

Université de Montréal

**Les usagers de cannabis et la prise de risque sur
la route**

par

Julie Langlois

Département de psychologie

Faculté des arts et sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures

en vue de l'obtention du grade de M.Sc.

en psychologie

Mai, 2011

© Julie Langlois, 2011

Université de Montréal
Faculté des études supérieures et postdoctorales

Ce mémoire intitulé :

Les usagers de cannabis et la prise de risque sur la route

Présenté par :

Julie Langlois

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Louis Nadeau, président-rapporteur
Jacques Bergeron, directeur de recherche
Sven Joubert, membre du jury

Résumé

La consommation de cannabis et la conduite sous l'influence du cannabis sont des préoccupations grandissantes dans la société d'aujourd'hui. Le but de la présente étude est d'examiner plus en profondeur la relation entre la fréquence de consommation de cannabis chez les jeunes adultes et la prise de risque sur la route. Les participants ($n=48$) sont tous des hommes âgés de 18 à 26 ans. Ils ont complété une batterie de questionnaires ainsi qu'une tâche sur simulateur de conduite. Les résultats indiquent que la fréquence de consommation de cannabis est associée positivement avec la prise de risque auto rapportée et suggèrent une tendance positive avec les comportements risqués observés lors de la simulation de conduite en laboratoire. Lorsque les différents groupes de consommateurs sont comparés, ceux qui font un usage quotidien ou multihebdomadaire de cannabis semblent prendre plus de risques au volant que ceux qui consomment une fois semaine et moins ou encore une fois par mois et moins. De plus, il semble que plus les individus consomment fréquemment de la marijuana, plus ils ont tendance à adopter des attitudes permissives en lien avec la conduite sous l'influence de cannabis. Les implications quant à l'intervention sont discutées.

Mots-clés : Consommateurs de cannabis, conduite dangereuse, accident de la route, prise de risque et simulateur de conduite

Abstract

Cannabis use and driving under the influence of cannabis have become a growing concern in today's society. The aim of the present study was to further examine the relationship between the use frequency of cannabis among young adults and on-road risk taking. Participants ($n=48$) were all men aged between 18 and 26 years old who were asked to complete questionnaires and to perform in a simulation task. Results indicate that the use frequency of cannabis is positively associated with self-report of risky driving and suggest a trend with observed risk taking behaviour during the simulation. When comparing the different cannabis users, participants who consumed daily or multiple times a week seem to take more risk on the road than those who use cannabis once a week or less and less than monthly. Moreover, it seems that marijuana users who consume more frequently have a tendency of adopting more permissive attitudes toward smoking cannabis and taking the wheel. Implications for interventions are discussed.

Keywords : Cannabis users, dangerous driving, on-road accidents, risk taking, driving simulator

Table des matières

Introduction.....	1
Consommation de cannabis et conduite sous l'influence de cannabis.....	4
Pharmacologie et pharmacocinétique du cannabis	4
Prévalence de la consommation de cannabis	8
Prévalence de la conduite sous l'influence de cannabis.....	9
Les effets du cannabis sur une conduite routière sécuritaire.....	10
Les usagers de cannabis adopteraient une conduite compensatoire	13
Perceptions des risques associés à la conduite sous l'influence de cannabis.....	15
Consommation de cannabis et prise de risque au volant.....	18
La prise de risque sur la route ou conduite risquée.....	18
Présente étude.....	23
Méthode.....	24
Participants.....	24
Instruments psychométriques (voir Annexe 2)	25
Matériel	30
Procédure.....	32
Analyses statistiques	34
Résultats	38
Analyses préliminaires.....	38
Analyses principales.....	41
Discussion	50
Résultats en regard des hypothèses et limites associées	51
Implications des résultats	55
Conclusion	62
Bibliographie.....	63
Annexe 1 Formulaire d'information et de consentement.....	i
Annexe 2 Batterie de questionnaires utilisée pour la présente étude.....	vi
Annexe 3 Grille d'observation des comportements risqués lors de la simulation de conduite	xlvi
Annexe 4 Protocole et consignes d'expérimentation.....	xlix

Liste des tableaux

Tableau 1. Inter corrélations entre les principales variables autorapportées.....37

Tableau 2. Prédicteurs de la prise de risque autorapportée ($n=48$).....39

Tableau 3. Prédicteurs de la prise de risque observée ($n=44$).....44

Liste des figures

Figure 1. Comparaison des scores moyens de prise de risque (telle que mesurée par la sous-échelle du DDDI) selon la fréquence de consommation de cannabis ($n=48$)..... 41

Figure 2. Comparaison des scores moyens de perception du risque associé à la conduite sous l'influence du cannabis selon la fréquence de consommation de cannabis ($n=48$).....43

Figure 3. Comparaison des scores moyens de prise de risque (telle que mesurée par la vitesse moyenne lors de la simulation) selon la fréquence de consommation de cannabis ($n=44$).....45

Remerciements

J'aimerais dire un immense merci aux personnes qui ont contribué à la réalisation de la présente étude et à tous ceux et celles qui m'ont soutenue et encouragée pendant mon cheminement. Je tiens tout d'abord à remercier mon directeur de recherche, Jacques Bergeron, Ph.D., qui m'a pris sous son aile dès le baccalauréat et qui m'a donné de son temps, de son aide et un peu de sa passion pour la recherche dans le domaine de la prise de risque au volant. Je remercie également Isabelle Richer, Ph.D. pour son écoute et ses précieux conseils autant académiques que statistiques. Un gros merci également à Martin Paquette, Ph.D. pour la conception de l'expérimentation sur le simulateur de conduite, son apport à la collecte de données et ses conseils en or. Merci aussi à tous les étudiants du cours PSY 2007 (Automne 2009) pour leur contribution à la collecte de données.

Je tiens à souligner la précieuse aide financière du *RISQ* (Groupe de recherche et intervention sur les substances psychoactives –Québec) qui a permis la réalisation du projet de mémoire, la présentation du projet à la 20e Conférence canadienne multidisciplinaire sur la sécurité routière ainsi que la traduction de l'article en anglais dans le but d'en faire la publication. Mille mercis pour votre support inconditionnel.

Merci également à Louise Nadeau, Ph.D. et Sven Joubert, Ph.D. pour leurs commentaires et suggestions dans l'amélioration de ce mémoire.

Introduction

Les recherches sur la conduite sous l'influence du cannabis ont longtemps été dans l'ombre de celles sur la conduite sous l'influence de l'alcool. Aujourd'hui, le cannabis est non seulement la substance psychoactive illicite la plus consommée dans le monde (Adlaf & Paglia, 2001), elle est également la drogue la plus souvent retrouvée, après l'alcool, dans le sang des automobilistes impliqués dans des accidents de la route (Ashton, 2001; Kelly, Darke & Ross, 2004; Laberge & Ward, 2004). De plus, chez les jeunes conducteurs nord-américains, la prévalence de conduite sous l'influence du cannabis est maintenant similaire ou plus élevée que celle de la conduite après consommation d'alcool (Asbridge, Poulin & Donato, 2005). Il semble donc que chez cette population de jeunes adultes, la consommation de cannabis soit devenue un comportement normalisé (Lopez-Quintero & Neumark, 2010; Fischer, Rodopoulos, Rehm & Ivsins, 2006), à tel point que certains perçoivent même le cannabis comme étant une drogue sécuritaire pour la conduite puisqu'elle permettrait une certaine conduite compensatoire qui viendrait diminuer les risques associés à ladite substance (Aitken, Kerger & Crofts, 2000; Davey, Davies, French, Williams & Lang, 2005; Mallett, Turrisi, Larimer & Mastroleo, 2009; Ramaekers, Kauert, van Ruitenbeek, Theunissen, Schneider & Moeller, 2006).

Cette préoccupation montante a donc suscité beaucoup d'intérêt dans le domaine de la sécurité routière et plusieurs chercheurs se sont penchés sur les impacts que peut avoir cette substance illicite sur la conduite. Malgré des évidences contradictoires dans la littérature, il semble y avoir un consensus selon lequel une intoxication aiguë de cannabis entraîne une altération des performances cognitives et psychomotrices nécessaires à une conduite automobile sécuritaire et est associée à un risque accru de collisions routières responsables (Ashton, 2001; Drummer et al., 2004; Fergusson, Horwood & Boden, 2008; Kelly et al., 2004; Lenné, Dietze, Triggs, Walmsley, Murphy & Redman, 2010; Mura, Papet & Mauco, 2003; Ramaekers, Berghaus, van Laar & Drummer, 2004; Robbe, 1998). Plusieurs facteurs peuvent contribuer aux collisions routières, il n'en demeure pas moins que l'influence la plus importante est le conducteur lui-même, ses attitudes et ses comportements (Asbridge et al., 2005). Ainsi, des variables telles la prise de risque délibérée, l'impulsivité, la recherche de sensations fortes, les comportements routiers hostiles et la conduite sous l'influence de l'alcool et/ou d'autres substances illicites peuvent venir brouiller l'évaluation juste de l'apport indépendant du cannabis sur la sécurité routière. Ainsi, il semble donc que les usagers de cannabis constituent un groupe à risque pour la sécurité routière. Cependant, peu de choses sont connues relativement aux caractéristiques psychosociales qui distinguent les divers usagers de cannabis quant à leurs comportements routiers.

Dans le but de pallier le manque de connaissances concernant les comportements routiers téméraires des usagers de cannabis, ce mémoire se donnait comme objectif d'approfondir la compréhension du lien entre l'importance de la fréquence d'utilisation de cannabis et la prise de risque délibérée au volant à l'aide d'un simulateur de conduite. Il s'agissait aussi d'étudier l'influence de la recherche de sensations fortes ainsi que de l'impulsivité sur la relation entre l'usage de cannabis et la prise de risque sur la route. Finalement, l'étude a voulu explorer les perceptions par rapport au risque découlant de la conduite sous l'influence du cannabis, et ce, selon la fréquence d'utilisation qu'en font les usagers.

Consommation de cannabis et conduite sous l'influence de cannabis

Pharmacologie et pharmacocinétique du cannabis

La marijuana, produite à partir de la plante *cannabis sativa*, contient plus de 400 composés, incluant plus de 60 cannabinoïdes. Parmi ceux-ci, le principal agent psychoactif et le plus étudié est le Δ^9 -tetrahydrocannabinol, aussi appelé Δ^9 -THC ou THC. La concentration du THC varie énormément selon la source et la préparation du cannabis (Levin, Mariani, Brooks, Xie & Murray, 2010). Il a plusieurs façons de consommer du cannabis: il peut être fumé en joint ou à l'aide d'une pipe, il peut être inhalé, mangé et même bu comme extrait, mais ne peut être injecté, car il n'est pas soluble dans l'eau (Ashton, 2001). Comme la voie respiratoire est la méthode de consommation la plus fréquente, il apparaît pertinent de décrire brièvement les mécanismes pharmacocinétiques associés à cette ingestion.

Tout d'abord, quand le cannabis est fumé, environ 50 % du THC du joint est inhalé dans la « fumée principale ». Après quelques secondes d'inhalation, le THC est détectable dans le plasma, avec un pic de concentration atteint entre

3 et 10 minutes après la première «*puff*». Ensuite, l'absorption se fait lentement et le THC atteint sa concentration maximale dans le plasma après 1 ou 2 heures; parfois ces concentrations sont même observées jusqu'à 4 à 6 heures après l'inhalation. Le THC s'infiltré rapidement dans le système sanguin (approximativement 90 % du THC dans le sang est distribué dans le plasma et 10 % se retrouve dans les globules rouges) et passe la barrière hématoencéphalique du cerveau en quelques minutes. C'est alors une question de secondes avant que les effets soient perceptibles, et qu'ils deviennent pleinement apparents en quelques minutes. C'est alors que le THC pénètre rapidement dans les tissus hautement vascularisés (p.ex. le foie) ce qui fait chuter les concentrations plasmatiques. Toutefois, comme ce sont des molécules extrêmement liposolubles, une accumulation de THC a lieu dans les tissus moins vascularisés, et particulièrement, dans les tissus adipeux. Ceux-ci deviendront des sites par excellence pour l'entreposage à long terme, atteignant un pic de concentration dans les 4 à 5 jours. Ensuite, le THC est principalement métabolisé (c.-à-d. transformé, dégradé) dans le foie et les concentrations de THC diminuent rapidement dans les 3 à 4 heures suivant l'inhalation. Après avoir fumé une faible dose de THC (16mg), sa limite de détection de 0.5ng/ml dans le plasma est atteinte après 7.2 heures, alors que pour une forte dose (35mg) la limite est atteinte après 12.5 heures (Ashton, 2001; Musshoff & Madea, 2006).

Comme la concentration du THC diminue de moitié à tous les 25 à 36 heures (c.-à-d. sa demi-vie), il est difficile de prouver avec les concentrations plasmatiques le degré d'intoxication d'un conducteur lors d'une arrestation ou d'un contrôle routier. D'ailleurs, l'élimination de la demi-vie des métabolites du THC dans le plasma prend encore plus de temps que pour le THC lui-même, parfois allant jusqu'à presque tripler sa présence plasmatique. Les métabolites sont partiellement excrétés dans l'urine (25 %), mais le reste est réabsorbé dans la lumière intestinale, prolongeant donc leur présence dans le corps humain. Ainsi, à cause de son maintien dans les tissus adipeux et de la demi-vie des métabolites, l'élimination complète de cannabis et de ses composés peut prendre jusqu'à 30 jours (Ashton, 2001; Musshoff & Madea, 2006).

Selon certaines études en neuroimagerie (Ashton, 2001; Harvey, Sellman, Porter & Frampton, 2007; Musshoff & Madea, 2006; Quickfall & Crockford, 2006), une consommation régulière de cannabis (plus qu'une fois par semaine) amènerait des changements globaux de l'activité cérébrale au niveau du cortex. En effet, le THC et les autres cannabinoïdes seraient distribués différemment dans plusieurs structures, notamment au niveau frontal (responsable du contrôle exécutif, de la vigilance, etc.), au niveau des lobes temporaux (attention, intégration des informations sensorielles, etc.), dans le cervelet (fonctions exécutives, traitement des émotions, etc.) et dans le système limbique et paralimbique (fonctions motrices, cognitions, etc.). Il paraît juste d'affirmer que

toutes ces structures sont, d'une manière ou d'une autre, sollicitées lors de la conduite automobile, ainsi s'il y a une perturbation quelconque au niveau cérébral, c'est la sécurité du conducteur et celle des autres usagers de la route qui s'en trouve touchée. D'ailleurs, une hausse de l'activité cérébrale serait corrélée avec l'auto-évaluation d'intoxication chez les participants (Quickfall & Crockford, 2006). Enfin, il aurait été démontré que le THC augmente la libération de dopamine des noyaux accumbens et du cortex préfrontal, effet qui pourrait être à la base du renforcement de l'usage récréatif de cette substance (Musshoff & Madea, 2006).

En ce qui a trait aux méthodes de détection existantes, une étude de Musshoff et Madea (2006) montre que l'urine serait une mesure adéquate pour déterminer l'abstinence ou la fréquence de consommation, alors que les prises de sang pourraient être utiles afin de déceler une intoxication aiguë ou encore un usage régulier de cannabis. Quant aux cheveux, qui représentent un historique toxicologique du corps du sujet, ceux-ci manqueraient de sensibilité comme détecteur de cannabinoïdes. Par ailleurs, la concentration de THC dans la salive semblerait bien corrélée avec les concentrations de THC retrouvées dans le sang. Ainsi, la salive pourrait représenter une mesure alternative de détection non invasive (Grotenhermen et al., 2007). De plus, à cause de la très lente élimination des cannabinoïdes, il n'y a pas de façon absolue de relier les concentrations de sang, d'urine, de salive avec le degré d'intoxication d'un

conducteur au moment d'un accident ou d'un contrôle routier. Ainsi, il n'y a pas moyen de savoir exactement quand a eu lieu la dernière consommation de cannabis ni d'établir jusqu'à quel point elle pourrait être en cause dans un accident (Ashton, 2001). D'où la grande difficulté à faire appliquer la loi puisque les jeunes contrevenants le savent et n'ont pas peur de se faire prendre. Toutefois, il semble y avoir un certain consensus dans la littérature selon lequel une concentration de THC de 7-10 ng/ml serait corrélée avec des effets comparables à une concentration d'alcool dans le sang de 0.05 % (Grotenhermen et al., 2007).

Prévalence de la consommation de cannabis

Parmi les répondants à l'Enquête sur les toxicomanies au Canada de 2004 (Beirness & Davis, 2006), 4.8% de ces conducteurs ont déclaré avoir pris le volant dans les deux heures suivant leur consommation de cannabis, et ce, au moins une fois pendant les 12 derniers mois. Cette même enquête révèle aussi que 44.5% de la population totale des conducteurs canadiens a fait usage de cannabis au moins une fois dans leur vie, alors que 14.1% de ceux-ci en auraient pris dans la dernière année. Qu'en est-il alors de la consommation de cannabis chez les jeunes ?

Selon Adlaf, Bégin et Sawka (2005), la prévalence de consommation de cannabis la plus élevée (entre 29 et 47 %) est concentrée chez les 15 à 24 ans.

Chez les 16 à 18 ans, ce sont 49.5 % d'entre eux qui affirment avoir consommé de la marijuana dans les 12 derniers mois (Asbridge, Poulin & Donato, 2005), alors que 9.1 % des universitaires rapportent en faire un usage régulier, soit chaque semaine ou plus fréquemment encore (O'Callaghan, Reid & Copeland, 2006). Devant ces statistiques, les jeunes adultes qui consomment du cannabis représentent une population intéressante dans l'étude des comportements routiers, notamment la conduite sous l'influence du cannabis et la prise de risque.

Prévalence de la conduite sous l'influence de cannabis

Au Canada, la capacité de conduite affaiblie est une infraction contre la personne. Ainsi, selon le Code Criminel, « commet une infraction quiconque conduit un véhicule, ou a la garde ou le contrôle d'un véhicule, qu'il soit en mouvement ou non lorsque sa capacité de conduire ce véhicule est affaiblie par l'effet de l'alcool ou d'une drogue ». (L.R.C. (1985), article 253a)).

Ce type de conduite sous l'influence du cannabis montre une tendance à la hausse au pays. En effet, en 2002, 1.5 % des conducteurs canadiens de 15 à 64 ans affirmaient avoir conduit dans l'heure suivant leur consommation de cannabis. En 2004, c'était 2.1 % de ceux-ci, alors qu'en 2006 c'était 2.4 % de cette même population. Même si ces statistiques peuvent sembler relativement peu élevées en rapport avec l'ensemble des Canadiens en âge de conduire et

détenant un permis valide, ce sont environ 520 000 personnes qui rapportent, dans les 12 derniers mois, avoir conduit après avoir fait l'usage de marijuana (Simpson, Singhal, Vanlaar & Mayhew, 2006). La conduite après consommation de cannabis a donc presque doublée en l'espace de quatre ans, atteignant des niveaux comparables, voire même plus élevés que la conduite sous l'influence de l'alcool (Beirness & Davis, 2006), de quoi inquiéter sérieusement la sécurité publique.

Cette conduite avec capacités affaiblies est plus élevée chez les personnes âgées de moins de 25 ans. Selon l'enquête de Beirness et Davis (2006), 20.6 % des 16-19 ans ont admis avoir pris le volant dans les deux heures suivant leur consommation, devançant de loin les 20-24 ans avec 12.2 %. Cependant, ce type de conduite est beaucoup plus fréquent (82 %) chez les usagers de cannabis (Terry & Wright, 2005). Ainsi, comme les individus de 16 à 24 ans représentent 10.13 % de la totalité des titulaires de permis de conduire valide dans la province de Québec (Société de l'assurance automobile du Québec-SAAQ, 2009) et que c'est dans cette même tranche d'âge que l'on retrouve le plus haut taux de consommateurs de cannabis, les chances que ces derniers se retrouvent derrière le volant après avoir consommé sont sensiblement plus élevées et le danger de plus en plus grand.

Les effets du cannabis sur une conduite routière sécuritaire

Le cannabis est la drogue la plus détectée, suite à l'alcool, chez les conducteurs impliqués dans des accidents mortels ou arrêtés pour conduite affaiblie. Le cannabis est ainsi lié à une hausse de l'incidence d'accidents routiers (Ashton, 2001). D'ailleurs, au Québec, le taux de détection de cannabis est de 13 % chez les conducteurs décédés suite à un accident de la route (Bouchard & Brault, 2004). Les jeunes conducteurs âgés de 18 à 25 ans ont déjà un plus grand risque d'accidents routiers que la population générale; (Dewar, 2002; Lenné, Fry, Dietze & Rumbold, 2001). Qu'en est-il alors des jeunes conducteurs consommateurs de cannabis?

