

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

TICS, TROUBLES ASSOCIÉS ET CONSOMMATION DE MARIJUANA CHEZ  
DES ADOLESCENTS ET DES JEUNES ADULTES ATTEINTS DU  
SYNDROME DE GILLES DE LA TOURETTE

ESSAI  
PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
AU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR  
STÉPHANIE OUELLETTE

DÉCEMBRE 2018

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.10-2015). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

Cet essai doctoral n'aurait pu voir le jour sans l'aide de nombreuses personnes. Je tiens d'abord à remercier ma directrice, Julie B. Leclerc pour m'avoir fait confiance en acceptant d'encadrer cet essai et pour toutes les heures consacrées à le diriger. Je suis très reconnaissante pour son écoute ainsi que les révisions et corrections apportées à cet essai.

Un grand merci à mes collègues de l'équipe du laboratoire d'étude des troubles de la pathologie en enfance (LETOPE) et à ceux qui ont joint l'équipe à un certain moment, qui par leur aide concrète, par nos discussions et leurs commentaires, m'ont permis de clarifier et d'organiser mes idées, qui étaient parfois confuses ou incohérentes. Un grand merci à Annie, Gabrielle, Mélyane, Mathieu, Carole-Ann, Catherine, Audrey, Mélanie, Joanie, Maude et Julien. J'exprime également toute ma reconnaissance à Sophie Lemieux, qui a travaillé bénévolement sur l'adaptation de mon questionnaire en ligne. Un grand merci aussi à Juliette St-Denis, qui a contacté plusieurs écoles en lien avec mon recrutement.

Merci à Sana Raouafi, Hugues Leduc et Philippe Valois pour leur aide et leurs précieux conseils en lien avec les analyses statistiques. Sans vous, la partie méthodologique m'aurait paru insurmontable.

Un merci bien spécial à ma très chère maman, qui n'a jamais cessé de croire en moi. Ta présence, tes encouragements et ton amour inconditionnel m'ont donné la force et le courage de continuer à travers les obstacles et durant les moments de découragement. Tu es mon plus beau modèle de persévérance, de résilience et de détermination.

J'adresse un remerciement tout particulier à mon amoureux pour sa grande patience, son amour, son soutien et ses encouragements tout au long de ce processus.

À tous les adolescents et les jeunes adultes atteints du syndrome de Gilles de la Tourette et leurs parents qui ont participé à l'étude, ainsi qu'à l'Association québécoise du syndrome de Gilles de la Tourette, je souhaite exprimer ma gratitude, mon respect et mes remerciements.

Enfin, je remercie sincèrement mes amis et collègues pour leur soutien moral et leurs encouragements pendant ces nombreuses années d'études.

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES.....	viii
RÉSUMÉ .....	ix
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I	
CONTEXTE THÉORIQUE.....	4
1.1 DÉFINITION ET CARACTÉRISTIQUES DU SYNDROME DE GILLES DE LA TOURETTE....	4
1.1.1 Tics.....	5
1.1.2 Répercussions des tics.....	8
1.1.3 Troubles concomitants .....	9
1.1.4 Traitement du SGT .....	10
1.2 MARIJUANA .....	13
1.2.1 Marijuana, adolescence et début de l'âge adulte.....	13
1.2.2 Facteurs de risques à la consommation associés au SGT .....	14
1.2.3 Conséquences associées à la consommation de marijuana .....	16
1.2.4 Motifs de consommation de marijuana .....	18
1.2.5 Marijuana et automédication.....	18
1.2.6 Automédication et problèmes de santé physique et mentale.....	19
1.2.7 Données empiriques concernant les effets réels de la marijuana .....	20
1.2.8 Actions des cannabinoïdes sur le corps humain.....	22
1.3 MARIJUANA ET SGT .....	23
1.4 PROBLÉMATIQUE .....	26
1.5 OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES DE RECHERCHE.....	27
CHAPITRE II	
MÉTHODE .....	29
2.1 PARTICIPANTS.....	29
2.2 PROCÉDURES DE RECRUTEMENT DES PARTICIPANTS .....	30

