Carpenter, J.A 1962. Effects of alcohol on some psychological processes: A critical review with special reference to automobile driving skill. Quarterly Journal of Studies on Alcohol 23: 274-314.

Carpenter, J.A. 1963. Effects of alcohol on psychological processes. In: Alcohol and Traffic Safety, eds. B.H. Fox and J.H. Fox, pp. 45-90. U.S. Public Health Service Publication No. 1043. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

Chapanis, A. 1967. The relevance of laboratory studies to practical situations. Ergonomics 19(5): 557-577.

Chiles, W.D., et Jennings, A.E. 1970. Effects of alcohol on complex performance. Human Factors 12: 605-612.

Damkot, D.K.; Kirk, R.S.; et Huntley, M.S. 1983. Influences of alcohol, monetary incentive and visual interruption upon control use during automobile driving. Alcohol and Alcoholism 18: 81-88.

Donelson, A.C. 1982. L'alcool et la sécurité routière, regards vers l'avenir: Le symposium du Lac Louise et au-delà. Source: Papers Presented at the 19th Annual Meeting of the Traffic Injury Research Foundation of Canada, May 27th, 1982, p. 83 à 133. Ottawa (Ontario): La Fondation de recherches sur les blessures de la route au Canada.

Donelson, A.C. 1983a. Alcohol and Road Accidents: Future Strategies and Priorities. Ottawa (Ontario): La Fondation de recherches sur les blessures de la route au Canada.

Donelson, A.C. 1983b. La prévention de la conduite en état d'ébriété: Vue du rôle de la communauté. Exposé fait au cours de la conférence intitulée "Dialogue on Criminal Justice Policies", Association canadienne pour la prévention du crime, du 23 au 25 novembre 1983, à Ottawa (Ontario, Canada).

Donelson, A.C.; Marks, M.E.; Jones, R.K.; et Joscelyn, K.B. 1980. Drug Research Methodology. Volume One. The Alcohol-highway Safety Experience and its Applicability to Other Drugs. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-805-374.

Farris, R.; Malone, T.B.; et Kirkpatrick, M. 1977. A Comparison of Alcohol Involvement in Exposed and Injured Drivers. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-802-555.

Forney, R.B., et Harger, R.N. 1971. The alcohols. In: Pharmacology in Medicine, ed. J.R. Di Palma, pp. 275-302. New York: McGraw-Hill.

Fox, B.H., et Fox, J.H. (eds.) 1963. Alcohol and Traffic Safety. U.S. Public Health Service Publication No. 1043. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

Franks, H.M.; Hensley, V.R.; Hensley, W.J.; Starmer, G.A.; et Teo, R.K.C. 1976. The relationship between alcohol dosage and performance decrement in humans. Journal of Studies on Alcohol 37: 284-297.

Fregley, A.R.; Bergstedt, M.; et Graybiel, A. 1967. Relationships between blood alcohol, positional alcohol nystagmus and postural equilibrium. Quarterly Journal of Studies on Alcohol 28: 11-21.

Gart, J.J. 1962. Approximate confidence limits for the relative risk. Journal of the Royal Statistical Society 24: 454-463.

Goldberg, L. 1943. Quantitative studies of alcohol tolerance in man. Acta Physiologica Scandinavica, Supplement No. 16. 5: 1-126.

Goodwin, D.; Powell, B.; et Stern, J. 1971. Behavioural tolerance to alcohol in moderate drinkers. American Journal of Psychiatry 127: 1651-1653.

Haddon, W., Jr.; Suchman, E.A.; et Klein, D. 1964. Accident Research. Methods and Approaches. New York: Harper & Row.

Haddon, W., Jr.; Suchman, E.A.; et Klein, D. 1964. Accident Research. Methods and Approaches. New York: Harper & Row.

Hamilton, P., et Copeman, A. 1970. The effect of alcohol and noise on components of a tracking and monitoring task. British Journal of Psychology 61: 149-156.