Les études expérimentales sur le cannabis au volant ont montré que la performance serait presque toujours pire dans les tests mesurant les habiletés de conduite au niveau opérationnel comparée à celle au niveau des fonctions exécutives complexes. Les comportements opérationnels sont des habiletés bien acquises telles suivre une trajectoire, maintenir une attention et être vigilant. Alors que les comportements complexes de contrôle incluent notamment maintenir une distance entre les voitures et faire un dépassement (Walsh, Verstraete, Huestis & Morland, 2008). Ces derniers sont très demandants en terme de ressources cognitives, car ils requièrent un effort mental constant, ce qui rend les comportements associés aux fonctions exécutives complexes assez lentes et flexibles. À l'inverse, le niveau opérationnel est plutôt considéré comme automatique et routinier. Les comportements opérationnels sont donc

rapides et relativement rigides, ce qui fait que les conducteurs sous l'influence du cannabis seraient plus vulnérables par rapport aux situations employant ce niveau spécifique de performance (Ramaekers, Berghaus, van Laar & Drummer, 2004).

Les effets du cannabis sur la conduite sont dépendants de la dose de THC consommée. En effet, une faible dose (environ 5ng/ml) affecterait les comportements hautement automatisés, alors que les fonctions complexes demeurerait stables jusqu'à une concentration de 10ng/ml (Baldock, 2007/8; Grotenhermen et al., 2007; Lenné et al., 2010; Sewell, Poling & Sofuoglu, 2009). Ainsi, une dose de marijuana allant jusqu'à 5ng/ml aurait des effets significatifs, mais pas dramatiques sur la performance de conduite. Toutefois, il ne faut pas oublier que fumer du cannabis implique une diminution des habiletés nécessaires à une conduite sécuritaire, ce qui pourrait devenir un sérieux problème à doses plus élevées et dans certaines situations (Ramaekers, Kauert, van Ruitenbeek, Theunissen, Schneider & Moeller, 2006; Robbe, 1998). En effet, la présence de THC comme drogue unique dans le sang à concentration de plus de 5ng/ml corrèlerait avec un risque graduellement plus élevé d'accident et une concentration qui oscille entre 7 et 10ng/ml serait corrélée avec des effets comparables à une concentration d'alcool dans le sang de 0.05 % (Grotenhermen et al., 2007).

Plusieurs études ont trouvé que des doses de THC de 2ng/ml et plus seraient associées à un grand nombre de comportements déficients au niveau d'une conduite automobile sécuritaire, et ce, dans l'heure suivant la consommation. La fenêtre d'une heure est bien importante et représente un certain consensus dans la littérature routière, puisque c'est pendant cette période que les effets négatifs connus du cannabis affecteraient le plus sévèrement les habiletés psychomotrices requises à une conduite sécuritaire (Ramaekers, Berghaus, van Laar & Drummer, 2004). Ces effets débilissants impliquent notamment une diminution de l'attention, de la vigilance et de la concentration, une perception spatio-temporelle altérée, une augmentation de la déviation latérale, une diminution de la vitesse, une augmentation de la distance entre les automobiles, une augmentation du temps de réaction, des difficultés à maintenir une trajectoire définie, une incoordination visuo-motrice et une diminution de la vision (Aitken, Kerger & Crofts, 2000; Ashton, 2001; Lenné et al., 2010; Mura, Papet & Mauco, 2003; NCPIC, 2008; Ramaekers et al., 2006; Ramaekers, Berghaus, van Laar & Drummer, 2004; Robbe, 1998; Sewell, Poling & Sofuoglu, 2009).

Les usagers de cannabis adopteraient une conduite compensatoire

Malgré tous ces effets documentés, la croyance que le cannabis est une substance psychoactive contrôlable et qu'elle améliore les habiletés de conduite

est assez répandue. En effet, dans une étude de Fischer, Rodopoulos, Rehm et Ivsins (2006), 95.1 % des participants croyaient que le cannabis produisait un effet quelconque sur la conduite, mais seulement 57.8 % d'entre eux se disaient affectés lors de la conduite de leur véhicule suivant la consommation. La majorité de ceux-ci rapportaient d'ailleurs avoir des façons de compenser. L'effort compensatoire est défini par la charge mentale supplémentaire à fournir lorsque l'état énergétique d'un individu est affecté, par exemple avec la fatigue ou sous l'influence d'une substance (Brookhuis & De Waard, 2001). Les consommateurs de cannabis semblent en fait se distinguer des autres consommateurs de substances psychoactives par la surestimation des effets de leur intoxication et conséquemment par l'emploi conscient de stratégies compensatoires. Dans ce sens, les usagers de cannabis perçoivent leur conduite dans l'heure après avoir consommé la substance comme plus touchée et adoptent donc une conduite beaucoup plus prudente, caractérisée, entre autres, par une diminution de la vitesse et des tentatives de dépassement, une augmentation de leur concentration et une augmentation de la distance entre leur voiture et celle qui la précède (Aitken, Kerger, & Crofts, 2000; Davey, Davies, French, Williams & Lang, 2005; Ramaekers, Kauert, van Ruitenbeek, Theunissen, Schneider & Moeller, 2006; Ramaekers, Berghaus, van Laar & Drummer, 2004; Robbe, 1998; Sewell et al., 2009). Comme des concentrations de THC de plus de 5ng/ml affectent davantage les fonctions opérationnelles que les fonctions complexes, cela semble supporter le fait que les conducteurs sous

l'influence du cannabis puissent effectivement compenser consciemment pour quelques effets de leur performance automatique, tels réduire leur vitesse ou garder une plus grande interdistance (Grotenhermen et al., 2007).

Certains usagers de cannabis vont même jusqu'à dire qu'ils utilisent ces tactiques compensatoires tout simplement dans le but d'éviter de se faire prendre et non pas comme mesure de précaution (Davey, Davies, French, William & Lang, 2005). Toutefois, ce ne sont pas tous les déficits qui peuvent être compensés par l'usage de ces stratégies compensatoires. Lorsqu'ils sont au volant dans l'heure suivant leur consommation, les usagers de cannabis ne sont pas capables d'aussi bien performer dans des situations de conduite demandant une charge mentale importante. En effet, s'ils sont confrontés à des événements non planifiés ou que leur conduite nécessite une attention soutenue (Lenné, Dietze, Triggs, Walmsley, Murphy & Redman, 2010), les stratégies compensatoires ne sont jamais suffisantes pour contrer complètement les effets débilissants du cannabis au volant, et ce, peu importe ce que peuvent en croire ces usagers.

Perceptions des risques associés à la conduite sous l'influence de cannabis

Malgré une aversion générale au sein de la population envers la conduite sous l'influence de l'alcool, celle sous l'influence du cannabis semble être une banalité, voire même un comportement normalisé dans notre société, tout

comme l'est son usage qui continue de gagner en popularité (Aitken, Kerger & Crofts, 2000; Fischer, Rodopoulos, Rehm & Ivsins, 2006; Lopez-Quintero & Neumark, 2010; Terry et Wright, 2005). Parallèlement à cette hausse de consommation, un déclin peut être observé à la fois au niveau de l'évaluation de la dangerosité de la substance et au niveau de sa désapprobation sociale (Sayeed, Fishben, Hornik, Cappella & Ahern, 2005). En effet, 86.9 % des usagers de cannabis pensent qu'ils ont moins de chance d'être arrêtés pour conduite sous l'influence de cannabis que pour une conduite avec facultés affaiblies par l'alcool (Terry & Wright, 2005). Les usagers de cannabis ont ainsi généralement tendance à croire que cette substance psychoactive a moins d'effets néfastes sur leur conduite que l'alcool, et qu'elle est donc moins dangereuse que cette dernière sur la route.

Dans une étude de Terry et Wright (2005), parmi les 50 consommateurs réguliers de cannabis qui rapportaient avoir conduit sous l'influence de cannabis; 12 % disaient que leur conduite était sévèrement atteinte, 58 % estimaient que celle-ci n'était que légèrement affectée, 6 % rapportaient qu'elle ne l'était pas du tout, alors que 24 % de ces usagers habituels croyaient que leur conduite automobile était en fait améliorée. Il semble donc y avoir un faux sentiment de sécurité à l'échelle des consommateurs de cannabis qui prennent le volant dans l'heure suivant leur usage. En effet, ils surestiment de façon générale leur niveau d'intoxication et associent à cette dernière une conduite

plus « conservatrice » rapportant avoir un bon contrôle sur leur véhicule, évitant ainsi de s'engager dans des manœuvres risquées (compensation). De telles perceptions erronées de leur intoxication peuvent venir augmenter leur intention de prendre du cannabis et de conduire par la suite (Mallett, Turrisi, Larimer & Mastroleo, 2009; Marcil, Bergeron & Audet, 2001).

Il est à noter que les méthodes de détection de cannabis ne permettent pas de relier de façon sûre les concentrations de sang, d'urine, de sueur ou de salive avec le degré d'intoxication d'un conducteur au moment de l'accident ou d'un contrôle routier (Ashton, 2001; McIntosh, O'Brien & McKeganey, 2008). Ainsi, les usagers de cannabis ne paraissent pas se sentir concernés par les conséquences d'une arrestation pour conduite avec facultés affaiblies, car de toute façon pour eux, le simple fait de consommer ladite drogue est déjà un acte illégal en soi (Aitken, Kerger & Crofts, 2000). Donc, les perceptions des usagers par rapport aux faibles chances d'appréhension et de détection associées à la marijuana ne viennent en rien décourager les consommateurs de cesser de conduire après avoir fait usage de cannabis, ce qui risque d'accroître l'insécurité routière. D'ailleurs, plusieurs auteurs relient la consommation de cannabis avec conduite dangereuse et risquée, impulsivité et recherche de sensations (Fergusson & Horwood, 2001; Mann et al., 2007; Richer & Bergeron, 2009; Sayeed, Fishbein, Hornik, Cappella & Ahern, 2005).

Consommation de cannabis et prise de risque au volant

La prise de risque sur la route ou conduite risquée

Au Canada, selon le Code Criminel, la conduite dangereuse est une infraction contre la personne. Ainsi, «commet une infraction quiconque conduit un véhicule d'une façon dangereuse pour le public, eu égard aux circonstances, y compris la nature et l'état du lieu, l'utilisation qui en est faite ainsi que l'intensité de la circulation à ce moment ou raisonnablement prévisible dans ce lieu» (L.R.C. (1985), article 249 (1) a)). L'article 327 du *Code de la Sécurité Routière* québécois prohibe également la conduite agressive et la définit comme « toute vitesse ou toute action susceptible de mettre en péril la vie ou la sécurité des personnes ou la propriété » et l'interdit sur toutes voies publique ou privée, et sur n'importe quel autre terrain où la circulation routière est permise (L.R.Q. (1987), article 327).

Pour certains chercheurs, la conduite agressive ou dangereuse se définit par toute forme de comportement dont l'intention est de blesser ou de faire du tort à un autre usager de la route et ce, de façon physique ou psychologique (Lajunen, Parker & Stradling, 1998). La conduite risquée, quant à elle, peut être définie comme une prise de risque délibérée sur la route et n'est pas intentée dans le

but de blesser autrui, mais plutôt par la volonté de s'engager dans un comportement routier non sécuritaire (Dula et Ballard, 2003; Richer, Théorêt & Bergeron, 2007) qui met en péril la sécurité des autres usagers de la route (Malta, 2004). Cependant, les comportements mentionnés dans la littérature, comme étant de nature agressive ou risquée, se chevauchent souvent (excès de vitesse, dépassement dangereux, suivre de très près) ce qui semble démontrer un certain manque de consensus dans le domaine.

Or, ce qui est clair, c'est que la conduite automobile représente un environnement particulier dans lequel les usagers de la route sont en constante relation interpersonnelle. Cependant, ce ne sont pas tous les conducteurs qui sont compétents dans le partage de cet espace routier. Les erreurs, l'inexpérience, l'impatience et les distractions chez soi et autrui, tout comme les réactions des uns aux manœuvres irréfléchies ou imprévisibles des autres, peuvent amener des manœuvres risquées au volant. Toutefois, il est fortement possible que cette association soit influencée par des variables sociodémographiques et certains traits de personnalité, tels l'impulsivité et la recherche de sensations.

Ainsi, selon Patton, Stanford et Barratt (1995), l'impulsivité est définie par trois caractéristiques principales soit : agir sans penser, prendre des décisions rapides et l'incapacité à se projeter dans le futur. Ce trait semblerait

être lié à la conduite dangereuse (Ryb, Dischinger, Kufera & Read, 2006) et à l'agressivité au volant (Deffenbacher, Lynch, Oetting & Swaim, 2002). La recherche de sensations fortes est, quant à elle, définie comme le désir de s'engager dans des expériences variées, nouvelles, complexes, intenses et excitantes (Zuckerman, 1994). Elle est également associée à la conduite risquée, aux accidents (Jonah, 1997) et à l'agressivité au volant (Arnett, 1994). De plus, il semblerait que les individus cotant très forts en recherche de sensations aient généralement des attitudes plus favorables envers la consommation de cannabis (Sayeed, Fishbein, Hornik, Cappella & Ahern, 2005). Enfin, une étude de Richer et Bergeron (2009) a montré que l'impulsivité et la recherche de sensations étaient des prédicteurs psychologiques indépendants de la conduite sous l'influence de cannabis.

Les consommateurs de cannabis et la prise de risque

Les individus qui conduisent sous l'influence du cannabis peuvent être caractérisés par un style de vie dit « plus déviant », ponctué de risques fréquents et de manquements aux diverses réglementations. Pour ceux-ci, la conduite sous l'influence de cannabis peut manifester une propension générale à prendre des risques, tout simplement. D'ailleurs, la simple utilisation de cannabis dans le contexte de la conduite automobile est reconnue comme étant un puissant

indicateur d'un style de vie risqué (Asbridge, Poulin & Donato, 2005; Drummer et al., 2004; Mann et al., 2007; Richer & Bergeron, 2007b).

En effet, la conduite risquée est associée de manière significative aux accidents de la route chez les habitués de cannabis (Blows, Ivers, Connor, Ameratunga, Woodward & Norton, 2005; Mann et al., 2007). D'ailleurs, une étude de Fergusson et Horwood (2001) met en évidence un lien entre l'usage de cannabis, l'adoption d'une conduite téméraire (excès de vitesse, non-port de la ceinture de sécurité, etc.) et une hausse du risque d'accidents routiers. De plus, une étude de Bédard, Dubois et Weaver (2007) sur la présence unique de cannabis dans les fluides corporels de conducteurs américains tués sur le réseau routier entre 1993 et 2003 met en évidence que le dossier de conduite de ces derniers comportait davantage de contraventions relatives à la vitesse et aux manœuvres dangereuses dans les trois années précédant l'accident. Ainsi, il semble que les consommateurs réguliers de cannabis constituent un groupe à risque pour la sécurité routière, ayant environ dix fois plus de risque d'être impliqués dans un accident de la route que les non-consommateurs. Les usagers habituels tendent également à rapporter davantage de comportements risqués ou illégaux et avoir des attitudes plus favorables par rapport aux risques en général (Blows et al., 2005)

Dans cette même lignée, une étude récente (Richer & Bergeron, 2009) comparant des usagers de marijuana « à jeun » avec des non-usagers met en évidence l'importance de l'usage de cannabis comme prédicteur de prise de risque sur la route et de l'agressivité au volant. Cette étude indique également que l'usage de cannabis est lié à une augmentation du risque de recevoir une contravention découlant d'une infraction au Code de la sécurité routière (CSR). Or, la présente recherche vise à approfondir ladite étude de Richer et Bergeron en ne recrutant que des consommateurs de cannabis, permettant ainsi de pousser plus loin la relation entre l'importance de la fréquence de consommation de cannabis et la prise de risque routière.

Pour conclure cette section, il semble que la consommation de cannabis et la conduite sous l'influence de cette substance aient de quoi préoccuper sérieusement les intervenants et les chercheurs dans le domaine de la sécurité publique. De par leurs comportements et perceptions, il semble que les jeunes adultes consommateurs de cannabis soient une cible de choix dans l'étude de la prise de risque au volant.

Présente étude

L'étude a été entreprise dans le but d'approfondir la compréhension du lien entre l'importance de l'utilisation de cannabis et la présence de comportements risqués autorapportés et observés en situation de simulation de conduite.

Ainsi, la première question de recherche supposait un lien entre la fréquence de consommation de cannabis et la prise de risque, auto rapportée comme observée. L'hypothèse était que l'usage fréquent de cannabis expliquerait la prise de risque au volant et ce, au-delà de l'âge, de l'exposition à la conduite, de l'impulsivité et de la recherche de sensations fortes.

Ensuite, la deuxième question de recherche visait à comparer les divers utilisateurs de cannabis (c.-à-d. les participants consommant (1) mensuellement ou moins, (2) une fois par semaine ou moins, (3) plusieurs fois par semaine et (4) quotidiennement) au niveau de leur prise de risque autorapportée et celle observée en simulation. Il était supposé que plus les usagers consommaient fréquemment de la marijuana, plus ils rapporteraient ou feraient montre, lors de la simulation de conduite, de comportements risqués.

Puis, la troisième question de recherche tentait de démontrer le lien entre la conduite sous l'influence de l'alcool, la conduite sous l'influence du cannabis et la prise de risque (mesurée dans un premier temps par le *Dula Dangerous Driving Inventory* (DDDI : Dula & Ballard, 2003) et dans un deuxième temps par la vitesse moyenne lors de la simulation de conduite). Comme la conduite avec facultés affaiblies est en soi une prise de risque, les chercheurs s'attendaient à ce que les deux formes de conduites illégales soient associées positivement avec les divers scores de comportements risqués au volant.

Enfin, une quatrième et dernière question de recherche portait sur l'existence d'une distinction entre les divers niveaux de fréquences de consommation de cannabis sur la perception du risque associé à la conduite sous l'influence du cannabis. Ainsi, il était attendu que plus les individus consommaient fréquemment de la marijuana, plus ils auraient tendance à adopter des attitudes favorables au sujet de la conduite après consommation de cannabis.

Méthode

Participants

Au total, 48 participants de sexe masculin ont pris part à l'étude. Pour être éligibles, les participants devaient être âgés de 18 à 26 ans, détenir un

permis de conduire valide dans la province de Québec et conduire au minimum une fois par semaine. Les participants ayant répondu à l'invitation ont été triés lors d'une entrevue téléphonique afin de ne conserver que les individus qui avaient consommé du cannabis au moins une fois au cours des 12 mois précédant la recherche. L'âge moyen de l'échantillon est de 22 ans ($SD=1.76$) et est composé principalement d'étudiants (85.4 %) et de travailleurs (14.6 %). Au niveau de la scolarité, un seul participant était aux études supérieures, 33.3 % des participants détenaient un diplôme de premier cycle universitaire, 47.9 % détenaient un diplôme collégial ou professionnel, 14.6 % détenaient un DES et seulement un participant avait uniquement terminé ses études primaires. En termes d'exposition à la conduite automobile, 18.8 % des participants conduisent moins de 5 000 km/an, 31.2 % entre 5 000 et 10 000 km/an, 18.8 % entre 10 000 et 20 000 km/an, 31.2 % entre 20 000 et 40 000 km/an et aucun participant ne rapporte conduire plus de 40 000 km/an.

Instruments psychométriques (voir Annexe 2)

Tout d'abord, les participants ont rempli un questionnaire sociodémographique maison relatif au genre, à l'âge, au niveau d'éducation et à l'occupation principale. Ensuite, ils ont rempli un questionnaire sur leurs habitudes de conduite, outil développé au Laboratoire de simulation de conduite de l'Université de Montréal. Les questions se rapportaient au dossier de conduite et incluaient les sections suivantes : le type de permis de conduire

possédé, l'âge d'obtention du permis de conduire, la fréquence de conduite (km/an), le nombre d'implications dans une collision et le nombre d'infractions de la circulation ayant mené à une contravention avec points d'inaptitude. Selon les recommandations d'Elander, West et French (1993), ces items se limitaient à une période rétrospective de trois ans afin de limiter les biais de rappel. L'exposition à la conduite est mesurée par le kilométrage moyen annuel : (1) moins de 5 000 km/an; (2) entre 5000 et 10 000 km/an; (3) entre 10 000 et 20 000 km/an; (4) entre 20 000km/an et 40 000 km/an et (5) plus de 40 000 km/an.