2.3 INSTRUMENT DE MESURE .....	32
2.4 LE QUESTIONNAIRE CC-TIC .....	33
2.5 ANALYSE DES DONNÉES .....	35
<b>CHAPITRE III</b>	
<b>RÉSULTATS .....</b>	<b>37</b>
3.1 CONSOMMATION DE MARIJUANA .....	37
3.2 CONSOMMATION ET TICS.....	39
3.3 CONSOMMATION ET SYMPTÔMES DE TROUBLES ASSOCIÉS AU SGT .....	41
3.4 VISIBILITÉ, FRÉQUENCE DES TICS ET FRÉQUENCE DE CONSOMMATION .....	45
<b>CHAPITRE IV</b>	
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>47</b>
4.1 PROPORTION DE CONSOMMATEURS DE MARIJUANA .....	48
4.2 MARIJUANA EN TANT QUE COMPORTEMENT D’AUTOMÉDICATION POUR LES TICS.....	51
4.2.1 Automédication des tics et fréquence de consommation .....	55
4.3 AUTOMÉDICATION ET SYMPTÔMES DE TROUBLES ASSOCIÉS .....	56
4.4 LIEN ENTRE LA VISIBILITÉ, LA FRÉQUENCE DES TICS ET LA FRÉQUENCE DE CONSOMMATION .....	59
4.5 APPORTS DE L’ÉTUDE.....	60
4.6 LIMITES DE L’ÉTUDE .....	62
4.7 PISTES DE RECHERCHES FUTURES.....	63
<b>CHAPITRE V</b>	
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>64</b>
<b>LISTE DES APPENDICES .....</b>	<b>66</b>
<b>APPENDICE A</b>	
<b>QUESTIONS DU QUESTIONNAIRE CC-TIC REGROUPÉES SELON LES MOTIFS GÉNÉRAUX DE CONSOMMATION DE MARIJUANA .....</b>	<b>67</b>
<b>APPENDICE B</b>	
<b>QUESTIONS DU QUESTIONNAIRE CC-TIC REGROUPÉES SELON LES MOTIFS DE CONSOMMATION COMME COMPORTEMENT D’AUTOMÉDICATION POUR LE SGT (TICS, SYMPTÔMES DE TROUBLES ASSOCIÉS).....</b>	<b>69</b>

APPENDICE C	
VERSION FRANCOPHONE DE L’AFFICHE DE RECRUTEMENT POUR LE CRIUSMM, LES RÉSEAUX SOCIAUX ET LES ASSOCIATIONS.....	71
APPENDICE D	
VERSION ANGLOPHONE DE L’AFFICHE DE RECRUTEMENT POUR LE CRIUSMM, LES RÉSEAUX SOCIAUX ET LES ASSOCIATIONS.....	73
APPENDICE E	
FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DES PARTICIPANTS MINEURS (MOINS DE 18 ANS) - VERSION FRANCOPHONE.....	75
APPENDICE F	
FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DES PARTICIPANTS MINEURS (MOINS DE 18 ANS) - VERSION ANGLOPHONE.....	80
APPENDICE G	
FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DES PARTICIPANTS MAJEURS (18 ANS ET PLUS)- VERSION FRANCOPHONE .....	85
APPENDICE H	
FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DES PARTICIPANTS MAJEURS (18 ANS ET PLUS) - VERSION ANGLOPHONE.....	90
APPENDICE I	
QUESTIONNAIRE EN LIGNE – VERSION FRANCOPHONE « CONSULTATION CONSOMMATION ET TICS (CC-TIC) - QUESTIONNAIRE POUR LES ADOLESCENTS ET JEUNES ADULTES ATTEINTS DU SGT » .....	95
APPENDICE J	
QUESTIONNAIRE EN LIGNE – VERSION ANGLOPHONE « CONSUMPTION CONSULTATION AND TICS (CC-TIC) - QUESTIONNAIRE FOR YOUNG PEOPLE DIAGNOSED WITH TOURETTE’S SYNDROME » .....	104
APPENDICE K	
LETTRE DE SOLlicitATION POUR LES EXPERTS .....	113
APPENDICE L	
CERTIFICATS DU COMITÉ INSTITUTIONNEL D’ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE AVEC DES ÊTRES HUMAINS DE L’UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL.....	115
RÉFÉRENCES.....	118

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
3.1 Caractéristiques démographiques de l'ensemble des participants.....	38
3.2 Association entre la consommation comme motif pour réduire les tics et la fréquence de consommation .....	40
3.3 Associations significatives entre les motifs de consommation pour réduire les symptômes de troubles les plus souvent associés au SGT et la fréquence de consommation .....	43
3.4 Association entre la visibilité ou la fréquence des tics et la fréquence de consommation de marijuana .....	46



## LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

APA	American Psychiatric Association
AQPS	Association québécoise des psychologues scolaires
AQST	Association québécoise du syndrome de la Tourette
CBD	Cannabidiol
CoPs	Cognitive psychophysiological treatment
CRIUSMM	Centre de recherche de l'institut universitaire en santé mentale de Montréal
DSM	Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux
ECTAD	Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues
ESPT	État de stress post-traumatique
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
ISQ	Institut de la statistique du Québec
SGT	Syndrome de Gilles de la Tourette
TDAH	Trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité
TOC	Trouble obsessionnel-compulsif
THC	Delta-9-tétrahydrocannabinol
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine (VIH)

## RÉSUMÉ

Des études proposent que les personnes atteintes du syndrome de Gilles de la Tourette (SGT) présentent des conditions pouvant les mettre à risque de consommer de la marijuana, aussi, d'en consommer en vue de réduire leurs tics ou leurs symptômes de troubles associés. Cet essai a pour objectif, d'une part, d'estimer la proportion d'adolescents et de jeunes adultes atteints du SGT qui consomment ou qui ont déjà consommé pour réduire leurs tics et d'autre part, de vérifier l'association entre les motifs de consommation pour automédication (tics, symptômes de troubles associés) et la fréquence de consommation, ainsi que la relation entre la fréquence de consommation et les tics (visibilité, fréquence). Trente-quatre personnes atteintes du SGT (dont huit rapportant consommer ou avoir déjà consommé de la marijuana) originaires du Canada et âgées de 13 à 28 ans ont rempli un questionnaire en ligne de janvier 2015 à janvier 2017. Le test exact de Fisher et le test de Mann-Whitney ont été effectués afin de vérifier la présence d'associations significatives entre les variables étudiées. Des associations significatives de la consommation durant les douze derniers mois et le motif de consommation «pour relaxer dans une situation d'insécurité» ( $p < 0,018$ ); et la consommation durant les trente derniers jours et le motif «pour réduire la peur associée à un contexte social» ( $p < 0,036$ ), «pour réduire les pensées négatives» ( $p < 0,036$ ) et «pour aider à dormir» ( $p < 0,036$ ) sont soulevées. Les résultats suggèrent que la présence de consommation de marijuana à fréquence d'au moins une fois par semaine durant les douze derniers mois est associée à la consommation en vue de réduire l'anxiété, alors que la consommation durant les trente derniers jours est associée à la consommation en vue de réduire l'anxiété et pour améliorer le sommeil. Cette étude s'avère importante puisqu'elle est la première à évaluer les habitudes et les motifs de consommation de marijuana dans une optique d'automédication chez des adolescents et des jeunes adultes atteints du SGT. Considérant le contexte de légalisation de la marijuana au Canada, il s'avère d'autant plus important de comprendre les motifs de consommation dans une optique d'automédication et certains facteurs (visibilité, fréquence des tics) pouvant influencer la consommation chez cette population, afin de fournir des pistes de réflexion en lien avec les modalités d'intervention pour le traitement du SGT.

Mots clés : Syndrome de Gilles de la Tourette, troubles associés, consommation de marijuana, motifs de consommation, comportement d'automédication.

## INTRODUCTION

Statistiques Canada (2015) mentionne que la marijuana est la drogue la plus consommée au pays avec plus de trois millions de consommateurs. Selon l'Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues (ECTAD) menée en 2015 ( $n = 15\ 154$ ), les adolescents et les jeunes adultes (21 % à 30 %) sont plus nombreux que les adultes (10 %) à avoir consommé de la marijuana durant les douze derniers mois (Statistiques Canada, 2015). Parmi les consommateurs de marijuana, 12 % rapportent en avoir fait usage dans une optique d'automédication au cours des douze derniers mois (Statistiques Canada, 2017), soit pour traiter des symptômes psychologiques ou physiques particuliers, sans qu'il n'y ait recours à la supervision ou à la prescription d'un professionnel de la santé (Khantjian, 1987, 1997, 2003). Certains adolescents et jeunes adultes semblent considérer l'automédication comme une option intéressante pour traiter leur symptomatologie, notamment lorsque les traitements médicaux disponibles ont des effets non concluants ou lorsqu'un manque d'accès à des soins appropriés est présent (Bonn-Miller *et al.*, 2007; Bottorff *et al.*, 2009).