Harger, R.N., et Hulpieu, H.R. 1956. The pharmacology of alcohol. In: Alcoholism, ed. G.N. Thompson Springfield: Charles C. Thomas.

Holcomb, R.L. 1938. Alcohol in relation to traffic accidents. Journal of the American Medical Association 111: 1076-1085.

Homel, R. 1982. Sentencing the Drinking Driver: A Statistical Analysis of Court Records in N.S.W. Short Report. Macquarie University, New South Wales, Australia: Ross Homel.

Honegger, H.; Kampschulte, R.; et Klein, H. 1970. Alcohol disturbance of visual acuity for moving objects. Blutalkohol 7: 31-44.

Huntley, M.S. 1972. Influences of alcohol and SR uncertainty upon spatial localization time. Psychopharmacologia 27: 131-140.

Huntley, M.S. 1973. Alcohol influences upon closed-course driving performance. Journal of Safety Research 5: 149-164.

Huntley, M.S. 1974. Effects of alcohol uncertainty and novelty upon response selection. Psychopharmacologia 39: 259-266.

Hurst, P.M. 1973. Epidemiological aspects of alcohol in driver crashes and citations. In: Alcohol, Drugs, and Driving, ed. M.W. Perrine, pp. 130-157. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-801-096.

Hurst, P.M. 1973. Epidemiological aspects of alcohol in driver crashes and citations. Journal of Safety Research 5: 130-148.

Hurst, P. et Bagley, S. 1972. Acute adaptation to the effects of alcohol. Quarterly Journal of Studies on Alcohol 33: 358-378.

Interministerial Committee on Drinking-driving. 1980. The 1979 Ontario Roadside BAC Survey: Summary Report: Ontario, Canada: ministère du Procureur général; ministère du Solliciteur général; ministère des Transports et des Communications.

Jellinek, E.M. 1960. The Disease Concept of Alcoholism. New Haven: College and University Press.

Jellinek, E.M., et McFarland, R.A. 1940. Analysis of psychological experiments on the effects of alcohol. Quarterly Journal of Studies on Alcohol 1: 272-371.

Jones, B.M. 1972. Cognitive performance during acute alcohol intoxication: The effects of prior task experience on performance. Psychonomic Science 26: 327-329.

Jones, R.K., et Joscelyn, K.B. 1979a. Alcohol and Highway Safety 1978: A Review of the State of Knowledge. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-803-714.

Jones, R.K., et Joscelyn, K.B. 1979b. Alcohol and Highway Safety 1978: A Review of the State of Knowledge. Summary Volume. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-803-764.

Joscelyn, K.B., et Donelson, A.C. 1980a. Drug Research Methodology. Volume Four. Epidemiology in Drugs and Highway Safety: The Study of Drug Use Among Drivers and its Role in Traffic Crashes. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-805-485.

Joscelyn, K.B., et Donelson, A.C. 1980b. Drug Research Methodology. Volume Five. Experimentation in Drugs and Highway Safety: The Study of Drug Effects on Skills Related to Driving. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-805-462.

Joscelyn, K.B.; Donelson, A.C.; Jones, R.K.; McNair, J.W.; et Ruschmann, P.A. 1980. Drugs and Highway Safety 1980. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-805-461.

Kalant, H. 1970. Effects of ethanol on the nervous system. In: International Encylopedia of Pharmacology and Therapeutics Alcohols and Derivatives 1(20). New York: Pergamon Press.

Keller, M. 1982. On defining alcoholism: With comment on some other relevant words. In: Alcohol, Science & Society Revisted, eds. E.L. Gomberg, H.R. White, and J.A. Carpenter, pp 119-133. Rexdale, Canada: John Wiley & Sons.

Laurell, H. 1979. Effects of small doses of alcohol on driver performance in emergency traffic situations. In: Proceedings on the Seventh International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, ed. I.R. Johnston, pp. 157-167. Canberra: Australian Government Publishing Service.