La conduite dangereuse a été mesurée à partir du *Dula Dangerous Driving Inventory (DDDI)*. Cette échelle comprend 29 items et a été développée par Dula et Ballard (2003) pour mesurer la fréquence de conduite dangereuse ou de comportements téméraires, basée sur l'autoévaluation que fait le conducteur de ses comportements de conduite et des émotions ressenties lorsqu'il est sur la route. Les réponses sont données sur une échelle Likert en cinq points, codée de 1 à 5 (jamais, rarement, à l'occasion, souvent et toujours); 5 indiquant la plus grande fréquence de conduite dangereuse. Ce questionnaire permet d'obtenir un score global ainsi qu'une cote pour chacune de trois sous-échelles ; soit la conduite émotive (par ex. sous l'effet de la colère), la conduite agressive, et la conduite risquée. Ces sous-échelles montrent une excellente consistance interne ($\alpha = 0,83$ à $0,93$) et une bonne stabilité temporelle ($r = 0,55$ à $0,76$) (Dula & Ballard, 2003). La version française a été développée par Richer et Bergeron

(2009) et une première validation psychométrique indique que la consistance interne est satisfaisante, qu'elle démontre une bonne validité de construit et une bonne validité convergente. L'échelle totale bénéficie également d'une très bonne homogénéité interne ($\alpha=.88$).

Une deuxième échelle a été utilisée afin de mesurer les transgressions des règles de conduite, soit le *Driver Behaviour Questionnaire* (version française appelée DBQT par Delhomme et Villieux, 2005). Outre un score global, cette échelle de 12 items comprend trois sous-construits soit les transgressions des règles légales de vitesse, l'agressivité dirigée vers un autre usager de la route et les transgressions effectuées afin de maintenir sa propre trajectoire dans la circulation. Les participants doivent rapporter la fréquence avec laquelle ils ont effectué, au cours de la dernière année, les comportements présentés sur une échelle Likert en six points, codée de 1 à 6 (jamais, rarement, à l'occasion, souvent, la plupart du temps et presque tout le temps); 6 indiquant la plus grande fréquence de transgressions. Cette échelle détient une bonne consistance interne ($\alpha= 0,86$) et une bonne validité de construit (Delhomme & Villieux, 2005). Pour la présente étude, l'alpha de Cronbach est de .85; l'échelle détient ainsi une homogénéité interne plus que satisfaisante.

Une autre échelle, soit l'analyse des comportements routiers version E (*ACR-5*) (Bergeron & Joly, 1998), a servi à évaluer les comportements de

conduite des participants. Ce questionnaire de 60 items mesure les attitudes et les perceptions des conducteurs envers 17 situations de conduite automobile, notamment conduire la nuit, conduire à très grande vitesse et dépasser d'autres véhicules. L'ACR comprend sept échelles et donc sept scores moyens distincts: fréquence du comportement (F), norme sociale perçue (N), attitude (A), perception des habiletés (H), perception du contrôle en rapport avec la circulation routière (CC), perception du contrôle en rapport avec les activités (CA) et l'intention (I). Les participants doivent répondre, selon l'item en question, sous deux types d'échelle Likert. La première va de « *extrêmement désagréable* » à « *extrêmement agréable* ». La seconde échelle Likert va de « *jamais* » à « *toujours* ». L'alpha de Cronbach généré par la présente étude est de .90, ce qui donne à l'échelle une excellente homogénéité interne.

La version française du *Barratt Impulsiveness Scale Version 10 (BIS-10)* (Patton, Stanford & Barratt, 1995; Richer, Théorêt & Bergeron, 2007) a permis de mesurer l'impulsivité de chacun des participants. Ce questionnaire autorapporté est composé de 34 items auxquels les répondants doivent répondre sur une échelle Likert à quatre points, codée de 1 à 4 (jamais/rarement, occasionnellement, souvent, presque toujours/toujours); 4 indiquant la réponse la plus impulsive. Plus le score total est élevé, plus le niveau d'impulsivité du participant est élevé. Afin d'éviter un patron de réponses, des items ont été inversés et deviennent ainsi des réponses de non-impulsivité (les items 1, 7, 8,

9, 10, 12, 13, 15, 21, 33 et 34 seront ainsi codés 4, 3, 2 et 1). La version française a été développée par Richer, Théorêt et Bergeron (2007).

La version française du *Questionnaire de la recherche de sensation – version V de Zuckerman* (Bergeron & Prud'homme, 1999; Zuckerman, 1994) a été utilisée afin de mesurer la variable de recherche de sensations chez les participants. Ceux-ci devaient répondre à une série de 40 items dichotomiques en choisissant celui qui les décrit le mieux ou celui qui reflète de façon optimale leur manière de penser ou de se sentir. Ces items fournissent un score global (obtenu en faisant la somme des quatre sous-échelles), ainsi que quatre sous-construits, soit la désinhibition, la susceptibilité à l'ennui, la recherche d'excitation et d'aventure et la recherche d'expérience. Cette échelle détient une bonne homogénéité interne ($\alpha=0,82$) et une bonne validité de construit puisqu'elle est associée à des comportements risqués dont la conduite automobile dangereuse (Richer et Bergeron, 2009).

Un questionnaire maison a évalué la fréquence de conduite dans l'heure suivant la consommation de drogues illégales (cannabis, amphétamines, cocaïne, hallucinogènes et opiacés) dans les 12 derniers mois. De plus, la fréquence autorapportée de conduite sous l'influence de cannabis et de conduite sous l'influence d'alcool a été évaluée à partir de deux items : « *Au cours des 12 derniers mois, vous est-il arrivé de conduire un véhicule automobile alors*

que vous jugiez avoir trop fumé de cannabis pour conduire de manière sécuritaire? »; « Au cours des 12 derniers mois, vous est-il arrivé de conduire un véhicule automobile alors que vous pensiez avoir dépassé la limite légale d'alcoolémie (0,08 mg/ml)? ». Enfin, des questions sur les opinions à l'égard de la consommation de cannabis ont été introduites afin de voir de façon exploratoire, les motivations sous-jacentes à la prise de cannabis chez les usagers.

Enfin, un questionnaire post-expérimental autorapporté portant, entre autres, sur les comportements effectués en simulation (*« Dépasser la limite de vitesse permise de 20 km/h »*), la façon dont le participant s'est senti pendant la simulation (*« Jusqu'à quel point vous êtes-vous senti en réelle situation de conduite »*) et la difficulté de la tâche a été conçu pour la présente étude.

Matériel

La plupart des études sur les comportements routiers se basent sur des questionnaires autorapportés. Quoique cette méthode permette de recruter beaucoup de participants, elle comporte toutefois des limites. En effet, les biais de rappel des comportements routiers, ainsi que la sous- ou sur estimation de la fréquence de comportements dangereux, inconsciemment ou non, contribuent à amplifier l'erreur de mesure. Ainsi, l'utilisation d'un simulateur de conduite peut pallier ces difficultés et compléter les données ainsi obtenues en

permettant d'observer, en milieu contrôlé, les comportements et réactions à diverses situations souvent rencontrées sur la route. De plus, l'utilisation d'un simulateur de conduite permet de faire des économies de temps et d'argent dans l'étude des comportements routiers qui s'avèrerait dangereuse, difficile et « dispendieuse » à effectuer dans le vrai monde routier (Reimer, D'Ambrosio, Coughlin, Kafriksen & Biederman, 2006). Une tâche sur simulateur a donc été effectuée au Laboratoire de simulation de conduite de l'Université de Montréal.

Le simulateur de conduite est une Honda Civic complète placée dans le centre d'une pièce et faisant face à un écran courbé de 12 pieds par 9 pieds. Un projecteur est utilisé afin d'exposer sur l'écran un environnement interactif. Tous les contrôles (le volant, l'accélérateur et la pédale de frein) et indicateurs (de vitesse, notamment) du simulateur sont complètement opérationnels et interactifs. Le simulateur est aussi équipé d'un dispositif de vibration et de trames sonores diverses pour rendre l'expérience de conduite la plus réelle possible. La vitesse moyenne lors de la simulation a été utilisée comme mesure objective de comportements routiers risqués. En effet, la vitesse est généralement considérée comme un bon indicateur de prise de risque dans la littérature (Bédard, Dubois & Weaver, 2007; Kelly, Darke & Ross, 2004; Reimer, D'Ambrosio, Coughlin, Kafriksen & Biederman, 2006). La conduite risquée au volant a aussi été mesurée à l'aide d'une grille d'observation incluant

notamment les pertes de contrôle et le fait d'omettre un arrêt, des comportements reconnus comme dangereux (Fergusson & Horwood, 2001).

La grille d'observation (Annexe 3) des comportements à risque sur la route observés en situation de simulation incluait les items suivants : la vitesse maximale, la vitesse moyenne, le nombre de collisions, le contrôle latéral moyen, le nombre de dépassements, le nombre de « lumières brûlées », les arrêts non réglementaires, les pertes de contrôle et le temps total du parcours. Les manœuvres et comportements observés sur simulateur (collisions, dépassements, lumières brûlées, arrêts non réglementaires et pertes de contrôle) ont été cotés selon leur fréquence de manifestation, chaque comportement à risque valant un point, peu importe sa nature.

Procédure

Après avoir été avertis de la confidentialité des données recueillies et du but général de l'étude, les participants ont rempli un formulaire de consentement et d'information (Annexe 1) ainsi qu'une première batterie de questionnaires autorapportés. Ensuite, l'expérimentatrice donnait aux participants les consignes relatives à l'expérimentation sur simulateur (Annexe 4 pour le protocole expérimental complet). Ils effectuaient alors un exercice de familiarisation à l'environnement virtuel, ceci dans le but de s'habituer aux différentes commandes du simulateur de conduite et à l'environnement

interactif ainsi que d'adopter des comportements de conduite plus naturels (Reimer, D'Ambrosio, Coughlin, Kafriksen & Biederman, 2006). Durant ce premier trajet, les participants rencontraient des éléments communs habituellement présents sur une route; des panneaux d'arrêts, des feux de signalisation, des panneaux de vitesse, mais aucune autre voiture n'était présente pendant cette période d'adaptation.

Suite à cette pratique d'environ 10 minutes, les participants entamaient la tâche expérimentale de simulation qui consistait à conduire la voiture de façon à arriver à l'heure à un rendez-vous fictif, et ce, tout en évitant les collisions. Le rendez-vous fictif a été sélectionné puisqu'il s'agit d'un événement présent dans la vie quotidienne et représente une pression temporelle souvent associée à une prise de risque. En effet, une pression temporelle plus sévère susciterait plutôt une conduite de type agressive (O'Brien, Tay & Watson, 2004), ce qui n'était pas le but de la présente étude. Avant de commencer la tâche, l'expérimentatrice mentionnait à tous les participants : « *En partant du point A, si vous roulez normalement (c.-à-d. en respectant les règles du Code de la Sécurité Routière), vous devriez avoir le temps de vous rendre au point B, soit à l'heure à votre rendez-vous* ». Cet énoncé permettait ainsi aux gens qui ne prennent habituellement pas de risque de rouler sans pression.

Certains comportements de conduite à risque (p.ex. arrêts non réglementaires) étaient notés par l'expérimentatrice à l'aide d'une grille détaillée, en complément des manœuvres (p. ex. vitesse maximale et vitesse moyenne) automatiquement enregistrées par le système informatique opérant le simulateur. Suite à la phase expérimentale sur le simulateur de conduite, les participants remplissaient le questionnaire post-expérimental ainsi que la dernière partie des questionnaires autorapportés. Le protocole d'une durée d'environ 1h30 se terminait par un débriefing complet et une compensation financière de vingt dollars (20,00 \$) était remise à chacun des participants.

Analyses statistiques

La première question de recherche supposait un lien entre la fréquence de consommation de cannabis et la présence de comportements risqués autorapportés et observés lors de la simulation. Deux analyses de régression multiple ont été effectuées afin de répondre à cette double question. Ainsi, ce traitement statistique (utilisant la méthode « enter ») a été choisi dans le but de distinguer les prédicteurs spécifiques et leur contribution relative à la mesure autorapportée de prise de risque au volant dans un premier temps et à la mesure observée dans un second temps. La régression multiple a ainsi été utilisée puisqu'elle permet d'explorer la relation entre une variable dépendante continue et plusieurs variables indépendantes (ou prédicteurs). Les variables ont donc été

entrées en blocs, avec chaque variable indépendante évaluée en matière de prédiction ajoutée à la variable dépendante, une fois les autres variables contrôlées. Les variables qui ont été entrées dans le modèle sont l'âge, l'expérience de conduite, l'impulsivité et la recherche de sensations fortes (bloc 1) et la fréquence de consommation de cannabis (bloc 2). Ainsi, la régression multiple permet d'évaluer le poids relatif de la fréquence d'utilisation de marijuana lors de la prédiction de prise de risque au volant (autorapportée et observée) tout en contrôlant pour la redondance de prédiction des autres déterminants de la conduite inclus dans le modèle. Des analyses préliminaires ont été conduites afin de vérifier la non-violation des postulats associés à la régression.

La deuxième question de recherche tentait de comparer les divers utilisateurs de cannabis au niveau de leur prise de risque autorapportée et celle observée en simulation. Deux analyses de variances univariées ont été effectuées afin de répondre à cette double comparaison, puisqu'elles permettent de tester les différences de moyennes entre plusieurs groupes simultanément et permettent aussi d'examiner l'impact de niveaux multiples de la variable indépendante (fréquence de consommation de cannabis) sur la variable dépendante (prise de risque autorapportée dans une première ANOVA et observée dans une seconde ANOVA). Ainsi, l'analyse de variance permet de voir s'il y a des différences significatives dans les scores moyens sur la variable

dépendante à travers les groupes. Ensuite, les tests post hoc de Tukey permettent de déceler où se trouvent ces différences. Des analyses préliminaires ont été conduites afin de vérifier la non-violation des postulats associés à l'analyse de variance.

La troisième question de recherche tentait de démontrer le lien entre la conduite sous l'influence de l'alcool, la conduite sous l'influence du cannabis et la prise de risque (mesurée dans un premier temps par le DDDI et dans un deuxième temps par la vitesse moyenne lors de la simulation de conduite). Des corrélations de Pearson ont donc été entreprises. Un alpha de .05 a été utilisé pour ces analyses statistiques, associant ainsi une probabilité de seulement 5% au risque de commettre une erreur de type I. La corrélation Pearson a été choisie puisqu'elle permet d'explorer la relation entre deux variables continues, en matière de force et de direction. Des analyses préliminaires ont été conduites afin de vérifier la non-violation des postulats de normalité, linéarité et homoscedasticité.

Puis, une quatrième et dernière question de recherche portait sur l'existence d'une distinction entre les diverses fréquences de consommation de cannabis sur la perception du risque associé à la conduite sous l'influence du cannabis. Une autre analyse de variance univariée a donc été effectuée afin de voir s'il y a des différences significatives dans les scores moyens de perception

de risque associé à la conduite sous l'influence du cannabis à travers les divers groupes de consommateurs de cannabis. Ensuite, les tests post hoc de Tukey permettent de déceler où se trouvent ces différences. Des analyses préliminaires ont été conduites afin de vérifier la non-violation des postulats associés à l'analyse de variance.

Résultats

Analyses préliminaires

Les différences démographiques

Tous les participants ($n=48$) à l'étude étaient des usagers de cannabis, la plupart de ceux-ci avaient une consommation mensuelle (25 %) ou hebdomadaire (31.2 %), alors que 27.1 % consommaient plusieurs fois par semaine et 16.7 % consommaient de façon quotidienne. En ce qui concerne la conduite dans l'heure suivant la consommation de cannabis, 46.8 % des participants affirmaient l'avoir fait souvent ou toujours, 34.1 % disaient ne l'avoir fait que rarement ou parfois, alors que 19,1 % de l'échantillon rapportaient ne l'avoir jamais fait. Dans les 12 derniers mois, un peu plus du tiers des participants (36.2 %) avouaient avoir trop pris de cannabis pour conduire de façon sécuritaire et 31.9 % disaient avoir combiné alcool et cannabis avant de prendre le volant, un mélange qui accroît exponentiellement le risque sur la route (Ashton, 2001).

Les corrélations entre variables clés, celles autorapportées et observées

Les corrélations de Pearson ont montré une tendance entre la fréquence de consommation de cannabis dans les 12 derniers mois et l'âge des participants ($r(48)=0.28, p=.057$). Ainsi, l'effet de l'âge a été contrôlé dans les analyses statistiques subséquentes. Les corrélations entre les principales variables autorapportées sont présentées dans le Tableau 1. Ainsi, la fréquence de consommation de cannabis a été positivement corrélée avec la conduite sous l'influence de cannabis ($r(48)=0.68, p<0.05$), la conduite sous l'influence de l'alcool ($r(48)=0.31, p<0.05$), la recherche de sensation ($r(48)=0.33, p<0.05$), la conduite risquée ($r(48)=0.31, p<0.05$), alors qu'elle n'était que marginalement associée avec l'impulsivité ($p=0.06$). La conduite sous l'influence du cannabis était, quant à elle, corrélée positivement avec la conduite risquée ($r(48)=0.55, p<0.01$), la conduite sous l'influence de l'alcool ($r(48)=0.31, p<0.05$), ainsi que la recherche de sensation ($r(48)=0.36, p<0.01$).

**Tableau 1 – Inter corrélations entre les principales variables
autorapportées**

Variables	1	2	3	4	5	6	7
1) Âge	-						
2) Expérience de conduite	0.68**	-					
3) Fréquence de consommation	0.31	0.31*	-				
4) Conduite alcool	-0.01	0.26	0.31**	-			
5) Conduite cannabis	0.09	0.18	0.68*	0.51**	-		
6) Recherche de sensation	-0.02	0.04	0.33*	0.26	0.36**	-	
7) Conduite risquée	0.19	0.35*	0.31*	0.61**	0.55**	0.27	-
8) Impulsivité	-0.01	0.06	0.26	0.16	0.19	0.27	0.05

* p<0.05; **p0<.01

Des corrélations de Pearson ont également été effectuées entre les diverses mesures de prise de risque sur la route. Ainsi, la sous-échelle de conduite risquée du DDDI a été utilisée comme mesure autorapportée, alors que la vitesse moyenne lors de la simulation a servi de mesure observée de conduite risquée. Les résultats ont montré que ces deux mesures étaient reliées de façon forte et positive ($r(48)=0.55$, $p<0.01$), permettant d'établir une validité comportementale relative entre leur conduite autorapportée et celle observée en laboratoire, c.-à-d. une validité qui ne nécessite pas une corrélation parfaite

entre les mesures, mais qui requiert que les deux mesures aillent dans la même direction (Reimer, D'Ambrosio, Coughlin, Kafrissen & Biederman, 2006). On pouvait ainsi supposer que les participants qui cotaient élevés sur l'échelle de prise de risque allaient avoir une vitesse moyenne plus élevée lors de la simulation.

Analyses principales

Prédicteurs psychologiques de la prise de risque au volant

Tout d'abord, une fois les postulats vérifiés, une régression multiple utilisant la méthode « enter » a été effectuée afin de déterminer si la fréquence de consommation de cannabis prédisait la prise de risque autorapportée au volant, et ce de façon indépendante des autres déterminants inclus dans le modèle. La variable dépendante de conduite risquée (telle que mesurée par la sous-échelle du DDDI) a donc été régressée, à l'étape 1, sur les variables indépendantes composées de l'âge, de l'expérience de conduite, de la recherche de sensation forte, de l'impulsivité et à l'étape 2 sur la fréquence d'usage du cannabis.

Les résultats ont montré que l'ensemble de ces variables prédisaient significativement la prise de risque autorapportée, $F(5,42)=2.39$, $p<0.05$,

$R^2=0.42$. Un seul des coefficients beta standardisés était significatif. Ainsi, seule l'expérience de conduite des participants semble associée positivement à la prise de risque ($\beta=0.38$, $p<0.05$). Il est donc à supposer que les autres facteurs, contrairement à l'expérience, ne contribuent pas de façon unique à la prise de risque autorapportée (voir Tableau 2).