Le syndrome de Gilles de la Tourette (SGT) est un trouble neurodéveloppemental qui affecte 0,77 % des enfants et adolescents, ainsi que 0,05 % des adultes (Knight *et al.*, 2012). Les adolescents et les jeunes adultes atteints du SGT présentent des tics (American Psychiatric Association [APA], 2013) et 80 % à 90 % d'entre eux manifestent également des symptômes de troubles associés (Robertson, 2015). Plusieurs troubles concomitants au SGT et leurs répercussions semblent être des facteurs de risque pour la consommation précoce ou les problématiques d'utilisation de la marijuana, notamment la présence de difficultés relationnelles (Wormington *et al.*, 2013), d'un diagnostic de trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) (Lee *et al.*, 2011; Lyvers *et al.*, 2013; Molina *et al.*, 2018; Norman *et al.*, 2011; Yule et Biederman, 2017), d'un trouble des conduites (Kolp *et al.*,

2017) ou de troubles anxieux (Kedzior et Laeber, 2014). Plusieurs problématiques, souvent concomitantes au SGT, semblent également être associées à la consommation de marijuana comme comportement d'automédication. En effet, plusieurs personnes atteintes de troubles anxieux (Sarvet *et al.*, 2018), de l'humeur (Sexton *et al.*, 2016) et du sommeil (Goodhines *et al.*, 2017) mentionnent faire usage de marijuana afin d'atténuer ou d'améliorer des symptômes psychologiques particuliers. Les effets les plus souvent recherchés semblent être la relaxation ou l'atténuation des tensions, l'amélioration sur le plan de l'humeur ainsi qu'une altération sensorielle (Green *et al.*, 2003; Tellioglu et Tellioglu, 2017). Par ailleurs, certains rapports anecdotiques et des essais comparatifs avec placebo suggèrent que la consommation de marijuana ou de certains de ses agents cannabinoïdes, dont le delta-9-tétrahydrocannabinol (THC) ou le cannabidiol (CBD), par inhalation, ingestion ou vaporisation orale, auraient des effets bénéfiques sur la réduction des tics (Hemming et Yellowlees, 1993; Kanaan *et al.*, 2017; Müller-Vahl *et al.*, 1998; Sandyk et Awerbuch, 1988; Trainor *et al.*, 2016). Néanmoins, aucune étude ne semble évaluer les motifs de consommation de marijuana dans une optique d'automédication des adolescents et jeunes adultes atteints du SGT.

Considérant que l'initiation ou la consommation régulière (au moins une fois par jour) de marijuana à l'adolescence peut avoir des effets négatifs à court terme (p. ex. : mémoire, jugement, coordination motrice) (Volkow *et al.*, 2014) et à long terme (p. ex. : symptômes de bronchites chroniques, difficultés d'apprentissage, déclin du QI) (Kokkevi *et al.*, 2006) et considérant que la présence d'un trouble de santé mentale augmente le risque de souffrir d'un trouble d'utilisation de substances (Rush *et al.*, 2008), notamment en raison d'une consommation effectuée dans une optique d'automédication (Kasten, 1999), il semble important qu'une attention soit portée aux habitudes et motifs de consommation de marijuana dans une optique d'automédication des adolescents et des jeunes adultes atteints du SGT, d'autant plus qu'au mois d'octobre 2018, le gouvernement canadien a légalisé l'usage de la marijuana, ou de produits dérivés, pour un usage récréatif et sans nécessité d'une prescription d'un

professionnel de la santé. Cet essai vise à évaluer, par le biais d'un questionnaire en ligne, les habitudes et les motifs de consommation de marijuana dans une optique d'automédication d'adolescents et de jeunes adultes atteints du SGT. Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- 1) Estimer la proportion des participants qui consomment de la marijuana en vue de réduire leurs tics (comportement d'automédication) et vérifier l'association entre la consommation comme motif pour réduire les tics et la fréquence de consommation.
- 2) Vérifier l'association entre la consommation de marijuana comme motif pour réduire les symptômes de troubles associés au SGT et la fréquence de consommation.
- 3) Évaluer la relation entre la visibilité des tics et la fréquence de consommation de marijuana.
- 4) Évaluer la relation entre la fréquence des tics et la fréquence de consommation de marijuana.