Lawson, J.J.; Arora, H.R.; Jonah, B.A.; Krzyzewski, J.W.; Smith, G.A.; Stewart, D.E.; et Hieatt, D.J. 1982. 1981 Night-time surveys of drivers' alcohol use. In: Proceedings. 26th Annual Conference, Ottawa, Ontario, Canada, 4-6 October 1982, pp. 375-388. Arlington Heights, Illinois: American Association for Automotive Medicine.

Levine, J.M.; Greenbaum, G.D.; et Notkin, E.R. 1973. The Effect of Alcohol on Human Performance: A Classification and Integration of Research Findings. Washington D.C.: American Institute for Research.

Levine, J.M.; Kramer, G.G.; et Levine, E.N. 1975. Effects of alcohol on human performance: An integration of research findings based on abilities classification. Journal of Applied Psychology 60: 285-293.

MacMahon, B.; Pugh, T.F., et Ipsen, J., 1960. Epidemiologic Methods. London, Great Britain: J. & A. Churchill, Limited.

Mann, R.E.; Vogel-Sprott, M.; et Genest, M. 1983. Alcohol and cognition: Some preliminary observations. Journal of Studies on Alcohol 44: 900-904.

Mayhew, D.R., 1982. L'âge, l'alcool et le risque d'accident mortel. Papers Presented at the 19th Annual Meeting of the Traffic Injury Research Foundation of Canada, May 27th, 1982, aux pages 1 à 21, Ottawa (Ontario): TIRF.

Mayhew, D.R., 1983. L'alcool, l'âge et le risque d'accident. Document présenté lors de la 9e conférence internationale sur l'alcool, la drogue et la sécurité routière, du 13 au 18 novembre 1983 à San Juan (Porto Rico).

Mayhew, D.R.; Warren, R.A.; Simpson, H.M.; et Haas, G.C., 1981. Young Driver Accidents: Magnitude and Characteristics of the Problem. Ottawa (Ontario): Fondation de recherches sur les blessures de la route au Canada.

McDermott, F., et Strang, P. 1978. Compulsory blood alcohol testing of road crash casualties in Victoria: The first three years. Medical Journal of Australia 65: 612-615.

McLean, A.J.; Holubowycz, O.T.; et Sandow, B.L. 1980. Alcohol and Crashes: Identification of Relevant Factors in this Association. South Australia: Department of Transport, Office of Road Safety.

Mello, N.K. 1972. Behavioural studies in alcoholism. In: The Biology of Alcoholism, Volume 2. Physiology and Behaviour, eds. B. Kissin and H. Begleiter, pp. 219-291. New York: Plenum Press.

Mello, N.K., et Mendelson, J.H. 1970. Experimentally-induced intoxication in alcoholics: A comparison of programmed and spontaneous drinking. Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics 173: 101-127.

Moore, M.H., et Gerstein, D.R. (eds.) 1981. Alcohol and Public Policy: Beyond the Shadow of Prohibition. Panel on Alternative Policies Affecting the Prevention of Alcohol Abuse and Alcoholism. Committee on Substance Abuse and Habitual Behaviour, Assembly of Behavioural and Social Sciences, National Research Council. Washington, D.C.: National Academy Press.

Mortimer, R.G. 1963. Effect of low blood-alcohol concentrations in simulated day & night driving. Perceptual and Motor Skills 17: 399-408.

Moskowitz, H. 1973. Laboratory studies on the effects of alcohol on some variables related to driving. Journal of Safety Research 5: 185-199.

Moskowitz, H., et Burns, M. 1973. Alcohol effects on information processing time with an overlearned task. Perceptual and Motor Skills 37: 835-839.

Moskowitz, H.; Daily, J.; et Henderson, R. 1974. Alcohol Tolerance to Behavioural Impairment by Alcohol in Moderate and Heavy Drinkers. Technical Report. Santa Monica, California: Systems Development Corporation.

Moskowitz, H., et DePry, D. 1968. The effect of alcohol upon auditory vigilance and divided attention tasks. Quarterly Journal of Studies on Alcohol 29: 54-63.

Myrsten, A.L.; Lamble, R.; Frankenhaeuser, M.; et Lundberg, U. 1979. Interaction of alcohol and reward in an achievement situation. Psychopharmacology 62: 211-215.