Tableau 2. Prédicteurs de la prise de risque autorapportée ($n=48$)

	Variables	b	Erreur type	β	t	R^2	ΔR^2
Étape 1	Âge	-0.039	0.059	-1.23	-0.652		
	Expérience de conduite	0.092	0.045	0.381	2,033*		
	Score total impulsivité	-0.227	0.389	-0.085	-0.585	0.198	0.198
	Score total de recherche sensation	0.026	0.018	0.218	1.472		
Étape 2	Fréquence d'usage de cannabis	0.094	0.083	0.177	1.129	0.221	0.024

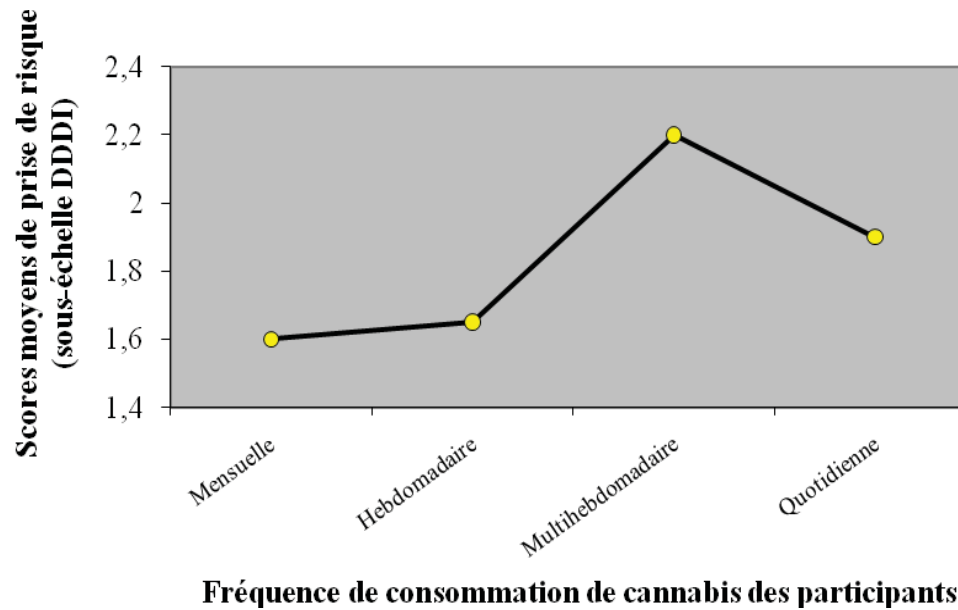
* $p<0.05$; ** $p<0.01$

Ensuite, une ANOVA a été effectuée afin d'explorer l'impact de la fréquence de consommation de cannabis sur la prise de risque autorapportée au

volant, telle que mesurée par la sous-échelle *du Dula Dangerous Driving Inventory* (DDDI). Les participants ont été séparés en quatre groupes selon leur usage de la substance psychoactive (Groupe 1: mensuel; Groupe 2: hebdomadaire; Groupe 3: multihebdomadaire; Groupe 4: quotidien). Comme le postulat d'homogénéité de la variance était violé, le ratio- F de Brown-Forsythe est rapporté. Il y a ainsi un effet significatif de tous les niveaux d'usage de cannabis sur la prise de risque au volant $F(3, 29.94) = 3.36, p < 0.05$. La taille d'effet, calculée avec l'éta carré, était de 0.18.

Les comparaisons post-hoc de Tukey indiquent que le score moyen du groupe d'utilisateurs mensuels ($M = 1.59, SD = 0.43$) diffère significativement de celui des consommateurs multihebdomadaires ($M = 2.16, SD = 0.77$), alors que les utilisateurs hebdomadaires ($M = 1.66, SD = 0.36$) et quotidiens ($M = 1.88, SD = 0.55$) ne diffèrent ni entre eux, ni avec les consommateurs mensuels et hebdomadaires. Ainsi, seuls les participants consommant plusieurs fois par semaine du cannabis semblent prendre significativement plus de risque sur la route que ceux ne consommant du cannabis que de façon mensuelle. Or, même si la comparaison n'est pas statistiquement significative pour les consommateurs quotidiens, il est intéressant d'observer qu'ils prennent aussi, en moyenne, plus de risque que les plus petits usagers de cannabis (voir Figure 1).

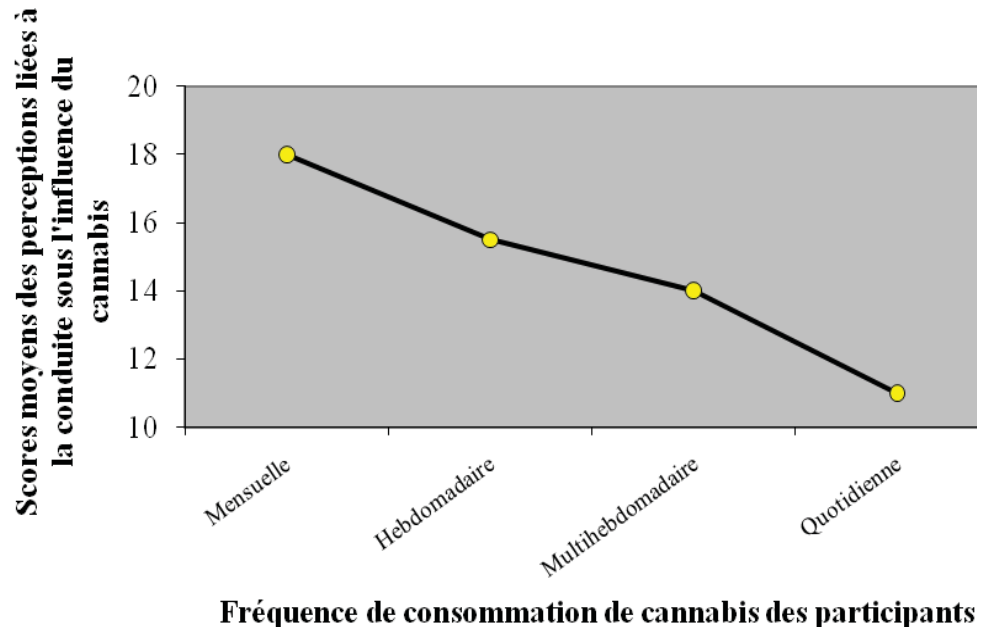
Figure 1. Comparaison des scores moyens de prise de risque (telle que mesurée par la sous-échelle du DDDI) selon la fréquence de consommation de cannabis ($n=48$)



Puis, des analyses de corrélations de Pearson ont été effectuées entre la sous-échelle de conduite à risque du DDDI et, dans un premier temps, la conduite sous l'influence de l'alcool et, dans un second temps, la conduite sous l'influence du cannabis. Ainsi, l'indice de prise de risque autorapporté et la conduite sous l'influence de l'alcool corrélaient positivement et très fortement ($r(48)=0.61$, $p<0.01$), tout comme cette même mesure et la conduite sous l'influence du cannabis ($r(48)=0.55$, $p<0.01$). Ainsi, plus les individus rapportent prendre des risques sur la route, plus ils se disent sujets à conduire sous l'influence de l'alcool et du cannabis.

Enfin, une autre ANOVA a été effectuée afin d'explorer le rôle de la fréquence de consommation de cannabis sur la perception du risque associé à la conduite sous l'influence de cannabis. Les participants ont, encore une fois, été séparés en quatre groupes selon leur usage de la substance psychoactive. Une différence significative a été observée au niveau de la perception du risque pour tous les groupes de consommateurs $F(3, 44) = 13.02, p < .01$. La taille d'effet, calculée avec l'éta carré, était de 0.47. Les comparaisons post-hoc de Tukey montrent que la perception moyenne du risque associé au cannabis au volant chez les usagers mensuels ($M=18.08, SD=2.50$) diffère significativement de celle des usagers multihebdomadaires ($M=13.46, SD=1.94$) et quotidiens ($M=10.50, SD=3.42$). De plus, la perception du risque diffère également entre les usagers hebdomadaires ($M=15.47, SD=3.27$) et les consommateurs quotidiens, alors que les autres groupes ne sont pas statistiquement différents les uns des autres. Il n'est donc pas surprenant de constater que plus les usagers consomment fréquemment du cannabis, plus la perception du risque associé à cette substance au volant est faible (voir Figure 2).

Figure 2. Comparaison des scores moyens de perception du risque associé à la conduite sous l'influence du cannabis selon la fréquence de consommation de cannabis (n=48)



Comportements observés sur le simulateur de conduite

Premièrement, une régression multiple a été effectuée afin de déterminer si la fréquence de consommation de cannabis prédisait la prise de risque observée en simulation de conduite, et ce, de façon indépendante des autres déterminants inclus dans le modèle. La variable dépendante de conduite risquée est ici représentée par la vitesse moyenne des participants lors de la tâche de simulation en laboratoire. Les résultats ont montré que ces déterminants ne prédisaient pas significativement la prise de risque observée, $F(5,38)=1.40$, *ns*,

$R^2=0.04$. Il est donc à supposer que les facteurs impliqués dans le modèle ne contribuent pas de façon unique à la prise de risque observée (voir Tableau 3).

Tableau 3. Prédicteurs de la prise de risque observée ($n=44$)

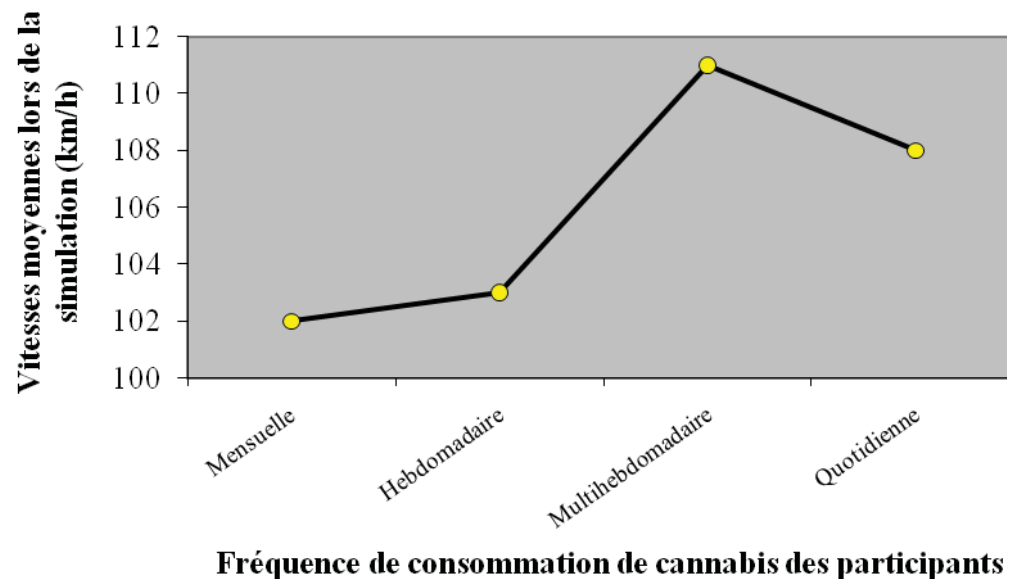
	Variables	b	Erreur type	β	t	R^2	ΔR^2
Étape 1	Âge	-1.952	1.101	-0.353	-1.744		
	Expérience de conduite	1.732	0.873	0.399	1.985		
	Score total impulsivité	-1.829	7.614	-0.038	-0.240	0.119	0.119
	Score total recherche de sensation	0.026	0.369	0.012	0.071		
Étape 2	Fréquence d'usage de cannabis	1.952	1.525	0.221	1.280	0.156	0.036

* $p<0.05$; ** $p<0.01$

Deuxièmement, une ANOVA a été effectuée afin d'explorer l'impact de la fréquence de consommation de cannabis sur la prise de risque au volant, cette fois-ci mesurée par la vitesse moyenne des participants lors de la simulation de conduite. Les participants ont, encore une fois, été séparés en quatre groupes selon leur usage de la substance psychoactive. Contrairement aux résultats obtenus en mesure autorapportée, il ne semble pas y avoir d'effet significatif des différents niveaux d'usage de cannabis sur la prise de risque au volant observée $F(3, 40)= 1.01, p=ns$. Ainsi, les vitesses moyennes des consommateurs mensuels ($M=101.93, SD=11.29$), hebdomadaires ($M=102.92,$

$SD=9.12$), multihebdomadaires ($M=110.57$, $SD=18.88$) et quotidiens ($M=108.04$, $SD=15.01$) ne diffèrent significativement pas entre elles. Il peut toutefois être intéressant d'observer, même si les résultats ne sont pas significatifs, que les plus grands consommateurs de cannabis roulent à une vitesse moyenne plus élevée (dans une zone de 90 km/h) que les plus petits consommateurs (voir Figure 3).

Figure 3. Comparaison des scores moyens de prise de risque (telle que mesurée par la vitesse moyenne lors de la simulation) selon la fréquence de consommation de cannabis ($n=44$)



Enfin, des analyses de corrélations de Pearson ont été effectuées entre la vitesse moyenne et la conduite sous l'influence de l'alcool ainsi qu'avec la conduite sous l'influence du cannabis. Les résultats montrent que l'indice de prise de risque observé lors de la simulation et la conduite sous l'influence de l'alcool corréle positivement et très fortement ($r(48)=0.54$, $p<0.01$), alors que la conduite sous l'influence du cannabis corréle positivement, mais modérément ($r(48)=0.33$, $p<0.01$) avec cette même mesure. Ainsi, encore une fois, plus les individus prennent des risques sur la route, tels qu'observés en simulation de conduite, plus ils rapportent conduire sous l'influence de l'alcool et du cannabis.

Discussion

Le but de la présente recherche était d’approfondir les connaissances sur la prise de risque au volant et de vérifier l’effet que pourrait avoir l’importance de la fréquence de consommation de cannabis sur le niveau de prise de risque, notamment en contexte de simulation de conduite. Les hypothèses initiales supposaient (1) que l’usage fréquent de cannabis expliquerait la prise de risque sur la route, et ce, même en contrôlant pour l’âge, l’expérience de conduite, l’impulsivité et de la recherche de sensation; (2) que les consommateurs ayant un usage plus élevé de cannabis présenteraient davantage de comportements risqués que ceux consommant moins; (3) que la prise de risque serait associée positivement à la conduite sous l’influence de l’alcool et à la conduite sous l’influence du cannabis et (4) que finalement, les individus qui consomment plus fréquemment adopteraient des attitudes favorables par rapport à la conduite sous l’influence du cannabis.

Ces hypothèses ont été vérifiées à partir d’une tâche sur simulateur de conduite ainsi que par la complétion de questionnaires, ce qui a permis de recueillir des données à la fois autorapportées et observées.

Résultats en regard des hypothèses et limites associées

L'objectif premier de la présente étude était de vérifier l'existence d'une relation entre la prise de risque et l'importance de la fréquence de consommation de cannabis. Dans les contextes de mesures autorapportées et observées, les régressions hiérarchiques n'ont pas permis de confirmer la présence d'un tel lien. Ainsi, la fréquence de consommation ne semble pas contribuer de façon unique à la prise de risque. Or, le nombre de participants ne permettait pas d'atteindre une puissance statistique adéquate. En effet, pour observer un effet, 91 participants auraient été nécessaires selon les recommandations de Cohen (1992). Les résultats semblent toutefois indiquer que l'importance de la fréquence de consommation de cannabis est associée positivement avec la prise de risque autorapportée et suggèrent une tendance positive avec les comportements risqués observés lors de la simulation de conduite en laboratoire, résultats semblables à ceux obtenus par Richer et Bergeron (2009). Il est à rappeler que la présente étude en est une en laboratoire et ne permet pas de comparer, avec certitude, la conduite réelle et la conduite en milieu contrôlé effectuée par les participants, ce qui constitue une autre limite. Les expérimentateurs n'ont pas également eu de contrôle sur la variable de l'effet de pratique. De plus, il a été étonnant de ne pas trouver de contribution particulière à la prise de risque en ce qui a trait à l'impulsivité et à la recherche de sensations fortes puisqu'habituellement, ce sont des facteurs connus dans la

littérature comme contribuant significativement à la prise de risque (Jonah, 1997; Ryb, Dischinger, Kufera & Read, 2006). Il est possible de penser que d'autres questionnaires, avec de meilleurs indices de consistance interne, auraient pu faire ressortir les contributions particulières de ces variables psychologiques.

Le second objectif visait à comparer les participants au niveau de la prise de risque au volant selon leur niveau de consommation de cannabis. Dans le cas des mesures autorapportées, l'analyse de variance a permis de faire ressortir un tel lien. En effet, il y avait un effet significatif des niveaux de consommation de cannabis des participants sur la conduite risquée. Ainsi, ceux qui consommaient plusieurs fois par semaine rapportaient prendre significativement plus de risques que ceux qui ne consommaient que de façon mensuelle. Or, dans le cas des mesures observées, l'ANOVA n'a pas permis d'établir une telle relation ce qui laisse peut-être présager une certaine lacune au niveau du réalisme et de la validité écologique de la tâche de simulation qui a été utilisée dans la présente étude. Tout d'abord, il est possible que la tâche ne stimulait pas assez la prise de risque chez les participants. En effet, peut-être que le seuil de réactivité chez les consommateurs de cannabis est plus bas qu'à la normale et que ceux-ci nécessiteraient donc une provocation plus intense lors du trajet de simulation. Il est également possible que les usagers de cannabis surestiment leurs habiletés de conduite et sous-estiment le risque, comme le

soutient la littérature (Bergdhal, 2005; Terry & Wright, 2005). En effet, dans la présente étude, les participants jugeaient qu'ils étaient plutôt habiles au volant (en moyenne 8.13/10) et quelques-uns d'entre eux disaient même trouver la simulation de conduite plutôt irréaliste, ce qui aurait pu contribuer à diminuer les risques et conséquences associés à une telle prise de risque.

Cependant, des corrélations positives (de moyennes à élevées) ont été obtenues entre les mesures autorapportées en situation réelle de conduite et les mesures de prise de risque observées ici sur simulateur ce qui pourraient soutenir la validité des mesures dans la présente étude. De plus, il est à noter qu'il existe de multiples mesures de prise de risque. Malheureusement, toutes ne sont pas programmables dans le système de simulation qui était disponible pour la présente étude. Ainsi, la mesure de la vitesse moyenne, trouvée régulièrement comme indicateur de prise de risque dans la littérature (Bédard, Dubois & Weaver, 2007; Kelly, Darke & Ross, 2004; Reimer, D'Ambrosio, Coughlin, Kafriksen & Biederman, 2006; Richer, Théorêt & Bergeron, 2007) demeure le meilleur paramètre pour cette étude, et ce, sans prétention de mesure absolue, mais dans l'optique d'avoir la mesure la plus objective possible sur simulateur. Il est toutefois intéressant de constater que, même si les résultats ne sont pas tous significatifs, lorsque les différents groupes de consommateurs sont comparés entre eux, ceux qui font un usage quotidien ou multihebdomadaire de

cannabis semblent prendre plus de risques au volant que ceux qui consomment une fois par semaine et moins, ou une fois par mois et moins.

Le troisième objectif supposait que la prise de risque serait associée positivement à la conduite sous l'influence de l'alcool et à la conduite sous l'influence du cannabis. Dans le cas des mesures autorapportées et observées, les corrélations se sont avérées positives (de moyennes à élevées). Ainsi, il semble que plus les usagers de cannabis rapportent ou font montre de conduite risquée, plus ils sont susceptibles de conduire avec facultés affaiblies. De plus, les analyses préliminaires ont montré que les participants rapportaient davantage conduire dans l'heure suivant leur consommation de cannabis que suite à l'usage de l'alcool, une tendance corroborée par la littérature en sécurité routière (Asbridge, Poulin & Donato, 2005; Davey, Freeman & Lavelle, 2009; Fergusson, Horwood & Boden, 2008; Jones, Donnelly, Swift & Weatherburn, 2005; Terry & Wright, 2006).

Enfin, la dernière question de recherche, plus exploratoire, portait sur l'existence d'une distinction chez les différents types de consommateurs de cannabis sur leur perception du risque associé à la conduite sous l'influence du cannabis. L'étude a donc permis de démontrer que plus les usagers consommaient fréquemment du cannabis, plus leur perception du risque associé au cannabis au volant était faible. Le fait que les habitués de cannabis semblent

plus susceptibles de prendre des risques ou d'avoir des attitudes favorables à la prise de risque est d'ailleurs corroboré par les études de Lopez-Quintero et Neumark (2010) et de Fergusson et Horwood (2001).

Implications des résultats

L'application, au fil du temps, de règles rigoureuses en matière de sécurité routière a fait de la conduite sous l'influence de l'alcool une activité menant à de sévères sanctions légales. Ces pénalités ont également été renforcées par une désapprobation grandissante du public à l'égard de ce méfait. Or, c'est maintenant vers le cannabis que l'intérêt doit être porté. En effet, malgré une hausse de la consommation de cannabis, cette substance psychoactive n'est pas accompagnée par le même mouvement du public en ce qui a trait aux dangers associés à la conduite sous l'influence du cannabis (Fergusson, Horwood & Boden, 2008), preuve d'un manque de sensibilisation dans la population générale au sujet des impacts pervers que peut avoir le cannabis sur une conduite automobile sécuritaire.