Cet essai se divise en cinq chapitres. Le premier aborde la recension des écrits et comprend trois thématiques particulières : la description du SGT, la consommation de marijuana, l'automédication en lien avec le SGT (tics et symptômes de troubles les plus souvent associés) et les effets thérapeutiques de certains cannabinoïdes sur les tics. À ce même chapitre s'ensuit une description des objectifs et hypothèses de l'étude. Le second chapitre porte sur la méthode, incluant les participants, la procédure de recrutement, le questionnaire de l'étude et la procédure de passation. Le troisième chapitre énonce la méthode d'analyse des données et la présentation des résultats selon les quatre objectifs. Le quatrième chapitre présente la discussion des résultats, alors que le dernier comprend la conclusion regroupant les limites et les apports de l'étude ainsi que les recommandations et pistes de recherche futures.

## CHAPITRE I

### CONTEXTE THÉORIQUE

#### 1.1 Définition et caractéristiques du syndrome de Gilles de la Tourette

Le syndrome de Gilles de la Tourette (SGT) fait partie de la catégorie des troubles neurodéveloppementaux du *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (DSM-5) (APA, 2013). Sur le plan étiologique, le SGT est considéré comme un trouble neurodéveloppemental impliquant des anomalies structurelles cérébrales et dont l'expression est influencée par une synthèse plus ou moins connue de facteurs génétiques, psychophysiologiques et environnementaux (Deng *et al.*, 2012; Hoekstra *et al.*, 2013; Liao et Sharp, 2010; Paschou, 2013). Les recherches actuelles suggèrent des anomalies dans certaines régions du cerveau (p. ex. : noyaux gris centraux, lobes frontaux, cortex cérébral), les circuits qui relient ces régions (Smeets, 2018; Ünal et Akdemir, 2016) et les neurotransmetteurs (p. ex. : dopamine) qui assurent la communication entre les cellules nerveuses comme une explication contributive du SGT (Hienert *et al.*, 2018; Jones et Ramphul, 2018). Compte tenu de la présentation souvent complexe du syndrome (présence de plusieurs troubles associés), la cause du SGT demeure tout aussi complexe (Nespoli *et al.*, 2016). Dans de nombreux cas, des antécédents familiaux de tics, de SGT, de trouble du déficit de l'attention avec ou sans/hyperactivité (TDAH) et de trouble obsessionnel-compulsif (TOC) sont identifiés (Mathews et Grados, 2011). Des études suggèrent également une mutation génétique pouvant être à l'origine du SGT. Le gène SLITRK1 serait impliqué dans la croissance des cellules nerveuses et dans la manière dont elles se lient aux autres neurones (Proenca *et al.*, 2011). Le gène muté est situé dans certaines régions du cerveau

identifiées comme étant associées au SGT, soit les noyaux gris centraux, le cortex cérébral et les lobes frontaux (Proenca *et al.*, 2011). En ce qui concerne les noyaux gris centraux, cette structure du cerveau permettrait possiblement de moduler le mouvement et les tics chez les personnes atteintes du SGT (Müller-Vahl, 2013).

Le SGT se caractérise par la présence de plusieurs tics moteurs et d'un ou plusieurs tics sonores, présents à un moment quelconque au cours de l'évolution de la problématique. Les tics peuvent fluctuer en termes de fréquence, d'intensité et de localisation, mais doivent être persistants pendant une période de plus d'un an (APA, 2013). Pour qu'un diagnostic de SGT soit établi, les tics doivent se manifester avant l'âge de 18 ans et ils ne doivent pas être attribuables aux effets physiologiques d'une substance ou d'une condition médicale (APA, 2013). Les tics apparaissent habituellement vers l'âge de six ans et le diagnostic est établi en moyenne à l'âge de sept ans (Cohen *et al.*, 2012; Freeman *et al.*, 2000; Robertson, 2005). Les taux de prévalence évalués pour le SGT montrent une grande variabilité en raison de la définition de ce syndrome, du type d'examen et des méthodes épidémiologiques utilisées (Robertson, 2008; Scahill *et al.*, 2014). Une méta-analyse de 35 études publiées entre 1985 et 2011 indique un taux de prévalence de 0,77 chez les enfants et les adolescents et de 0,05 chez les adultes, avec un taux de trois à quatre fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Knight *et al.*, 2012).