National Safety Council. 1978. Recommendations of the Committee on Alcohol and Drugs 1936-1977. Chicago, Illinois: National Safety Council.

Organisation de coopération et de développement économiques. 1978. New Research on the Role of Alcohol and Drugs in Road Accidents. Paris, France: OCDE.

Perchonok, K. 1977. Driver and Vehicle Characteristics as Related to the Precipitation of Accidents. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-802-355.

Perrine, M.W. 1973. Alcohol influences on driving-related behavior. A critical review of laboratory studies of neurophysiological, neuromuscular and sensory activity. Journal of Safety Research 5: 165-184.

Perrine, M.W. 1974. Alcohol influences upon driving-related behavior: A critical review of laboratory studies of neurophysiological, neuronuscular and sensory activity. In: Alcohol, Drugs, and Driving, ed. M.W. Perrine, pp. 13-41. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-801-096.

Perrine, M.W. 1976. Alcohol and highway crashes. Closing the gap between epidemiology and experimentation. In: "Alcohol, Drugs and Driving, Satellite Symposium of the Sixth International Congress of Pharmacology on Alcohol, Drugs and Driving, Helsinki, July 26-27, 1975", Modern Problems in Pharmacopsychiatry, vol. 11, ed. M. Mattila, pp. 22-41. Basel: S. Karger AG.

Perrine, M.W.; Waller, J.A.; et Harris, L.S. 1971. Alcohol and Highway Safety: Behavioral and Medical Aspects. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-800-599.

Presidential Commission on Drunk Driving. 1983. Final Report. Washington, D.C.: Presidential Commission on Drink Driving.

Reed, D.S. 1981. Reducing the costs of drinking driving. In: Alcohol and Public Policy: Beyond the Shadow of Prohibition, eds. M.H. Moore and D.R. Gerstein, pp. 336-387. Washington, D.C.: National Academy Press.

Robertson, J.S. 1972. Blood alcohol concentrations in drivers breathalysed by police in six Australian states. In: National Road Safety Symposium, Canberra, 14-16 March 1972, pp. 206-218. Canberra: Australian Government Publishing Service.

Ross, H.L. 1982. Deterring the Drinking Driver. Legal Policy and Social Control. Lexington, Massachusetts: Lexington Books, D.C. Heath and Company.

Ross, H.L. 1983. Libéralisation et rationalisation des lois sur la conduite en état d'ébriéte en Scandinavie. Document présenté à la 9e Conférence internationale sur l'alcool, la drogue et la sécurité routière, du 13 au 18 novembre 1983, à San Jan (Puerto Rico).

Siegel, S. 1982. Classical conditioning, drug tolerance, and drug dependence. In: Research Advances in Alcohol and Drug Problems, 7, eds. Y. Israel, F.B. Glaser, H. Kalant, R.E. Popham, W. Schmidt, and R.G. Smart. New York: Plenum Press.

Simpson, H.M., et Warren, R.A. 1981. Alcohol, other drugs and driving. In: Road Safety, Research and Practice, eds. H. Foot, A. Chapman, and F. Wade, pp. 189-197. U.K.: Praeger Publications.

Smith, G.; Wolynetnz, M.; Davidson, M.; et Poulton, H. 1975. Estimation de la concentration d'alcool dans le sang chez les conducteurs de nuit au Canada. Proceedings of the Annual Conference, aux pages 24 à 49. Ottawa (Ontario): Fondation de recherches sur les blessures de la route au Canada.

Sobell, L.C., et Sobell, M.B. 1975. Drunkenness, a "special circumstance" in crime and violence, sometimes. International Journal of the Addictions 10: 869-882.

Solomon, R.L. 1980. Opponent-process theory of acquired motivation. American Psychologist 35: 691-712.

Talland, G.A. et Kasschau, R. 1965. Practice and alcohol effects on motor skill and attention; a supplementary report on an experiment in chronic intoxication and withdrawal. Quarterly Journal of Studies on Alcohol 26: 393-401.