Afin de pallier le problème, les stratégies de prévention contre l'usage de cannabis devraient s'adresser non seulement aux consommateurs, mais également à leur environnement social (Lopez-Quintero & Neumark, 2010). Ainsi, dans le but d'optimiser leur chance de succès, les divers intervenants

devraient adopter une approche d'intervention à la fois au niveau de l'individu (micro) et de son entourage immédiat (macro).

L'intervention au niveau de la société

Le fait de percevoir l'usage régulier de cannabis comme un comportement à risque élevé aurait une fonction protectrice contre l'initiation à la consommation de cannabis ou encore contre l'intention de consommer chez les jeunes (Kilmer, Hunt, Lee & Neighbors, 2007; Lopez-Quintero & Neumark, 2010). En dépit du contexte prohibitionniste, il semblerait donc pertinent d'intervenir auprès des consommateurs, comme des non-consommateurs, le plus tôt possible afin de les informer des réels dangers associés à une intoxication aiguë au cannabis et sur les effets que peut avoir cette substance sur des activités psychomotrices comme la conduite routière. Idéalement, ces efforts de conscientisation devraient envoyer le message général que l'usage de cannabis et la conduite d'un véhicule automobile ne devraient en aucun cas être combinés, car il n'y a aucune façon sécuritaire de jumeler ces deux activités (Fischer, Rodopoulos, Rehm & Ivsins, 2006). De plus, les activités de prévention devraient identifier les risques potentiels et immédiats, de même que démystifier les impacts pour la société associés à l'usage de cannabis et éviter à tout prix de présenter des informations désuètes, inadéquates ou exagérées à propos de ces risques (Beirness & Davis, 2006; Lopez-Quintero & Neumark,

2010), faute de quoi l'intervention ne serait pas prise au sérieux ce qui annulerait tout impact positif.

Une étude de Lopez-Quintero et Neumark (2010) a montré que les interventions au sein du public en ce qui a trait au domaine de la santé, souvent réalisées par l'utilisation des médias, seraient efficaces pour amplifier ou atténuer les perceptions par rapport aux risques et aux mesures de sécurité. Ainsi, une utilisation juste des médias pourrait permettre de changer les perceptions de la population non seulement par rapport à la consommation de cannabis, mais aussi aux dangers associés à la conduite sous l'influence du cannabis. Il peut paraître utopique de parler de médiatisation des dangers et conséquences du cannabis étant donné le manque d'instrument efficace de détection, mais ce n'est pas parce que le cannabis n'est pas détectable présentement qu'il ne le sera jamais. Ainsi, le jour où une telle découverte sera possible, les mass médias seront un outil crucial à la publicisation et à l'éducation de la société

Il a été montré que des campagnes de publicité aussi courtes que 30 secondes contre la conduite sous l'effet de l'alcool, ainsi que des campagnes de renforcement des lois auraient eu un impact considérable sur la réduction du nombre d'accidents routiers reliés à l'alcool au volant (Tay, 2005). De telles campagnes viseraient à établir clairement un lien entre le fait de se faire prendre

et de payer le prix (Dula, Dwyer & LeVerne, 2007). Ainsi, si ces publicités ont fonctionné pour l'alcool, il est logique de penser qu'elles pourraient également être efficaces dans le cas de la conduite sous l'influence du cannabis. Il suffirait de faire un lien « action-réaction » clair entre le fait de conduire sous l'effet du cannabis et la certitude de se faire arrêter et d'être poursuivi en justice. Par ailleurs, cette même étude de Dula, Dwyer et LeVerne (2007) a montré que des approches publicitaires basées sur la peur avaient des retombées positives sur une variété de comportements en lien avec la sécurité routière.

De plus, il semblerait que le simple fait de diffuser régulièrement dans les médias des cas d'arrestation et de conviction de conduite sous l'influence de cannabis servirait à réduire le nombre d'accidents reliés à ce type de conduite illégale (Dula, Dwyer & LeVerne, 2007). Par ailleurs, une autre méthode dissuasive pourrait être le fait d'introduire des tests randomisés d'intoxication au cannabis, par exemple sous la forme de barrages routiers. En effet, une étude de Jones, Donnelly, Swift et Weatherburn (2006) a montré que les usagers de cannabis auraient davantage peur de se faire prendre en « flagrant délit » si ce type de mesure était employé par les forces de l'ordre. Ainsi, une implication significative de la part du corps policier semble cruciale à la résolution du problème de conduite sous l'effet du cannabis.

Au niveau des consommateurs de cannabis

La croyance par rapport au faible taux de détection en ce qui a trait à la conduite sous l'influence de cannabis est une importante barrière dans le changement de ce type de comportement chez les usagers de marijuana (Davey, Davies, French, William & Lang, 2005). En effet, si les jeunes consommateurs de cannabis ne voient généralement pas de conséquences négatives associées à une conduite sous l'influence de cette drogue, ils ne seront naturellement pas portés à cesser ce comportement. Par ailleurs, selon certains, le simple fait qu'il soit acceptable de conduire avec une certaine quantité d'alcool dans le sang ouvrirait la porte au débat cherchant à établir également une limite légale dans le cas de la marijuana. (McIntosh, O'Brien & McKeganey, 2008). Il est opportun de rappeler néanmoins, que pour les nouveaux conducteurs, la tolérance est de zéro. Même si cette politique a été implantée pour contrer l'alcool au volant, elle devrait être de mise pour la conduite sous l'effet du cannabis. Toutefois, comme nous ne disposons pas de moyens efficaces de détecter la dernière consommation de cannabis et encore moins de relier celle-ci à un accident, cette politique de tolérance zéro en ce qui a trait au cannabis est plutôt un souhait qu'une réalité. Dans l'éventualité d'une découverte d'un tel instrument, il sera alors plus facile d'appliquer la loi et donc de dissuader les usagers de cannabis de prendre le volant après avoir consommé.

Une autre impasse dans l'intervention peut être reliée au fait que les usagers de cannabis ne perçoivent pas leur consommation et/ou leur conduite sous l'influence de cannabis comme problématique ou particulièrement à risque (Kilmer, Hunt, Lee & Neighbors, 2007). En ce qui concerne les participants à la présente étude, tous des consommateurs de cannabis, ce sont 25 % d'entre eux qui croyaient que prendre le volant après avoir consommé du cannabis n'avait aucun effet sur la conduite. Ceux qui pensent ainsi risquent de ne pas être réceptifs aux messages de prévention ou d'intervention qui leur sont destinés (McIntosh, O'Brien & McKeganey, 2008). Afin de promouvoir une réflexion personnelle sur leur usage de cannabis et les coûts reliés à celui-ci, il serait intéressant d'utiliser l'entrevue motivationnelle (Bergeron, Tremblay, Cournoyer, Landry & Brochu, 2009; Miller & Rollnick, 1991), méthode qui s'est avérée utile dans la réduction des comportements de conduite au volant sous l'influence de l'alcool (Jones, Donnelly, Swift & Weatherburn, 2006). Une fois les consommateurs conscients de leur problème en lien avec le cannabis, il serait primordial de leur fournir, entre autres, des stratégies de réduction du risque associé à la conduite sous l'influence, telles suggérer un délai minimal entre la consommation de cannabis et la conduite d'un véhicule ou encore les sensibiliser à la méthode du conducteur désigné (Fischer, Rodopoulos, Rehm & Ivsins, 2006).

Ainsi, dans l'optique de prévenir la conduite sous l'influence de cannabis chez les jeunes, il faudrait que les organismes communautaires, les autorités et le système scolaire mettent l'accent sur les effets débilissants du cannabis et ses conséquences. Il est vrai que la substance est difficile à détecter et qu'aucune limite légale n'est encore établie, reste qu'encore trop de jeunes ont un faux sentiment de sécurité lorsqu'ils prennent le volant dans l'heure suivant leur consommation de cannabis. Enfin, quant à l'unanimité des perceptions des dangers associés à la conduite sous l'influence de l'alcool, il reste espoir qu'un jour, les médias et autres intervenants réussiront à en faire autant pour le cannabis. Il faut commencer dès aujourd'hui à éduquer la population sur les réels effets et dangers associés au cannabis. Il faut faire comprendre qu'il n'y a pas de façon sécuritaire de conduire sous l'influence du cannabis. Comme les consommateurs de cannabis sont portés à « récidiver » en matière de conduite sous l'influence de cannabis, il semble pertinent de cibler tout d'abord les usagers fréquents lors de la mise en place d'interventions (Fischer, Rodopoulos, Rehm & Ivsins, 2006).

Conclusion

Les résultats globaux suggèrent que la fréquence de consommation de cannabis est liée à la prise de risque au volant et que, même si l'impact indépendant de cette variable n'est pas encore clairement identifié, les consommateurs plus réguliers semblent constituer un groupe à risque pour la sécurité routière. En combinant prévalence, effets pervers connus et absence d'effets dissuasifs, il importe de continuer les recherches dans le domaine afin de bâtir des interventions plus ciblées et plus efficaces.

Bibliographie

- Adlaf, E.M., Bégin, O. & Sawka, E. (2005). *Canadian Addiction Survey (CAS): A national survey of Canadians' use of alcohol and other drugs. Prevalence of use and related harms: Detailed report*. Ottawa: Canadian Centre on Substance Abuse.
- Adlaf, E.M. & Paglia, A. (2001). *Drug use among Ontario students 1977-2001: findings from the OSDUS*. Toronto : Centre for Addiction and Mental Health.
- Aitken, C., Kerger, M. & Crofts, N. (2000). Drivers who use illicit drugs: Behaviour and perceived risks. *Drugs: education, prevention and policy*, 7 (1), 39-50.
- Arnett, J. J. (1994). Sensation Seeking: A new conceptualization and a new scale. *Personality and Individual Differences*, 16 (2), 289-296
- Asbridge, M., Poulin, C. & Donato, A. (2005). Motor vehicle collision risk and driving under the influence of cannabis : Evidence from adolescents in Atlantic Canada. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 1025-1034.
- Ashton, C.H. (2001). Pharmacology and effects of cannabis : a brief review. *British Journal of Psychiatry*, 178, 101-106.
- Baldock, M. (2007/8). Cannabis and the risk of crash involvement. *Flinders Journal of Law Reform*, 10, 795-814

- Bédard, M., Dubois, S. & Weaver, B. (2007). The impact of cannabis on driving. *Canadian Journal of Public Health*, 98 (1), 6-11.
- Beirness, D.J. & Davis, C.G. (2006). Driving under the influence of cannabis : Analysis drawn from the 2004 Canadian Addiction Survey, Ottawa, ON : Canadian Center on Substance Abuse.
- Bergdhal, J. (2005). Sex differences in attitudes toward driving : A survey. *The Social Science Journal*, 42, 595-601.
- Bergeron, J., Tremblay, J., Cournoyer, L-G., Brochu, S., Landry, M. (2009). Consommation de cannabis et utilisation des techniques de l'Entretien Motivationnel dans les programmes de traitement pour adolescents. *RISQ-INFO*, 17 (1), 5-8.
- Bergeron, J. & Joly, P. (1998). Manuel d'administration et d'interprétation du Questionnaire ACR (version E). Laboratoire de simulation de conduite, Université de Montréal, 25 p.
- Bergeron, J. & Prud'homme, K. (1999). Le questionnaire de recherche de sensation forme V de Zuckerman. Laboratoire de simulation de conduite, Université de Montréal, document inédit.
- Blows, S., Ivers, R.Q., Connor, J., Ameratunga, S., Woodward, M. & Norton, R. (2005). Marijuana use and car crash injury. *Addiction*, 100, 605-611.
- Bouchard, J. & Brault, M. (2004). Link between driving records and the presence of drugs and/or alcohol in fatally injured drivers. In P. Williams and A. Clayton (Eds). *Proceedings of the 17th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety*, 2004, Glasgow, UK.

- Brookhuis, K.A. & de Waard, D. (2001). Assessment of drivers' workload: Performance and subjective and physiological indexes. In P.A. Hancock and P.A. Desmond (Eds). *Stress, Workload, and Fatigue*, Lawrence Erlbaum Associates; Mahwah, NJ.
- Code Criminel, L.R.C. (1985), article 249 (1) a).
- Code Criminel, L.R.C. (1985), article 253a).
- Code de la Sécurité Routière, L.R.Q. (1987), article 327.
- Cohen, J. A power primer. (1992). *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
- Davey, J., Freeman, J. & Lavelle, A. (2009). Screening for drugs in oral fluid: Illicit drug use and drug driving in a sample of urban and regional Queensland motorists. *Transportation Research Part F*, 12, 311-316.
- Davey, J., Davies, A., French, N., Williams, C. & Lang, C.P. (2005). Drug driving from a user's perspective. *Drugs: education, prevention and policy*, 12 (1), 61-70.
- Deffenbacher, J.L., Lynch, R.S., Oetting, E.R. & Swaim, R.C. (2002). The Driving Anger Expression Inventory: A Measure of How People Express their Anger on the Road. *Behavioural Research and Therapy*, 40, 717-737.
- Delhomme, P. & Villieux, A. (2005). Adaptation française de l'échelle de colère au volant D.A.S.: quels liens entre colère éprouvée au volant, infractions et accidents de la route déclarés par de jeunes automobilistes? *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 55, 187-205.

- Dewar, R.E. (2002). Age differences – Drivers old and young. In R.E. Dewar and P. Olson (Eds.), *Human factors in traffic safety* (pp.209-233). Tucson, AZ : Lawyers & Judges Publishing
- Drummer, O.H., Gerostamoulos, J., Batziris, H., Chu, M., Caplehorn, J., Robertson, M.D. & Swann, P. (2004). The involvement of drugs in drivers of motor vehicles killed in Australian road traffic crashes. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 239-248.
- Dula, C.S., Dwyer, W.O. & LeVerne, G. (2007). Policing the drunk driving: Measuring law enforcement involvement in reducing alcohol-impaired driving. *Journal of Safety Research*, 38, 267-272.
- Dula, C.S. & Ballard, M.E. (2003). Development and Evaluation of a Measure of Dangerous, Aggressive, Negative Emotional, and Risky Driving. *Journal of Applied Social Psychology*, 33 (2), 263-282.
- Elander, J., West, R. & French, D. (1993). Behavioral correlates of individual differences in road-traffic crash risk: An examination of methods and findings. *Psychological Bulletin*, 13, 279-294.
- Fergusson, D.M., Horwood, L.J. & Boden, J.M. (2008). Is driving under the influence of cannabis becoming a greater risk to driver safety than drink driving? Findings from a longitudinal study. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 1345-1350.
- Fergusson, D.M. & Horwood, L.J. (2001). Cannabis use and traffic accidents in a birth cohort of young adults. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 703-711.

- Fischer, B., Rodopoulos, J., Rehm, J. & Ivsins, A. (2006). Toking and driving: Characteristics of Canadian university students who drive after cannabis use –an exploratory study. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, 13(2), 179-187.
- Grotenhermen, F., Leson, G., Berghaus, G., Drummer, O.H., Kruger, H.-P., Longo, M., Moskowitz, H., Perrine, B., Ramaekers, J.G., Smiley, A. & Tunbridge, R. (2007). Developing limits for driving under cannabis. *Addiction*, 102, 1910-1917.
- Harvey, M.A., Sellman, J.D., Porter, R. & Frampton, C.M. (2007). The relationship between non-acute adolescent cannabis user and cognition. *Drug and Alcohol Review*, 26 (3), 309-319.
- Jonah, B.A. (1997). Sensation Seeking and Risky Driving: A Review and Synthesis of the Literature. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 651-665.
- Jones, C., Donnelly, N., Swift, W. & Weatherburn, D. (2005). Driving under the influence of cannabis: The problem and potential countermeasures. *Crime and Justice Bulletin*, 87, 1-15
- Kelly, E., Darke, S. & Ross, J. A. (2004). A review of drug use and driving : epidemiology, impairment, risk factors and risk perceptions. *Drug and Alcohol Review*, 23 (3), 319-344.

- Kilmer, J.R., Hunt, S.B., Lee, C.M. & Neighbors, C. (2007). Marijuana use, risk perception, and consequences: Is perceived risk congruent with reality? *Addictive Behaviors*, 32, 3026-3033.
- Laberge, J.C. & Ward, N.J. (2004). Research note : Cannabis and driving – Research needs and issues for transportation policy. *Journal of Drug Issues*, 34 (4), 971-989.
- Lajunen, T., Parker, D., Stradling, S.G (1998). Dimensions of Driver Anger, Aggressive and Highway Code Violations and their Mediation by Safety Orientation in UK Drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 1(2), 107-121
- Lenné, M.G., Dietze, P.M., Triggs, T.J., Walmsley, S., Murphy, B. & Redman, J.R. (2010). The effects of cannabis and alcohol on simulated arterial driving: Influences of driving experience and task demand. *Accident Analysis and Prevention*, 42, 859-866.
- Levin, F.R., Mariani, J.J., Brooks, D.J., Xie, S. & Murray, K.A. (2010). Δ^9 -Tetrahydrocannabivarin testing may not have the sensitivity to detect marijuana use among individuals ingesting dronabinol. *Drug and Alcohol Dependence*, 106, 65-68.
- Lopez-Quintero, C. & Neumark, Y. (2010). Effects of risk perception of marijuana use on marijuana use and intentions to use among adolescents in Bogota, Colombia. *Drug and Alcohol Dependence*, 109, 65-72.
- Mallett, K.A., Turrisi, R., Larimer, M.E. & Mastroleo, N.R. (2009). Have I had one drink too many? Assessing gender differences in misperceptions of

- intoxication among college students. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 70 (6), 964-970.
- Malta, L. S. (2004). Predictors of aggressive driving in young adults. *Dissertation Abstracts International : Section B : The Sciences and Engineering*, 65, 3-B, pp. 1554.
- Mann, R.E., Adlaf, E., Zhao, J., Stoduto, G., Ialomiteanu, A., Smart, R.G. & Asbridge, M. (2007). Cannabis use and self-reported collisions in a representative sample of adult drivers. *Journal of Safety Research*, 38, 669-674.
- Marcil, I., Bergeron, J. & Audet, T. (2001). Motivational factors underlying the intention to drink and drive in young male drivers. *Journal of Safety Research*, 32, 363-376.
- McIntosh, J., O'Brien, T. & McKenagey, N. (2008). Drug driving and the management of risk: The perspectives and practices of a sample of problem drug users. *International Journal of Drug Policy*, 19, 248-254.
- Miller, W.R. & Rollnick, S. (1991). *Motivational Interviewing: Preparing people to change addictive behavior*. New York: Guilford.
- Mura, P., Papet, Y. & Mauco, G. (2003). Le risque accidentogène d'une consommation de stupéfiants est-il bien établi? *Annales de Toxicologie Analytique*, 15 (2), 77-82.
- Mussoff, F. & Madea, B. (2006). Review of biologic matrices (urine, blood, hair) as indicators of recent or ongoing cannabis use. *The Drug Monitor*, 28 (2), 155-163.

- National cannabis prevention and information center – NCPIC. (2008).
Cannabis and driving. Fact sheet 5
- O'Brien, S., Tay, R. & Watson, B. (2004). Situational factors contributing to the expression of aggression on the road. *IATSS Research*, 28 (1), 101-107.
- O'Callaghan, F., Reid, A. & Copeland, J. (2006). Risk Perception and Cannabis Use in a sample of young adults. *Journal of substance abuse*, 11 (2), 129-136.
- Patton, J.,H., Stanford, M.,S. & Barratt, E.,S. (1995). Factor Structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *Journal of Clinical Psychology* 51 (6), 768-774.
- Quickfall, J. & Crockford, D. (2006). Brain neuroimaging in cannabis use: a review. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 18 (3), 318-332
- Ramaekers, J.G., Kauert, G., van Ruitenbeek, P., Theunissen, E.L., Schneider, E & Moeller, M.R. (2006). High-potency marijuana impairs executive function and inhibitory motor control. *Neuropsychopharmacology*, 31, 2296-2303.
- Ramaekers, J.G., Berghaus, G., van Laar, M. & Drummer, O.H. (2004). Dose related risk of motor vehicle crashes after cannabis use. *Drug and Alcohol Dependence*, 73, 109-119.
- Reimer, B., D'Ambrosio, L.A., Coughlin, J.F., Kafrisen, M.E. & Biederman, J. (2006). Using self-reported data to assess the validity of driving simulation data. *Behavior Research Methods*, 38 (2), 314-324.