### 1.1.1 Tics

Les tics peuvent s'apparenter à des fragments exagérés de comportements moteurs ou sonores normaux, mais qui se produisent hors contexte (Leckman *et al.*, 2001). La distinction entre un comportement normal et un tic réside dans le caractère soudain, inapproprié, répétitif et involontaire ou semi-volontaire (APA, 2013; Finis *et al.*, 2012; Jankovic, 2001). Bien que les tics soient considérés involontaires, certaines personnes atteintes du SGT peuvent parfois supprimer, camoufler ou gérer leurs tics dans l'optique d'atténuer les répercussions négatives sur leur fonctionnement (Matsuda

*et al.*, 2016). Cependant, elles signalent souvent une accumulation de tension corporelle lorsqu'elles les suppriment, au point où elles ressentent éventuellement le besoin de les exprimer (contre leur volonté), d'où la nature involontaire ou semi-volontaire du tic (Cox *et al.*, 2018). Certains auteurs suggèrent également que la suppression des tics pourrait engendrer un effet de rebond, soit une période d'augmentation de l'intensité et la fréquence des tics (Novotny *et al.*, 2018).

Les tics se divisent en deux catégories, le moteur et le sonore, qui eux se subdivisent en deux types, le simple et le complexe (APA, 2013). Les premières manifestations de tics se produisent généralement sous forme de mouvements moteurs simples, qui sont ensuite suivis, un à deux ans plus tard, par l'apparition des tics sonores simples (Leckman *et al.*, 1998). Ces tics moteurs simples sont des mouvements brefs et rapides, qui impliquent un seul groupe musculaire (p. ex. : clin d'œil, hochement de tête, haussement d'épaules) (Houeto et Giré, 2008). En ce qui concerne les tics sonores simples, ces derniers comprennent des sons et des bruits tels que des grognements et des raclements de gorge (McGuire *et al.*, 2013). Au fil du temps, les tics simples peuvent évoluer vers des tics complexes (Zinner, 2004). Les tics moteurs complexes impliquent un groupe de mouvements, ou une séquence plus coordonnée de mouvements (p. ex. : contorsions faciales, torsion ou flexion du tronc) (McGuire *et al.*, 2013). Les tics sonores complexes comprennent notamment, des phrases, des syllabes, de l'écholalie (répétition de mots d'autres personnes), de la palilalie (répétition de ses propres mots), ou de la coprolalie (proférer des paroles obscènes) (Singer, 2005). Les tics semblent atteindre leur sévérité maximale à la préadolescence, soit entre 10 et 12 ans, pour ensuite s'atténuer ou demeurer stables à l'âge adulte (Albin et Mink, 2006; Bloch *et al.*, 2006, Houeto et Giré, 2008; Jankovic, 1997; Leckman, 2002; Leckman *et al.*, 1998; Peterson *et al.*, 2001; Robertson *et al.*, 2009).

Les tics peuvent être précédés de sensations prémonitoires, souvent décrites comme un sentiment d'inconfort ou de tension musculaire focalisée (Bliss *et al.*, 1980; Miguel



*et al.*, 2000). Le modèle de réduction de la tension ou l'hypothèse de renforcement négatif suggère que l'exécution du tic permet d'atténuer l'inconfort ressenti en lien avec la sensation prémonitoire, ce qui augmente ensuite la probabilité d'apparition future des tics (Evers et Van de Wetering, 1994). Selon Hoogduin *et al.* (1997), les personnes atteintes du SGT rapportent souvent une tension musculaire généralisée lorsqu'elles décrivent ou identifient les sensations prémonitoires aux tics. Par ailleurs, le modèle de tension musculaire et de régulation psychophysiologique d'O'Connor (2002) conçoit les tics comme une réponse de l'organisme à une augmentation de la tension musculaire et de l'activation sensorimotrice. Ainsi, ce modèle propose que le traitement des tics se fasse à partir de la prévention de l'accumulation de la tension et de la sensation prémonitoire dans les muscles concernés. Banaschewski *et al.* (2003) observent dans leur étude ( $n = 254$ ) que la prévalence des sensations prémonitoires est d'environ 24 % chez les jeunes âgés de 8 à 10 ans, de 34 % chez ceux âgés de 11 à 14 ans et de 57 % en ce qui concerne le groupe des 15 à 19 ans. Quant à Woods *et al.* (2005), ils remarquent que 98 % de leurs participants, soit 42 enfants et adolescents âgés de 8 à 16 ans, identifient la présence de sensations prémonitoires.