Tarter, R.E.; Jones, B.M.; Simpson, C.D.; et Vega, A. 1971. Effects of task complexity and practice on performance during acute alcohol intoxication. Perceptual and Motor Skills 33: 307-318.

Taylor, J.D., et Stevens, S.L. 1965. Dose response relationship of ethanol and automobile driving. In: Proceedings of the Fourth International Conference on Alcohol and Traffic Safety. Bloomington, Indiana: Indiana University.

Terhune, K.W. 1982. The Role of Alcohol, Marijuana and Other Drugs in the Accidents of Injured Drivers. Volumes 1 and 2. Technical report prepared for the U.S. Department of Transportation, contract no. DOT-HS-5-01179. Buffalo, New York: Calspan Field Services, Inc.

Tharp, U.K.; Rundell, O.H.; Lester, B.K.; et Williams, H.L. 1974. Alcohol and information processing. Psychopharmacologia 40: 33-52.

Treat, J.R.; Tumbas, N.S.; McDonald, S.T.; Shinar, D.; Hume, R.D.; Mayer, R.E.; Stansifer, R.L; et Castellan, N.J. 1979. Tri-level Study of the Causes of Traffic Accidents: Final Report. Volume I: Causal Factor Tabulations and Assessments. National Highway Traffic Safety Administration technical report no. DOT-HS-805-085.

Vingilis, E. 1983. Drinking drivers and alcoholics: Are they from the same population? In: Research Advances in Alcohol and Drug Problems, eds. R.G. Smart, F.B. Glaser, Y. Israel, H. Kalant, R.E. Popham, and W. Schmidt, pp. 299-342. New York: Plenum Press.

Vogel-Sprott, M. 1983. Response measures of social drinking: Research implications and applications. Journal of Studies on Alcohol 44: 817-836.

Vogel-Sprott, M.D. 1975. Self-evaluation of performance and the ability to discriminate blood alcohol concentrations. Journal of Studies on Alcohol 36: 1-10.

Vogel-Sprott, M.D. 1976. Coding and vigilance under alcohol: Repeated tests with low concentrations. Journal of Studies on Alcohol 37: 1581-1592.

Wallgren, H., et Barry, H. 1970. Actions of Alcohol. Volume 1. Biochemical, Physiological and Psychological Aspects. New York: Elsevier Publishing.

Ward, P.G. 1972. Comparative study of breathalyzer legislation and its efficiency. In: National Road Safety Symposium, Canberra 14-16 March 1972, pp. 493-497. Canberra: Australian Government Publishing Service.

Warren, R.A. et Donelson, A.C. 1982. Alcohol and Traffic Safety: Strategies and Priorities for the Future. Final Report. Ottawa (Ontario): Fondation de recherches sur les blessures de la route au Canada.

Wigle, D.T. 1975. Concepts de l'épidémiologie. Tiré de l'ouvrage intitulé: Epidemiology of Drug-related Problems in Canada, 1975. Workshop Proceedings, éd.: I. Rootman et C. Billard, aux pages 1 à 26. Ottawa (Canada): ministère de la Santé et du Bien-être social du Canada.

Wilson, A.S.; Barboriak, J.J.; et Kass, W.A. 1970. Effects of alcoholic beverages and congeners on psychomotor skills in old and young subjects. Quarterly Journal of Studies on Alcohol, Supplement No. 5: 115-129.

Zeichner, A. et Pihl, R.O. 1979. Effects of alcohol and behavioral contingencies on human aggression. Journal of Abnormal Psychology 88: 153-160.

Zylman, R. 1968. Accidents, alcohol and single cause explanations: Lessons from the Grand Rapids study. Quarterly Journal of Studies on Alcohol, Supplement No 4: 212-233.

Zylman, R. 1974. A critical evaluation of the literature on alcohol involvement in highway deaths. Accident Analysis & Prevention 6(2): 163-204.

DEPT. OF JUSTICE
MIN. DE LA JUSTICE
J 3 1985
LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE
CANADA