- Richer, I. & Bergeron, J. (2009). Driving under the influence of cannabis: Links with dangerous driving, psychological predictors, and accident involvement. *Accident Analysis & Prevention*, 41 (2), 299-307.
- Richer, I. & Bergeron, J. (2007a). Usage de cannabis et conduite automobile dangereuse. *Drogues, santé et société*, 6 (2), 117-151.
- Richer, I. & Bergeron, J. (2007b). Driving under the influence of cannabis, reckless driving and accident involvement. In B.K. Logan, D.S. Isenschmind, J.M. Walsh, D. Beirness and J. Morland (Eds), *Proceedings of the ICADTS, TIAFT and ISS Conference*, Seattle, Washington.
- Richer, I., Théorêt, G. & Bergeron J. (2007). Differentiating aggressive driving and risky driving by means of self-report measures and behaviours on a driving simulator. In M. Gou and E. Abraham (Eds), *Proceedings of the Canadian Multidisciplinary Road Safety Conference, CARSP 2007*.
- Robbe, H. (1998). Marijuana's impairing effects on driving are moderate when taken alone but severe when combined with alcohol. *Human psychopharmacology Clin. Exp.*, 13, S70-S78.
- Ryb, G.E., Dischinger, P.C., Kufera, J.A. & Read, K.M. (2006). Risk Perception and Impulsivity: Association with Risky Behaviours and Substance Abuse Disorders. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 567-573.
- Sayeed, S., Fishben, M., Hornik, R., Cappella, J. & Kirkland Ahern, R. (2005). Adolescent marijuana use intentions: Using theory to plan intervention. *Drugs: education, prevention and policy*, 12 (1), 19-34.

- Sewell, R.A., Poling, J. & Sofuoglu, M. (2009). The effects of cannabis compared with alcohol on driving. *The American Journal on Addictions*, 18, 185-193.
- Simpson, H., Singhal, D., Vanlaar, W. & Mayhew, D. (2006). *The road safety monitor 2006: Drugs and Driving*. Ottawa: Traffic Injury Research Foundation.
- Société de l'assurance automobile du Québec – SAAQ (2009). *Dossier statistique Bilan 2009: Accidents, parc automobile et permis de conduire*. Bibliothèque et archives nationales du Québec, pp.213.
- Tay, R. (2005). Drink driving enforcement and publicity campaigns : are policy recommendations sensitive to model specification? *Accident Analysis and Prevention*, 37, 259-266.
- Terry, P. & Wright, K.A. (2005). Self-reported driving behaviour and attitudes towards driving under the influence of cannabis among three different user groups in England. *Addictive Behaviors*, 30, 619-626.
- Walsh, J.M., Verstraete, A.G., Huestis, M.A. & Morland, J. (2008). Guidelines for research on drugged driving. *Addiction*, 103, 1258-1268.
- Walsh, G.W. & Mann, R.E. (1999). On the high road : driving under the influence of cannabis in Ontario, Canada. *Journal of Public Health*, 90, 260-263.
- Zuckerman, M. (1994). Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking. *Cambridge University Press*, New York.

Annexe 1 Formulaire d'information et de consentement

Laboratoire de simulation de conduite
Université de Montréal

Formulaire d'information et de consentement du participant

Titre de l'étude: Les usagers de cannabis et la prise de risque sur la route

Chercheur principal

Jacques Bergeron, Ph.D

Département de psychologie

Université de Montréal

Tél: 514-343-5811

Assistante de recherche

Julie Langlois, B.Sc.

Renseignements aux participants

Objectifs de l'étude

Ce projet de recherche cherche à vérifier les liens entre la consommation de substances psychoactives, la personnalité et la conduite automobile dangereuse.

Description de votre participation à l'étude

Advenant votre participation à cette étude, vous devrez fournir des renseignements sur vos sentiments, vos opinions et vos habitudes de consommation d'alcool, de drogues ainsi que vos habitudes vis-à-vis diverses situations de conduite automobile. Puis, vous devrez participer à une expérimentation en laboratoire sur un simulateur de conduite. Cette simulation sera enregistrée sous forme de vidéo pour des fins d'analyses statistiques. Le protocole est d'une durée d'environ deux heures.

Confidentialité

Les renseignements que vous nous donnerez resteront confidentiels. Chaque participant de la recherche se verra attribuer un code et seul le chercheur principal et/ou la personne mandatée à cet effet auront la liste des participants et des codes qui leur seront attribués. De plus, les informations recueillies ainsi que les enregistrements audiovisuels seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. Ces renseignements personnels et les enregistrements audiovisuels seront détruits sept ans après la fin du projet. Seules les données ne permettant pas de vous identifier seront conservées après cette date. Les données recueillies seront uniquement analysées à des fins de recherche scientifique. Considérant l'éventuelle publication des résultats de cette étude, les conclusions tiendront compte de l'ensemble des participants.

Bénéfices potentiels

En acceptant de participer à cette étude, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances scientifiques sur les différences individuelles et les déterminants motivationnels associés à la prise de risque sur la route chez les usagers de cannabis. Votre participation pourra également vous donner l'occasion de vous connaître davantage. Par contre, il est possible que le fait de vous remémorer vos expériences passées suscite des réflexions ou des souvenirs désagréables ou émouvants. Si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec l'agent de recherche. S'il y a lieu, celui-ci pourra vous référer à une personne ressource.

Risques et inconforts

Il n'existe aucun danger à participer à cette étude puisque la simulation représente des situations de conduite de la vie quotidienne. Toutefois, cela

n'exclut pas l'entière possibilité que certains inconforts émotionnels puissent survenir. De plus, il se peut que l'environnement interactif de conduite automobile provoque, chez certains individus, le mal des transports. Si cela advient, l'individu en informe l'expérimentateur qui fera cesser immédiatement la simulation.

Compensation

Un montant en argent d'une valeur de 20,00\$ sera alloué à chaque participant de l'étude.

Participation volontaire / retrait de l'étude

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes donc libre de vous retirer de l'étude en tout temps par avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier la raison de votre décision. Si vous décidez de vous retirer du projet, vous pouvez communiquer avec le chercheur au numéro indiqué à la dernière page de ce document. Si vous vous retirez de la recherche, les renseignements qui auront été recueillis au moment de votre retrait seront détruits.

Consentement

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu des réponses à mes interrogations sur ma participation et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après un délai raisonnable de réflexion, je consens librement à prendre part à cette étude. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date: _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature : _____ Date: _____

Nom : _____ Prénom : _____

Autorisation à utiliser les enregistrements audiovisuels

J'autorise les chercheurs de la présente étude à utiliser, pendant une période limitée de sept ans, les enregistrements audiovisuels pris lors de la tâche de simulation de conduite. Je suis au courant que ces enregistrements ne serviront qu'aux fins de cette étude.

Signature : _____ Date: _____

Témoin : _____ Date : _____

Pour toute question relative à la présente recherche, ou pour vous retirer de celle-ci, vous pouvez communiquer avec Jacques Bergeron, au numéro de téléphone suivant : 514-343-5811

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel suivante ombudsman@umontreal.ca (L'ombudsman accepte les appels à frais virés).

Annexe 2 Batterie de questionnaires utilisée pour la présente étude

Vos comportements au volant (1)

Voici une liste de comportements de conduite routière. Encerclez le chiffre (1 à 5) qui indique la fréquence avec laquelle vous manifestez chacun de ces comportements.

Lisez attentivement les questions et encerclez une seule réponse. Répondez rapidement aux questions sans passer trop de temps à analyser chacune de vos réponses. Répondez à chacune des questions, le plus honnêtement possible. Si aucune des réponses ne s'appliquent à vous, ou qu'elles ne correspondent pas à la réponse idéale, encerclez la réponse qui s'en rapproche le plus. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Vous pouvez modifier vos réponses à tout moment. Si vous changez votre réponse veillez à ce que votre dernier choix soit clairement identifié.

Jamais	Rarement	À l'occasion	Souvent	Toujours
1	2	3	4	5

1. Je conduis alors que je suis en colère ou fâché	1	2	3	4	5
2. Je perds mon calme lorsque je conduis	1	2	3	4	5
3. Je considère que les actions des autres conducteurs sont inappropriées ou <i>stupides</i>	1	2	3	4	5
4. Je fais des appels de phares lorsque je suis irrité par un autre conducteur	1	2	3	4	5
5. Je fais des gestes de réprobation (montrer le majeur, sacrer) à l'intention des conducteurs qui m'irritent	1	2	3	4	5
6. J'insulte verbalement les conducteurs qui m'irritent	1	2	3	4	5
7. J'utilise délibérément mon véhicule pour bloquer les conducteurs qui me suivent de trop près	1	2	3	4	5
8. Je suis de très près (pare-choc à pare-choc) un conducteur qui m'irrite.	1	2	3	4	5
9. J'engage une course (<i>drag race</i>) avec d'autres conducteurs, afin de partir en premier au feu vert	1	2	3	4	5
10. Je dépasse illégalement un véhicule qui avance trop lentement	1	2	3	4	5

11. Je considère que c'est mon droit de riposter d'une manière ou d'une autre, si je sens qu'un autre conducteur a été agressif à mon égard	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Jamais	Rarement	À l'occasion	Souvent	Toujours
1	2	3	4	5

12. Je deviens très irrité lorsque je suis coincé dans un embouteillage	1	2	3	4	5
13. Je fais la course avec un train qui se déplace lentement pour arriver au passage à niveau avant lui	1	2	3	4	5
14. Je me déplace en zigzag d'une voie à l'autre quand la circulation est lente	1	2	3	4	5
15. Je conduis quand je ne suis que légèrement intoxiqué ou <i>buzzé</i> (sous l'effet de l'alcool ou de drogues)	1	2	3	4	5
16. Lorsque quelqu'un me coupe, je sens que je dois le punir	1	2	3	4	5
17. Je deviens impatient ou fâché sur la route lorsque je suis en retard sur mon horaire	1	2	3	4	5
18. Lorsque j'ai des passagers, ils me demandent de me calmer	1	2	3	4	5
19. Je deviens irrité lorsque la voiture devant moi ralentit sans raison	1	2	3	4	5
20. Je traverse la double ligne jaune pour vérifier si je peux dépasser une voiture qui roule lentement	1	2	3	4	5
21. Je considère que c'est mon droit de me rendre là où je dois aller le plus rapidement possible	1	2	3	4	5
22. Je considère que les conducteurs passifs devraient apprendre à conduire ou rester à la maison	1	2	3	4	5
23. Je conduis sur l'accotement ou dans la voie du centre afin de me sortir d'un embouteillage	1	2	3	4	5
24. Lorsque je dépasse un véhicule sur une route à deux voies, j'évite de justesse les véhicules venant en sens inverse	1	2	3	4	5
25. Je conduis lorsque je suis ivre (sous effet de l'alcool)	1	2	3	4	5
26. Je sens que je peux perdre mon calme si je dois affronter un autre conducteur	1	2	3	4	5
27. Je me considère comme quelqu'un qui prend des risques	1	2	3	4	5
28. Je crois que les «lois de la circulation» devraient être considérées comme des suggestions	1	2	3	4	5

29. Je conduis lorsque je suis sous l'effet de drogues	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

Vos comportements au volant (2)

Ce questionnaire porte sur vos sentiments, vos habitudes et vos opinions en rapport avec différentes situations de conduite automobile. En répondant aux questions suivantes, pensez aux gestes que vous posez habituellement dans des circonstances semblables à celles qui sont décrites. Pour chaque question, encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre opinion.

1 ^{er} comportement considéré : DÉPASSER D'AUTRES VÉHICULES

A) **Dépasser d'autres véhicules**, je trouve cela :

1	2	3	4	5	6	7
<u>8</u>						
extrêmement	très	moyennement	un peu	un peu	moyennement	très
extrêmement	désagréable	désagréable	désagréable	désagréable	agréable	agréable
agréable	agréable					

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai dépassé d'autres véhicules** :

1	2	3	4	5	6
<u>7</u>					
jamais	très rarement	rarement	parfois	souvent	très souvent
toujours					

CC) Il arrive que certains véhicules roulent si lentement que **je suis forcé(e)** de les dépasser:

1	2	3	4	5	6
<u>7</u>					
jamais	très rarement	rarement	parfois	souvent	très souvent
toujours					

H) **Étant donné mes habiletés de conduite**, dépasser d'autres véhicules est :

1	2	3	4	5	6
<u>7</u>					

extrêmement très plutôt ni facile plutôt très
 extrêmement
 facile facile facile ni difficile difficile difficile
 difficile

N) D'après ce que j'observe, **les gens de mon âge** dépassent d'autres véhicules:

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
 toujours

I) **Au cours de la prochaine année**, quand l'occasion se présentera, je dépasserai d'autres véhicules:

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
 toujours

2^e comportement considéré : **TRAVERSER UNE INTERSECTION SUR LE FEU JAUNE**

A) **Traverser une intersection sur le feu jaune**, je trouve cela :

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____

8

extrêmement très moyennement un peu un peu moyennement très
 extrêmement désagréable désagréable désagréable désagréable agréable agréable
 agréable agréable

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai traversé une intersection sur le feu jaune** :

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
 toujours

CC) Il m'arrive d'être si proche de l'intersection au moment où le feu passe du vert au jaune que **je suis forcé(e)** de traverser sur le feu jaune:

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent

toujours

H) **Étant donné mes habiletés de conduite**, traverser une intersection sur le feu jaune est :

1 2 3 4 5 6

7

extrêmement très plutôt ni facile plutôt très

extrêmement

facile facile facile ni difficile difficile difficile

difficile

N) D'après ce que j'observe, **les gens de mon âge** traversent une intersection sur le feu jaune:

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent

toujours

I) **Au cours de la prochaine année**, quand l'occasion se présentera, je traverserai une intersection sur le feu jaune:

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent

toujours

3 ^e comportement considéré: CONDUIRE À TRÈS GRANDE VITESSE
--

A) **Conduire à très grande vitesse**, je trouve cela :

1 2 3 4 5 6 7

extrêmement très moyennement un peu un peu moyennement très

extrêmement désagréable désagréable désagréable désagréable désagréable agréable agréable

agréable agréable

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai conduit à très grande vitesse:**

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____
7
jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

4 ^e comportement considéré: CONDUIRE LA NUIT
--

A) **Conduire la nuit**, je trouve cela :

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____
8
extrêmement très moyennement un peu un peu moyennement très
extrêmement désagréable désagréable désagréable désagréable agréable agréable
agréable agréable

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai conduit la nuit :**

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____
7
jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

CA) À cause de mes occupations ou de mes activités, il m'arrive d'**être forcé(e)** de conduire la nuit:

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____
7
jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

H) **Étant donné mes habiletés de conduite**, conduire la nuit est :

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____
7
extrêmement très plutôt ni facile plutôt très
extrêmement
facile facile facile ni difficile difficile difficile
difficile

N) D'après ce que j'observe, **les gens de mon âge** conduisent la nuit:

1 2 3 4 5 6

 7
 jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
 toujours

I) **Au cours de la prochaine année**, quand l'occasion se présentera, je conduirai la nuit:

1 2 3 4 5 6

 7
 jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
 toujours

5^e comportement considéré:

**PRENDRE LES VIRAGES À GRANDE
 VITESSE SUR UNE ROUTE RURALE**

A) **Prendre les virages à grande vitesse sur une route rurale**, je trouve cela :

1 2 3 4 5 6 7

 8
 extrêmement très moyennement un peu un peu moyennement très
 extrêmement désagréable désagréable désagréable désagréable désagréable agréable agréable
 agréable agréable

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée**, j'ai pris les virages à **grande**

vitesse sur une route rurale :

1 2 3 4 5 6

 7
 jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
 toujours

6^e comportement considéré: **CONDUIRE DANS UN ÉTAT DE GRANDE FATIGUE**

A) **Conduire dans un état de grande fatigue**, je trouve cela :

1	2	3	4	5	6	7
<hr/>						
8						
extrêmement	très	moyennement	un peu	un peu	moyennement	très
extrêmement	désagréable	désagréable	désagréable	désagréable	agréable	agréable
agréable	agréable					

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai conduit dans un état de grande fatigue** :

1	2	3	4	5	6
<hr/>					
7					
jamais	très rarement	rarement	parfois	souvent	très souvent
toujours					

CA) À cause de mes occupations ou de mes activités, il m'arrive d'**être forcé(e)** de conduire dans un état de grande fatigue:

1	2	3	4	5	6
<hr/>					
7					
jamais	très rarement	rarement	parfois	souvent	très souvent
toujours					

H) **Étant donné mes habiletés de conduite**, conduire dans un état de grande fatigue est :

1	2	3	4	5	6
<hr/>					
7					
extrêmement	très	plutôt	ni facile	plutôt	très
extrêmement					
facile	facile	facile	ni difficile	difficile	difficile
difficile					

N) D'après ce que j'observe, **les gens de mon âge** conduisent dans un état de grande fatigue:

1	2	3	4	5	6
<hr/>					
7					
jamais	très rarement	rarement	parfois	souvent	très souvent
toujours					

l) **Au cours de la prochaine année**, quand l'occasion se présentera, je conduirai dans un état de grande

fatigue :

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent

toujours

7^e comportement considéré: **LORSQUE LE FEU PASSE AU VERT, ESSAYER DE DÉMARRER PLUS VITE QU'UN AUTRE CONDUCTEUR**

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai essayé de démarrer plus vite**

qu'un autre conducteur :

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent

toujours

8^e comportement considéré: **SUR UN BOULEVARD À TROIS VOIES, DÉPASSER PAR LA VOIE DE DROITE POUR ENSUITE REVENIR SUR LA VOIE DU CENTRE**

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai dépassé par la voie de droite**

pour ensuite revenir sur la voie du centre :

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent

toujours

9 ^e comportement considéré : SUIVRE UNE AUTO DE PRÈS
--

A) **Suivre une auto de près**, je trouve cela :

1	2	3	4	5	6	7
<hr/>						
<u>8</u>						
extrêmement	très	moyennement	un peu	un peu	moyennement	très
extrêmement	désagréable	désagréable	désagréable	désagréable	agréable	agréable
agréable	agréable					

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée**, j'ai suivi une auto de près :

1	2	3	4	5	6
<hr/>					
<u>7</u>					
jamais	très rarement	rarement	parfois	souvent	très souvent
toujours					

CC) À cause des manoeuvres des autres conducteurs, il m'arrive d'**être forcé(e)** de suivre une auto de près:

1	2	3	4	5	6
<hr/>					
<u>7</u>					
jamais	très rarement	rarement	parfois	souvent	très souvent
toujours					

H) **Étant donné mes habiletés de conduite**, suivre une auto de près est :

1	2	3	4	5	6
<hr/>					
<u>7</u>					
extrêmement	très	plutôt	ni facile	plutôt	très
extrêmement					
facile	facile	facile	ni difficile	difficile	difficile
difficile					

N) D'après ce que j'observe, **les gens de mon âge** suivent une auto de près:

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

I) **Au cours de la prochaine année**, quand l'occasion se présentera, je suivrai une auto de près:

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

10^e comportement considéré: **SUR UN BOULEVARD À TROIS VOIES,
PRENDRE LA VOIE DE GAUCHE POUR CIRCULER PLUS RAPIDEMENT**

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai pris la voie de gauche pour circuler plus rapidement :**

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

11^e comportement considéré: **PRENDRE VOLONTAIREMENT DES RISQUES EN CONDUISANT**

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai pris volontairement des risques en conduisant:**

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
 toujours

12^e comportement considéré : **CONDUIRE APRÈS AVOIR PRIS UN OU DEUX VERRES (TAUX D'ALCOOL EN BAS DE LA LIMITE LÉGALE)**

A) **Conduire après avoir pris un ou deux verres**, je trouve cela :

1 2 3 4 5 6 7

8

extrêmement très moyennement un peu un peu moyennement très
 extrêmement désagréable désagréable désagréable désagréable désagréable agréable agréable
 agréable agréable

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai conduit après avoir pris un ou deux verres:**

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
 toujours

CA) À cause de mes occupations ou de mes activités, il m'arrive d'**être forcé(e)** de conduire après avoir pris un ou deux verres:

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
 toujours

H) **Étant donné mes habiletés de conduite**, conduire après avoir pris un ou deux verres est:

1 2 3 4 5 6

7

extrêmement très plutôt ni facile plutôt très
 extrêmement

facile facile facile ni difficile difficile difficile
difficile

N) D'après ce que j'observe, **les gens de mon âge** conduisent après avoir pris un ou deux verres:

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

I) **Au cours de la prochaine année**, quand l'occasion se présentera, je conduirai après avoir pris un ou deux verres:

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

13^e comportement considéré : **CONDUIRE À 10-20 KM/H AU-DESSUS DE LA LIMITE DE VITESSE**