Les tics peuvent fluctuer en termes de localisation, de complexité, de fréquence et d'intensité au cours du développement de la pathologie (APA, 2013). Néanmoins, les facteurs expliquant ce changement demeurent mal compris. Il est proposé par plusieurs auteurs que la fluctuation des tics peut s'expliquer par des métacognitions influencées par des facteurs contextuels (Conelea et Woods, 2008; Hoekstra *et al.*, 2013; O'Connor *et al.*, 2014). Parmi les facteurs contextuels suspectés d'avoir une influence sur les tics, une attention particulière est portée sur le stress dans la littérature scientifique, malgré l'importance d'identifier les signes précurseurs et les situations à risque individuelles (Du *et al.*, 2010; Hoekstra *et al.*, 2013; Lin *et al.*, 2007).

### 1.1.2 Répercussions des tics

Les adolescents et les jeunes adultes atteints du SGT rapportent plusieurs problèmes en raison des tics, notamment sur les plans physique, scolaire, familial, social et psychologique (Cohen *et al.*, 2012; Conelea *et al.*, 2011; Müller-Vahl *et al.*, 2010; Storch, Murphy *et al.*, 2007).

Concernant les difficultés physiques, les tics peuvent engendrer une douleur ou des dommages physiques, notamment par l'effort soudain ou répété associé à son émission ou à sa suppression volontaire (Conelea *et al.*, 2011, 2013; Müller-Vahl *et al.*, 2010).

Sur le plan scolaire, des difficultés en lien avec les apprentissages, la concentration et la mémoire sont rapportées (Packer, 2005), notamment en raison des tics qui peuvent affecter la lecture, la rédaction des travaux, le discours et la communication en classe (Kurlan *et al.*, 2001). La rétention des tics, dans l'espoir de les supprimer, peut aussi entraîner une réduction de l'attention et interférer avec la réalisation des tâches scolaires (Gilbert, 2006; Leclerc *et al.*, 2008). Une étude effectuée auprès de 210 personnes atteintes du SGT montre que les problèmes scolaires les plus souvent rencontrés par cette population sont la concentration (82 %), l'attention (78 %) et la performance à une tâche dans un temps limité (71 %).

Concernant la sphère familiale, les personnes atteintes du SGT peuvent ressentir un sentiment de responsabilité en lien avec les enjeux familiaux face à leur condition, ce qui peut engendrer de l'évitement quant à la communication avec les parents, augmentant ainsi le sentiment d'insécurité et les risques de problèmes comportementaux au fil du temps (Eddy, Rizzo *et al.*, 2011).

Un risque élevé de vivre de l'intimidation (Stokes *et al.*, 1991; Storch, Lack *et al.*, 2007, Storch, Murphy *et al.*, 2007; Zinner *et al.*, 2012) et des expériences de discrimination sociale et professionnelle (Conelea *et al.*, 2013) est également rapporté, possiblement en raison de la stigmatisation qui survient par rapport aux tics

et de la méconnaissance de la population face à cette problématique (Marcks *et al.*, 2007). Une étude effectuée auprès de 211 jeunes atteints du SGT âgés de 10 à 17 ans et leurs parents montre que 26 % des répondants rapportent de l'intimidation par les pairs (Zinner *et al.*, 2012). Par ailleurs, Kurlan *et al.* (1996) observent qu'un tiers des participants de leur étude, soit des adolescents et des adultes atteints du SGT âgés de 14 à 42 ans ( $n = 87$ ), rapportent des difficultés sociales, particulièrement à développer et maintenir des relations sociales ou intimes, notamment en raison des manifestations de tics socialement inappropriés tels que la coprolalie (p. ex. : dire des mots grossiers ou vulgaires) ou la copropraxie (p. ex. : gestes obscènes ou touchers obscènes à caractère sexuel).

Les difficultés sociales vécues par cette population sont aussi associées à des difficultés psychologiques telles qu'un sentiment de solitude (Storch, Murphy *et al.*, 2007), d'anxiété (Müller-Vahl *et al.*, 2010), de dépression (Piedad et Cavanna, 2016), d'embarras (Deckersbach *et al.*, 2006) et à une faible estime de soi (Dedmon, 1990; Silvestri *et al.*, 2017), ce qui semble ensuite augmenter les comportements d'évitement social et public (Conelea *et al.*, 2013).