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai conduit à 10-20 km/h au-dessus de la limite de vitesse** :

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

14^e comportement considéré: **CONDUIRE PLUSIEURS HEURES SANS ARRÊTER POUR SE DÉTENDRE**

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai conduit plusieurs heures sans arrêter pour me détendre** :

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent

toujours

15 ^e comportement considéré: CONDUIRE MALGRÉ DES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES DÉFAVORABLES

A) **Conduire malgré des conditions atmosphériques défavorables**, je trouve cela :

1 2 3 4 5 6 7

8

extrêmement très moyennement un peu un peu moyennement très
extrêmement désagréable désagréable désagréable désagréable agréable agréable

agréable agréable

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai conduit malgré des conditions atmosphériques défavorables**:

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent

toujours

CA) À cause de mes occupations ou de mes activités, il m'arrive d'**être forcé(e)** de conduire malgré des conditions atmosphériques défavorables:

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent

toujours

H) **Étant donné mes habiletés de conduite**, conduire malgré des conditions atmosphériques défavorables est:

1 2 3 4 5 6

7

extrêmement très plutôt ni facile plutôt très
extrêmement

facile facile facile ni difficile difficile difficile
difficile

N) D'après ce que j'observe, **les gens de mon âge** conduisent malgré des conditions atmosphériques défavorables:

1 2 3 4 5 6

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

I) **Au cours de la prochaine année**, quand l'occasion se présentera, je conduirai malgré des conditions

atmosphériques défavorables:

1 2 3 4 5 6

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

16^e comportement considéré: **MONTER DANS UN VÉHICULE DONT LE CONDUCTEUR OU LA CONDUCTRICE A PRIS TROIS CONSOMMATIONS (BIÈRE, VIN OU SPIRITUEUX) AU COURS DES DEUX DERNIÈRES HEURES**

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, je suis monté dans un véhicule dont le conducteur ou la conductrice avait pris trois consommations au cours des deux dernières heures :**

1 2 3 4 5 6

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
toujours

17^e comportement considéré: **À UN SIGNAL D'ARRÊT (STOP), SE CONTENTER DE RALENTIR SANS ARRÊTER COMPLÈTEMENT**

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, je me suis contenté(e) de ralentir sans arrêter complètement :**

1	2	3	4	5	6
<hr/>					
<u>7</u>					
jamais	très rarement	rarement	parfois	souvent	très souvent
toujours					

18^e comportement considéré: **CONDUIRE À LA MÊME VITESSE QUE D'HABITUDE DANS DES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES DÉFAVORABLES**

A) **Conduire à la même vitesse que d'habitude dans des conditions atmosphériques défavorables, je**

trouve cela :

1	2	3	4	5	6	7
<hr/>						
<u>8</u>						
extrêmement	très	moyennement	un peu	un peu	moyennement	très
extrêmement	désagréable	désagréable	désagréable	désagréable	agréable	agréable
agréable	agréable					

F) Au cours de la dernière année, **quand l'occasion s'est présentée, j'ai conduit à la même vitesse que**

d'habitude dans des conditions atmosphériques défavorables:

1	2	3	4	5	6
<hr/>					
<u>7</u>					
jamais	très rarement	rarement	parfois	souvent	très souvent
toujours					

CC) Il arrive que la circulation est si rapide que **je suis forcé(e)** de conduire à la même vitesse que d'habitude

dans des conditions atmosphériques défavorables:

1	2	3	4	5	6
<hr/>					
<u>7</u>					

jamais très rarement rarement parfois souvent très souvent
 toujours

H) **Étant donné mes habiletés de conduite**, conduire à la même vitesse que d'habitude dans des conditions atmosphériques défavorables est :

1	2	3	4	5	6
<u>7</u>					
extrêmement extrêmement facile difficile	très facile	plutôt facile	ni facile ni difficile	plutôt difficile	très difficile

N) D'après ce que j'observe, **les gens de mon âge** conduisent à la même vitesse que d'habitude dans des conditions atmosphériques défavorables:

1	2	3	4	5	6
<u>7</u>					
jamais toujours	très rarement	rarement	parfois	souvent	très souvent

I) **Au cours de la prochaine année**, quand l'occasion se présentera, je conduirai à la même vitesse que d'habitude dans des conditions atmosphériques défavorables :

1	2	3	4	5	6
<u>7</u>					
jamais toujours	très rarement	rarement	parfois	souvent	très souvent

VOS COMPORTEMENTS AU VOLANT (3)

Au cours de la dernière année, indiquez à quelle fréquence avez-vous adopté chacun des comportements mentionnés.

Jamais	Rarement	À l'occasion	Souvent	La plupart du	Presque tout le

				temps	temps
1	2	3	4	5	6

1. Dépasser la limitation de vitesse sur l'autoroute	1	2	3	4	5	6
2. Dépasser la limitation de vitesse dans un quartier résidentiel	1	2	3	4	5	6
3. Faire la course aux feux tricolores avec l'intention de battre l'automobiliste à côté de vous.	1	2	3	4	5	6
4. Coller la voiture de devant pour inciter son conducteur à accélérer ou à se pousser sur le côté	1	2	3	4	5	6
5. Franchir une intersection alors que le feu vient de passer au rouge	1	2	3	4	5	6
6. Rester sur une voie, alors que vous savez qu'elle va être fermée, pour vous rabattre au dernier moment sur l'autre voie en forçant le passage.	1	2	3	4	5	6
7. Devenir impatient(e) à cause d'un automobiliste qui route lentement sur la voie de gauche et le doubler par la droite.	1	2	3	4	5	6
8. Prendre le volant bien que vous pensez avoir dépassé le taux légal d'alcoolémie dans le sang.	1	2	3	4	5	6
9. Se mettre en colère à cause d'un certain type d'automobiliste et lui montrer votre hostilité par tous les moyens possibles	1	2	3	4	5	6
10. Klaxonner un automobiliste pour lui montrer votre mécontentement	1	2	3	4	5	6
11. S'engager dans une intersection alors que le feu vient de passer au rouge.	1	2	3	4	5	6
12. Se mettre en colère à cause d'un automobiliste et le prendre en chasse avec l'intention de lui dire ses quatre vérités.	1	2	3	4	5	6

Code d'identification : _____ Date : _____

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Sauf exceptions indiquées dans le texte, ne donnez **pas plus d'une réponse à une question**. Nous sommes conscient(e)s qu'il est parfois difficile de faire un choix entre deux ou plusieurs réponses.

A) Âge : _____ ans

B) Quelle est votre occupation principale?

Étudiant Travailleur Autre (précisez) : _____

C) Quel est le plus haut niveau de scolarité que vous avez complété?

Élémentaire Secondaire Diplôme d'étude professionnelle Cégep

Certificat universitaire Baccalauréat Maîtrise
Doctorat

LE DOSSIER DE CONDUITE

Les renseignements demandés dans la prochaine section seront tenus strictement confidentiels et anonymes. Il est important de rapporter ces informations avec la plus grande justesse. La validité de cette étude repose sur votre honnêteté!!

INFORMATIONS SUR LE VÉHICULE

A) Possédez-vous un véhicule ? OUI NON

B) Quel est le type de véhicule que vous conduisez le plus souvent ?

Voiture Camion Moto

C) Si vous possédez un véhicule, répondez aux questions suivantes :

1. Type de véhicule : Voiture Camion Moto

2. Fabricant: _____

Modèle: _____

3. Année : _____

4. Selon vous, ce véhicule est : Petit Intermédiaire Gros

Selon vous, est-ce un véhicule sport (en performance ou en apparence) ?

OUI NON

PERMIS DE CONDUIRE

A) À quel âge avez-vous obtenu votre premier permis de conduire ?

ans

B) Avez-vous suivi des cours de conduite pratique afin d'obtenir votre permis de conduire:

Oui Non

C) Depuis combien d'années conduisez-vous ? _____ ans

D) Quel type de permis de conduire possédez-vous?

Permis d'apprenti conducteur Permis probatoire Permis régulier

6. Comment évaluez-vous vos habiletés de conduite automobile? (*Encerclez votre réponse*)

Nulles					Moyennes					
Excellentes										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

FRÉQUENCE DE CONDUITE

A) Au cours des **12 derniers mois**, combien de **jours** par semaine avez-vous conduit en moyenne?

0 ----- 1 ----- 2 ----- 3 ----- 4 ----- 5 ----- 6 ----- 7

B) Au cours des **12 derniers mois**, combien de kilomètres avez-vous parcourus ?

- moins de 5 000 kilomètres
- entre 5 000 et 10 000 kilomètres
- entre 10 000 et 20 000 kilomètres
- entre 20 000 et 40 000 kilomètres
- plus de 40 000 kilomètres

C) Combien de kilomètres parcourez-vous en moyenne par semaine? :

LES CONTRAVENTIONS

A) Combien de **contravention(s)** avez-vous reçue(s) au cours des **trois dernières années** ? (ne pas compter les contraventions de stationnement) :

Indiquez les manœuvres ou infractions reprochées (au cours des trois dernières années) et le nombre de contraventions émises.

Manœuvre reprochée : _____ Nombre :

Manœuvre reprochée : _____ Nombre :

Manœuvre reprochée : _____ Nombre :

Manœuvre reprochée : _____ Nombre :

Manœuvre reprochée : _____ Nombre :

LES ACCIDENTS

A) Au cours des **trois dernières années**, en tant que conducteur, combien avez-vous eu d'accidents ayant entraîné des **dommages matériels** seulement?

0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15et+

B) Au cours des **trois dernières années**, en tant que conducteur, combien avez vous eu d'accident(s) ayant entraîné des **blessures nécessitant des soins de santé** (à vous ou à une autre personne impliquée dans l'accident)?

0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 et +

D) **Au cours de votre vie**, combien de fois avez-vous reçu un avertissement de la police concernant la manière dont vous conduisiez?

0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 et +

E) Au cours **des trois derniers mois**, combien de fois avez-vous été impliqué, en tant que conducteur, dans une **quasi-collision** (accident évité de justesse) :

0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 et +

VITESSE

A) De manière générale, conduisez-vous rapidement ?

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très
souvent toujours

B) Dépassez-vous les limites de vitesse prescrites sur l'autoroute (100 km/h) ?

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très
souvent toujours

C) De combien de Km/h dépassez-vous les limites prescrites sur l'autoroute?

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 km/h | <input type="checkbox"/> 10 km/h |
| <input type="checkbox"/> 20 km/h | <input type="checkbox"/> 30 km/h |
| <input type="checkbox"/> 40 km/h | <input type="checkbox"/> 60 km/h et + |

D) À quel moment dépassez vous **généralement** les limites de vitesse prescrites?
(cochez une seule case)

- En tout temps
- Belle journée ensoleillée et vous n'êtes pas pressé
- Le matin pour aller travailler/école
- Le soir pour revenir à la maison
- La nuit lorsqu'il n'y a pas d'autres conducteurs sur la route
- Lorsque je suis pressé

ALCOOL/DROGUE ET CONDUITE AUTOMOBILE

1. Depuis les 12 derniers mois, combien de fois avez-vous consommé de l'alcool ou des drogues **dans l'heure précédant** la conduite d'un véhicule routier (auto, moto, camion)?

Inscrivez un seul X par substance

	Jamais	Rarement (Je l'ai fait une ou deux fois)	Parfois (Je l'ai fait entre 3 et 5 fois)	Souvent (Je l'ai fait entre 5 et 15 fois)	Toujours (Presque à toutes les fois que j'ai conduit)
Alcool					
Cannabis (pot, mari, hasch)					
Cocaïne					
Ecstasy					
Speed					
Médicament de prescription (benzodiazépines, valium diazépam, etc.)					
LSD					
PCP					

2. Au cours des 12 dernières mois, vous est-il arrivé de conduire un véhicule automobile alors que vous jugiez avoir **trop bu d'alcool** pour conduire de manière sécuritaire?

NON OUI

Si oui, combien de fois dans la dernière année:

3. Au cours des 12 dernières mois, vous est-il arrivé de conduire un véhicule automobile alors que vous jugiez avoir **trop fumé de cannabis** pour conduire de manière sécuritaire?

NON OUI Si oui, combien de fois dans la dernière année:

4. Au cours des 12 dernières années vous est-il arrivé de consommer de **l'alcool combiné à des drogues tout juste avant** de conduire un véhicule routier (auto, moto, camion)?

NON OUI Si oui, combien de fois dans la dernière année:

4. a) Si oui, quelle(s) drogue(s) :

5. Au cours des 12 dernières mois, vous est-il arrivé de conduire un véhicule automobile alors que vous pensiez avoir **dépassé la limite légale d'alcoolémie (0.08 mg/ml)**?

NON OUI Si oui, combien de fois dans la dernière année:

- 5 a) Si oui, jugiez-vous avoir **les habiletés nécessaires** pour prendre le volant?

NON OUI Si oui, combien de fois dans la dernière année:

CONSOMMATION D'ALCOOL ET DE DROGUE

Les questions qui suivent portent sur la consommation d'alcool.

1. Avez-vous déjà consommé de la bière, du vin, des liqueurs fortes ou d'autres boissons alcoolisées ?
 - Oui (Allez à la question 2)
 - Non (Allez à la question 10)

2. (Si OUI) Ces 12 derniers mois, avez-vous consommé de la bière, du vin, des liqueurs fortes ou d'autres boissons alcoolisées ?
 - Oui (Allez à la question 3)
 - Non (Allez à la question 10)

3. Au cours des 12 derniers mois, quelle a été la fréquence de votre consommation de boissons alcoolisées ? En avez-vous bu...
 - Chaque jour De 4 à 6 fois par semaine
 - De 2 à 3 fois par semaine Une fois par semaine
 - Une ou deux fois par mois Moins d'une fois par mois

La table suivante peut vous aider à répondre aux prochaines questions :

1 consommation =	2 consommations =
-1 petite bouteille de bière (12 onces ou 340ml)	-1 grosse bouteille de bière (environ 25 onces ou 750 ml)
-1 petit verre de vin (4-5 onces ou 120-150 ml)	-1 verre double de boisson forte
-1 petit verre de liqueur forte ou de spiritueux (1½ once avec ou sans mélange)	-1 coup accompagné d'une bière (<i>beer chaser</i>)

4. Au cours des 12 derniers mois, combien de fois avez-vous pris CINQ consommations ou plus dans une même occasion ? _____ fois

5. Au cours des 12 derniers mois, combien de fois avez-vous pris HUIT consommations ou plus dans une même occasion ? _____ fois

6. Au cours des 12 derniers mois, combien de fois vous êtes-vous enivré (bu avec excès, « paqueté », soûlé, pris une « brosse ») ? _____ fois

7. De façon générale, combien de consommations prenez-vous en moyenne par semaine ? _____
consommations

8. Avez-vous consommé de l'alcool au cours des 7 derniers jours ?

Oui **(Allez à la question 9)**

Non **(Allez à la question 10)**

9. Si oui, indiquez le nombre de consommations que vous avez pris au cours des 7 derniers jours : _____ consommations

10. Avez-vous déjà consommé de l'alcool combiné à des drogues tout juste avant de conduire un véhicule routier (auto, moto, camion) ?

OUI NON

10a. Si oui, quelle(s) drogue(s) :

10b. Si oui, à quelle fréquence ?

1 2 3 4 5 6

7

jamais très rarement rarement parfois souvent très
souvent toujours

MES OPINIONS SUR LA CONSOMMATION DE CANNABIS

Consigne: Lisez chaque énoncé, puis encerclez le chiffre approprié à droite de l'exposé pour indiquer votre opinion à l'égard de la consommation de cannabis. Toutes les opinions sont importantes. Indiquez votre opinion même si vous n'avez jamais consommé de cannabis. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Ne vous attardez pas trop sur chaque énoncé.

Totalement d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt en désaccord	Totalement en désaccord
1	2	3	4

1. Selon moi, fumer du cannabis aide à se détendre
1 2 3 4
2. Selon moi, prendre le volant après avoir consommé du cannabis a une influence négative sur la conduite d'un véhicule
1 2 3 4
3. Selon moi, fumer du cannabis peut diminuer le temps de réaction et affecter la vision quand on conduit un véhicule
1 2 3 4
4. Selon moi, le cannabis devrait être légalisé
1 2 3 4
5. Selon moi, prendre le volant après avoir consommé du cannabis n'a aucun effet sur la conduite
1 2 3 4
6. Selon moi, le cannabis est «bon pour le moral»
1 2 3 4
7. Cela ne me dérange pas d'être avec des gens qui fument du canna
1 2 3 4
8. Selon moi, consommer du cannabis augmente la vigilance au volant
1 2 3 4
9. Cela ne me dérange pas de monter en voiture avec un

conducteur qui a consommé du cannabis

1 2 3 4

10. Selon moi, les gens ne devraient en aucune circonstance fumer du cannabis1 2 3 4

Question 11

Voici des situations que certaines personnes associent à la consommation de cannabis. Même si ces situations ne sont pas courantes pour vous, indiquez jusqu'à quel point vous seriez tenté(e) de fumer du cannabis dans ces situations (1 = vous ne seriez pas du tout tenté(e) ; 7 = vous seriez extrêmement tenté(e) de fumer du cannabis) :

- a) Vous devez faire un travail monotone1 2 3
4 5 6 7
- b) Vous êtes fâché(e) à propos de quelqu'un ou de quelque chose 1 2 3
4 5 6 7
- c) Vous êtes en vacances1 2 3
4 5 6 7
- d) Vous voyez quelqu'un consommer du cannabis1 2 3
4 5 6 7
- e) Vous vous sentez déprimé(e) ou inquiet(e)1 2 3
4 5 6 7
- f) Vous fêtez une réussite ou un bonne nouvelle.....1 2 3
4 5 6 7
- g) Vous vous sentez frustré(e)1 2 3
4 5 6 7
- h) Vous voulez vous sentir mieux avec vous-même.....1 2 3
4 5 6 7
- i) Vous vous faites offrir du cannabis par quelqu'un1 2 3
4 5 6 7
- j) Vous êtes anxieux(se) et vous estimez que le cannabis
pourrait vous calme1 2 3
4 5 6 7

Question 12

<i>Au cours des <u>12 derniers mois</u>, avez-vous consommé l'un de ces produits et si oui quelle a été la fréquence de votre consommation ? (Cochez votre réponse pour chaque produit consommé)</i>							
	Zéro	Moins d'une fois par mois	Une ou deux fois par mois	Une fois par semaine	De 2 à 3 fois par semaine	De 4 à 6 fois par semaine	Chaque jour
a) Marijuana (haschich, pot, grass)							
b) Amphétamines, stimulants, speed, ecstasy							
c) Cocaïne, crack, freebase							
d) Héroïne (smack) morphine							
e) LSD (acide), mescaline							
f) Tranquillisants ou somnifères sans prescription ou sans ordonnance (Valium, Librium, Halcion, Xanax, Ativan, etc.)							
g) Autres drogues ou autres médicaments sans prescription ou sans ordonnance							

Quelle est la substance dont votre fréquence de consommation est la plus grande ?

(alcool ou drogue) : _____

Question 13

Répondez aux prochaines questions en lien avec la substance que vous avez inscrite comme étant celle que vous consommez le plus souvent.

Au cours des <u>12 derniers mois</u> , cela vous est-il arrivé ...	Oui	Non
a) Est-ce que votre consommation de drogue/alcool a nui à votre rendement au travail, à l'école ou dans vos tâches ménagères ?		
b) Est-ce que votre consommation de drogue/alcool a nui à une de vos amitiés ou à une de vos relations proches ?		
c) Est-ce que votre consommation de drogue/alcool a nui à votre mariage, à votre relation amoureuse ou à votre famille ?		
d) Avez-vous manqué des jours de travail ou d'école à cause de votre consommation de drogue/alcool ?		
e) Avez-vous consommé de la drogue/alcool dans des situations où cela augmente le risque de se blesser, comme par exemple opérer de la machinerie, utiliser une arme à feu ou des couteaux, traverser dans le trafic intense, faire de l'escalade ou se baigner ?		
f) Avez-vous conduit un véhicule à moteur (automobile, bateau, motocyclette, VTT, sea-doo) alors que vous aviez consommé de la drogue/alcool ?		
g) Avez-vous été arrêté pour avoir conduit un véhicule avec facultés affaiblies suite à votre consommation de drogue/alcool ?		
h) Est-ce que votre consommation de drogue/alcool a diminué votre capacité à prendre soin de vos enfants ?		

Vos préférences / sentiments

Pour chacun des numéros suivants (1, 2, ..., 40) :

Lisez attentivement les énoncés A et B.

➤ Encerclez l'énoncé qui décrit le mieux vos préférences ou ce que vous ressentez.

Si les deux choix offerts semblent correspondre à vos préférences ou à ce que vous ressentez :

➤ Veuillez ne choisir qu'un seul énoncé (A ou B), soit celui qui décrit le mieux vos préférences ou vos sentiments.

Si aucun choix ne semble correspondre à vos préférences ou à ce que vous ressentez :

➤ Veuillez choisir celui qui vous déplaît le moins.

Il est important d'indiquer ce que VOUS aimez et ressentez, non ce que les autres pensent ou ce que l'on devrait penser de ces sujets. Il n'y a ni bonne ni mauvaise réponse.

1.	A – J'aime les rencontres d'ami(e)s où l'on peut se laisser aller à toutes ses fantaisies, sans retenue. B – Je préfère les rencontres d'ami(e)s tranquilles où l'on tient de bonnes conversations.
2.	A – Il y a des films que j'aime revoir une deuxième ou même une troisième fois. B – Je déteste regarder un film que j'ai déjà vu.
3.	A – Il m'arrive souvent de souhaiter faire de l'escalade. B – Je ne peux comprendre les gens qui font de l'escalade au risque de se casser le cou.
4.	A – Je n'aime aucune des odeurs corporelles. B – J'aime bien certaines odeurs naturelles du corps humain.
5.	A – Ça m'ennuie de toujours voir les mêmes têtes. B – J'aime l'aspect familier et détendu des contacts avec de bon(ne)s ami(e)s.
6.	A – Même si je peux m'égarer, j'aime bien explorer seul(e) une ville étrangère ou un nouveau quartier. B – Je préfère être accompagné(e) d'un guide lorsque je me trouve dans un endroit que je ne connais pas très bien.
7.	A – Je n'aime pas les gens qui disent ou font des choses uniquement pour choquer ou troubler les autres. B – Quand on peut prévoir à peu près tout ce qu'une personne va dire ou faire, il s'agit de quelqu'un d'ennuyeux à mourir.
8.	A – En général, je n'apprécie pas les films ou les pièces de théâtre dont je peux prévoir le déroulement. B – Ça ne me dérange pas de voir un film ou une pièce de théâtre dont je peux prévoir le déroulement.
9.	A – J'ai déjà fumé de la marijuana (hachish, cannabis) ou du moins j'aimerais tenter l'expérience. B – Jamais je ne fumerais de la marijuana.
10.	A – Je n'aimerais essayer aucune drogue qui pourrait provoquer chez moi des effets étranges ou dangereux.

	B – J'aimerais essayer certaines des drogues qui provoquent des hallucinations.
11.	A – Une personne raisonnable évite de s'engager dans des activités dangereuses. B – Parfois, j'aime faire des choses qui me font un peu peur.
12.	A – Je n'aime pas les « swingers » (les gens sans inhibition sexuelle). B – J'aime la compagnie des « swingers » (les gens sans inhibition sexuelle).
13.	A – Je trouve que les substances stimulantes me donnent une sensation d'inconfort. B – J'aime souvent être sur un « high » (en buvant de l'alcool ou en fumant de la marijuana (hachisch, cannabis)).
14.	A – J'aime goûter des aliments qui sont nouveaux pour moi. B – Au restaurant, je commande les plats qui me sont familiers afin d'éviter des déceptions ou des désagréments.

15.	A - J'aime regarder des vidéos amateurs ou des photos (de famille ou de voyage). B – Ça m'ennuie terriblement de regarder des vidéos amateurs ou des photos (de famille ou de voyage).
16.	A – J'aimerais faire du ski nautique. B – Le ski nautique ne m'intéresse pas.
17.	A – J'aimerais faire du surf. B – Le surf ne m'intéresse pas.
18.	A – J'aimerais faire un voyage sans avoir planifié d'horaire ou d'itinéraire. B – Lorsque je pars en voyage, j'aime planifier avec soin mon horaire et mon itinéraire.
19.	A – Comme ami(e)s, je préfère les gens qui ont les pieds sur terre. B – J'aimerais me faire des ami(e)s parmi les groupes marginaux (comme par exemple, les artistes, les <i>hippies</i> ou les <i>punks</i>).
20.	A – Apprendre à piloter un avion ne m'intéresse pas. B – J'aimerais apprendre à piloter un avion.
21.	A – J'aime mieux être sur l'eau que sous l'eau. B – J'aimerais faire de la plongée sous-marine.
22.	A – J'aimerais rencontrer (ou j'apprécie la compagnie) des personnes homosexuelles (hommes ou femmes). B – Je garde mes distances vis-à-vis toute personne que je soupçonne être gay ou lesbienne.
23.	A – J'aimerais essayer le saut en parachute. B – Jamais je ne voudrais sauter d'un avion, avec ou sans parachute.
24.	A – Je préfère les ami(e)s qui agissent de façon follement imprévisible. B – Je préfère les ami(e)s fiables, qui agissent de façon prévisible.
25.	A – Je ne suis pas intéressé(e) à chercher l'expérience juste pour l'expérience. B – J'aime les expériences et sensations nouvelles et excitantes, même si elles me font un peu peur ou m'amènent à enfreindre certaines lois ou conventions.

26.	A – Ce qui fait la beauté d'une œuvre d'art, c'est la clarté, la symétrie des formes et l'harmonie des couleurs. B – Souvent, je trouve qu'il y a de la beauté dans la discordance des couleurs et l'irrégularité des formes de la peinture moderne.
27.	A – J'aime passer du temps chez moi, ou près de chez moi, là où tout m'est familier. B – Peu importe la période de temps, ça m'énerve lorsque je dois rester chez moi ou près de chez moi.
28.	A – J'aime plonger du haut d'un tremplin élevé. B – Je n'aime pas la sensation que j'éprouve lorsque je me tiens sur un tremplin élevé (ou je ne m'en approche même pas).
29.	A – J'aime sortir avec des personnes physiquement séduisantes. B – J'aime sortir avec des personnes qui partagent mes valeurs.
30.	A – Habituellement, l'abus d'alcool gâche les rencontres d'ami(e)s parce que certain(e)s deviennent alors bruyant(e)s et tapageurs(ses). B – Les soirées réussies sont celles où l'alcool coule à flot.
31.	A – En société, la pire offense c'est d'être impoli. B – En société, la pire offense c'est d'être ennuyeux.
32.	A – Avant de se marier, une personne devrait avoir acquis une assez grande expérience sexuelle. B – Il est préférable qu'un couple ait ensemble sa première relation sexuelle après le mariage.
33.	A – Même si j'avais de l'argent, je ne serais pas intéressé(e) à me lier avec des gens du « jet set » riches et insouciantes. B – Je m'imagine très bien avec des gens du « jet set » riches et insouciantes, à la recherche de plaisirs partout dans le monde.
34.	A – J'aime les gens vifs et spirituels même s'il leur arrive d'insulter les autres. B – Je n'aime pas les gens qui s'amuse aux dépens des autres sans se soucier d'être blessants.
35.	A – Il y a vraiment trop de scènes à caractère sexuel dans les films. B – J'aime regarder la plupart des scènes érotiques dans les films.
36.	A – C'est après avoir pris quelques verres que je me sens le mieux. B – Il y a quelque chose qui cloche chez les gens qui sont obligés de prendre de l'alcool pour se sentir bien.
37.	A – Les gens devraient s'habiller en respectant certaines normes de bon goût et d'élégance. B – Les gens devraient s'habiller chacun à leur façon même si les résultats sont parfois curieux.
38.	A – Il est imprudent de parcourir de longues distances sur un petit voilier. B – J'aimerais parcourir de longues distances sur un petit voilier, en autant qu'il soit en bon état de naviguer.
39.	A – Je ne peux tolérer les personnes ternes ou ennuyeuses. B – Je trouve quelque chose d'intéressant chez presque toutes les personnes avec qui je parle.
40.	A – Dévaler à toute vitesse une pente de ski abrupte est un bon moyen de se retrouver en béquilles. B – Je crois que j'aimerais la sensation que procure la descente rapide d'une pente de ski abrupte.

VOS ACTIONS / RÉACTIONS

Les gens agissent et réfléchissent différemment devant des situations variées. Ce questionnaire a pour but d'évaluer certaines de vos façons d'agir et de réfléchir. Lisez chaque énoncé et remplissez la case appropriée située sur la droite de la page. Ne passez pas trop de temps sur chaque énoncé. Répondez vite et honnêtement.

Rarement	Occasionnellement	Souvent	Presque toujours/ toujours
1	2	3	4

1. Je prépare soigneusement les tâches à accomplir.	1	2	3	4
2. Je fais les choses sans y penser.	1	2	3	4
3. Je me décide rapidement.	1	2	3	4
4. J' ai tendance à ne pas m'en faire	1	2	3	4
5. Je ne fais pas attention	1	2	3	4
6. J'ai des idées qui fusent	1	2	3	4
7. Je projette mes voyages longtemps à l'avance	1	2	3	4
8. Je suis maître de moi-même	1	2	3	4
9. Je me concentre facilement	1	2	3	4
10. Je mets de l'argent de côté régulièrement	1	2	3	4
11. « J'ai la bougeotte » lors de spectacles ou lors de conférences	1	2	3	4
12. Je réfléchis soigneusement	1	2	3	4
13. Je veille à ma sécurité d'emploi	1	2	3	4
14. Je dis les choses sans y penser	1	2	3	4
15. J'aime réfléchir à des problèmes complexes	1	2	3	4

16. Je change de travail	1	2	3	4
17. J'agis sur un « coup de tête »	1	2	3	4
18. Réfléchir à un problème m'ennuie vite	1	2	3	4
19. Je me fais faire régulièrement des bilans de santé	1	2	3	4
20. J'agis selon l'inspiration du moment	1	2	3	4
21. Je suis quelqu'un qui réfléchit	1	2	3	4
22. Je change de domicile	1	2	3	4
23. J'achète les choses sur un « coup de tête »	1	2	3	4
24. Je ne peux penser qu'à un problème à la fois	1	2	3	4
25. Je change de passe-temps	1	2	3	4
26. Je marche et bouge vite	1	2	3	4
27. Je résous les problèmes par tâtonnements	1	2	3	4
28. Je dépense ou paye à crédit plus que je ne gagne.	1	2	3	4
29. Je parle vite	1	2	3	4
30. Quand je réfléchis mes pensées s'égarer souvent.	1	2	3	4
31. Je m'intéresse plus au présent qu'à l'avenir.	1	2	3	4
32. Je me sens agité lors d'un spectacle ou d'une conférence	1	2	3	4
33. J'aime les « casse-tête »	1	2	3	4
34. Je pense à l'avenir	1	2	3	4

QUESTIONNAIRE POST-EXPÉRIMENTAL Code d'identification :

1- Pour chacun des comportements mentionnés, encerclez le chiffre qui correspond le mieux à ce que vous avez fait lors de la simulation de conduite.

Dépasser la limite de vitesse permise de	Non	J'y ai pensé	J'ai tenté de le faire, mais je me suis ravisé	J'ai essayé de le faire	Oui, je l'ai fait
A. de 10 km/h	0	1	2	3	4
B. de 20 km/h	0	1	2	3	4
C. de 40 km/h	0	1	2	3	4
D. de 60 km/h et +	0	1	2	3	4

2- Pour chacune des questions suivantes, encerclez le chiffre qui correspond le mieux à comment vous vous êtes sentis pendant la simulation.

Pas du tout	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Totalement
1	2	3	4	5

A. Jusqu'à quel point vous êtes-vous senti en réelle situation de conduite?	1	2	3	4	5
B. Teniez-vous vraiment à arriver à l'heure?	1	2	3	4	5
C. À quel point avez-vous apprécié la tâche de simulation ?	1	2	3	4	5

3- Avez-vous généralement le mal des transports? OUI NON

4- En tant que conducteur automobile, avez-vous trouvé la session de conduite difficile?

Pas du tout	Très peu	Un peu	Moyennement	Assez	Fortement	Très fortement
1	2	3	4	5	6	7

5- Vous arrive-t-il de jouer à des jeux virtuels mettant en scène des automobiles (par exemple un jeu vidéo de course automobile) ? OUI
NON

6- À quand remonte votre dernière consommation de cannabis ?

Annexe 3 Grille d'observation des comportements risqués lors de la simulation de conduite

Code d'identification : _____

Nom de l'expérimentateur : _____

Variables dépendantes observées (simulation de conduite)

Temps total du parcours	
Vitesse maximale	
Vitesse moyenne	
Nombre de collisions	
Contrôle latéral moyen	
Nombre de dépassements	
Nombre de sorties de route ou de pertes de contrôle	
Nombre de lumières rouges brûlées	
Nombre de stop non réglementaires	

Annexe 4 Protocole et consignes d'expérimentation

Déroulement de l'expérience

(Le participant arrive)

Bonjour, je m'appelle *(nom de l'expérimentateur)*, bienvenue au laboratoire de simulation de conduite.

Je vais vous expliquer le déroulement de l'expérience. Tout d'abord, l'expérience est d'une durée totale d'environ une heure et se divise en deux parties. Il y a un premier bloc de questionnaires à remplir qui dure environ 25 minutes, une partie sur le simulateur de conduite qui dure environ une vingtaine de minutes, puis finalement un deuxième bloc de questionnaires d'environ 15 minutes.

Consentement

On commence donc avec le premier bloc de questionnaires. Vous avez ici une batterie de questionnaires à remplir. Tout d'abord, on va passer en revue le formulaire de consentement. Le formulaire de consentement vous donne une brève explication de l'expérience, mais nous aurons la possibilité d'en discuter plus longuement une fois l'expérimentation complétée.

Toutes les données que nous allons recueillir, que ce soit par les questionnaires ou dans la simulation, seront complètement confidentielles et anonymes, votre nom ne sera inscrit nulle part, on utilisera un numéro pour vous identifier. Vous avez droit de vous retirer en tout temps de l'étude sans n'être pénalisé d'aucune manière.

Questionnaires : Bloc 1

Vous pouvez maintenant commencer les questionnaires, je vous demande de répondre le plus honnêtement possible, il n'y a pas de bonnes ni mauvaises réponses. Je reviendrai vous voir une fois que vous aurez terminé pour commencer la partie sur simulateur. Avez-vous des questions?

(Si le participant n'a pas de questions, l'expérimentateur le laisse remplir les questionnaires. Une fois que cela est fait, l'expérimentateur revient chercher le participant. Il lui demande d'abord s'il a des questions en rapport avec les questionnaires. Si le participant n'en a pas, l'expérimentateur explique la première phase d'expérimentation).

(En marchant vers le simulateur...)

Il arrive parfois que les participants aient le mal du simulateur, c'est-à-dire, qu'ils aient mal à la tête ou la nausée dans le simulateur. Si jamais cela vous arrive, n'hésitez pas à le dire, il y a un micro dans le simulateur, je peux donc vous entendre et vous répondre en cas de besoin.

Simulation Pratique

(Amener le participant dans la salle de simulation)

Vous pouvez ajuster le siège afin de vous sentir confortable. Comme vous pouvez le constater, il s'agit d'une véritable voiture. Tous les éléments fonctionnent normalement. L'auto est automatique, vous n'aurez donc pas à vous servir du bras de vitesse. Le frein à main ne sera également pas utile. Le volant va contrôler de façon interactive l'image que vous verrez à l'écran. L'odomètre vous donne votre vraie vitesse. D'ailleurs, comme le simulateur ne bouge pas et que vous n'avez pas de sensation physique de vitesse, il est bien important de se fier à l'odomètre pour connaître la vitesse à laquelle vous circulez. La pédale d'accélérateur et la pédale de frein fonctionnent aussi

normalement, quoi qu'il est important de bien enfoncer le frein pour faire un arrêt complet, car il est parfois un peu difficile.

Comme il s'agit de votre première présence dans le simulateur de conduite, je vais vous faire circuler dans un trajet de pratique pendant environ 10 minutes afin que vous puissiez vous habituer à l'environnement virtuel ainsi qu'aux différentes commandes du simulateur. Dans ce trajet, vous apercevrez les éléments communs que vous rencontrez habituellement sur une route; des panneaux d'arrêts, des feux de signalisation, des panneaux de vitesse, mais aucune autre auto ne sera présente sur le trajet. Des panneaux de détours vous indiqueront le chemin à suivre aux différentes intersections. Il est bien important de les respecter afin de rester sur le bon chemin.

Je vais aller démarrer la simulation

(L'expérimentateur quitte la salle et démarre la simulation de pratique. Au bout de 10 minutes, il arrête la simulation et retourne voir le participant. Il s'assure d'abord que le participant se sent bien, qu'il n'a pas mal à la tête ou au cœur. Il répond aux questions du participant si tel est le cas).

Simulation Expérimentale

Pour la prochaine simulation, vous devrez arriver à l'heure à un rendez-vous. Vous devez donc vous y rendre le plus rapidement possible et ce, tout en respectant le Code de Sécurité routière et en ne causant pas d'accidents. Donc, en partant de votre point A, si vous roulez normalement et en respectant les règles de conduite, vous devriez avoir le temps de vous rendre à l'heure à votre rendez-vous au point B. Chaque accident ajoutera 10 secondes au temps total de votre trajet. Je dois toutefois vous avertir que l'aiguille de l'odomètre bloque à 180 km/h et que le système entier plante à 254 km/h. Étant donné que vous

n'aurez pas la sensation physique de la vitesse à laquelle vous roulez, je vous demande de porter une attention particulière au tableau de vitesse. Si vous voyez que vous approchez du 180 km/h ou si vous voyiez que l'aiguille est bloquée, lâchez la pédale d'accélération. Du poste de contrôle, je peux voir la vitesse à laquelle vous roulez, et si vous ne suivez pas les consignes, j'arrêterai moi-même la simulation et votre temps ne sera pas compté ce qui vous pénalisera vous et moi.

(L'expérimentateur quitte la salle et débute la simulation. Une fois la tâche terminée, il retourne voir le participant.)

Questionnaires : Bloc 2

Vous pouvez maintenant commencer le deuxième bloc de questionnaires, je vous demande encore une fois de répondre le plus honnêtement possible, il n'y a pas de bonnes ni mauvaises réponses. Je reviendrai vous voir une fois que vous aurez terminé. Avez-vous des questions?

(Si le participant n'a pas de questions, l'expérimentateur le laisse remplir les questionnaires. Une fois que cela est fait, l'expérimentateur revient chercher le participant. Il lui demande d'abord s'il a des questions en rapport avec les questionnaires).

Débriefing

Maintenant que l'étude est terminée, j'aimerais vous expliquer ce que nous tentons réellement d'étudier. Nous analysons les comportements de conduite dangereuse (ou conduite à risques) chez les conducteurs en lien avec leur fréquence de consommation de cannabis.

Il est possible que la méthode utilisée afin de stimuler votre implication dans l'étude ait constitué une source de stress. Nous croyons cependant que ces agents de stress (tels la pression temporelle) sont de faible intensité et qu'il est peu probable qu'ils entraînent une réelle détresse chez un individu.

Je voudrais mettre l'accent sur le fait que cette expérimentation n'est pas un rapport de vos performances et vous ne serez pas jugé par rapport à vos habiletés. Aussi, il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses au sein des questionnaires et nous ne sommes pas intéressés aux résultats individuels. En effet, ce que nous étudions sont les comportements d'un individu moyen. Afin de réussir cette tâche, nous devons faire participer environ quatre-vingt-dix personnes et combiner leurs résultats pour obtenir un score moyen.

Pour que l'étude fonctionne, il est nécessaire pour nous de vous demander de **ne pas divulguer le contenu de l'étude** à quiconque. Si vous informez un individu susceptible de participer à cette étude du contenu de celle-ci, ses réactions ne seront pas naturelles et nous ne pourrons utiliser sa participation. Si cela se produit nous n'aurons pas assez de données valides afin d'établir des conclusions à propos de l'individu moyen. Conséquemment, cette étude serait une perte de temps pour nous comme pour tous les participants. Ainsi, vous comprendrez qu'il est extrêmement important de ne rien dire concernant cette étude. Si certaines personnes sont intriguées par votre participation au laboratoire de conduite et vous posent des questions à son propos, répondez que nous vous avons demandé de ne pas discuter de l'expérimentation et s'ils veulent en savoir davantage qu'ils viennent eux-mêmes faire l'expérimentation. Avez-vous des questions, des commentaires ou des suggestions?

L'expérimentateur remercie le participant et lui remet le 20\$ d'allocation en lui faisant signer la feuille de reçu (preuve que l'argent a bien été remis au participant). Il peut aussi fortement suggérer au participant de référer des connaissances pour augmenter la banque de sujets pour la présente étude.

Fin du protocole expérimental