### 1.1.3 Troubles concomitants

Bien que les tics soient les symptômes principaux du SGT, 80 % à 90 % des personnes ayant un SGT sont atteintes de troubles concomitants (Cavanna *et al.*, 2009; Freeman *et al.*, 2000; Robertson, 2015). La méta-analyse de Ferreira *et al.* (2014), regroupant 64 études effectuées auprès d'enfants, d'adolescents et d'adultes atteints du SGT, indique que les troubles les plus souvent associés au SGT sont le TDAH (40 % à 80 %), le trouble des conduites (30 % à 90 %), le TOC (11 % à 80 %), les troubles d'apprentissage (22,7 %), les troubles anxieux (40 %), les troubles de l'humeur (13 % à 76 %), la dépression majeure (49 % à 59 %), les troubles du sommeil (20 % à 45 %), les troubles de la personnalité (15 % à 64 %) et le trouble envahissant du

développement (16 % à 30 %). Les manifestations de ces troubles concomitants semblent altérer le fonctionnement psychosocial et la qualité de vie des personnes ayant le SGT (Eapen *et al.*, 2016). De plus, le pronostic pour le SGT semble moins favorable lors de la présence de troubles concomitants que lors d'un diagnostic simple (Freeman *et al.*, 2000) en raison de la prise en charge complexifiée pour les intervenants en ce qui concerne la conceptualisation de cas, le traitement pharmacologique et les interventions psychosociales (Rizzo *et al.*, 2012).

#### 1.1.4 Traitement du SGT

Les lignes directrices canadiennes, américaines et européennes indiquent que l'éducation psychologique est l'intervention à prioriser lorsque les tics ont peu de répercussions sur le fonctionnement de la personne, tandis que la thérapie comportementale ou la pharmacothérapie demeurent les traitements de choix pour la diminution de la fréquence et de l'intensité des tics (Murphy *et al.*, 2013; Pringsheim *et al.*, 2012; Verdellen *et al.*, 2011).

En ce qui concerne l'éducation psychologique, cette dernière cible l'information sur la problématique et ses troubles concomitants, son évolution au fil du temps, les options de traitement, les effets secondaires associés ainsi que son pronostic (Legrand *et al.*, 2008). L'éducation psychologique et l'entraînement à la prise de conscience permettent aussi de détecter les signes précurseurs et les situations à risque de manifestations de tics (Oswald et Deveux, 2005). L'éducation psychologique peut s'adresser à la personne atteinte du SGT, les membres de sa famille, les intervenants scolaires et les pairs (Pringsheim *et al.*, 2012).

En ce qui concerne la sélection d'un traitement pour le SGT, elle tient compte de plusieurs aspects tels que le degré de sévérité des tics, l'âge de la personne, le niveau d'altération du fonctionnement, la présence de troubles concomitants, l'efficacité et les

effets indésirables des options disponibles, ainsi que les préférences de la personne; ce qui favorise ainsi une meilleure réponse et une adhésion optimale au traitement (Kuwabara *et al.*, 2012; Roessner *et al.*, 2011; Singer, 2005). Le traitement est offert lorsque les symptômes interfèrent avec la sphère personnelle, scolaire, professionnelle ou sociale, ou lorsqu'une douleur ou une détresse psychologique est présente (Pringsheim *et al.*, 2012).

Les thérapies cognitives et comportementales (TCC) sont des interventions de choix qui ciblent la gestion des tics par l'apprentissage de stratégies d'autocontrôle (Frank et Cavanna, 2013). Le *Comprehensive Behavioral Intervention for tics* (CBIT) reprend des concepts du traitement par renversement d'habitudes (RH) dont l'entraînement à la prise de conscience, la relaxation, la réponse incompatible, la gestion des contingences et l'entraînement à la généralisation (Wilhelm *et al.*, 2012). Le CBIT cible additionnellement l'emphase sur l'importance d'adresser les facteurs environnementaux qui peuvent influencer les manifestations de tics et met également l'emphase sur la psychoéducation concernant la problématique (Wilhelm *et al.*, 2012). Quant à la thérapie d'exposition avec prévention de la réponse (EPR) (Hoogduin, Verdellen et Cath, 2007), elle vise à rompre le cycle de renforcement négatif des tics qui se produit lorsque l'exécution du tic permet d'atténuer l'inconfort ressenti en lien avec la sensation prémonitoire. La personne atteinte du SGT apprend donc à s'habituer aux sensations liées aux tics (exposition) et à résister à l'expression d'un tic (prévention de la réponse).

La plupart des TCC ciblent les tics lorsqu'ils sont sur le point de se produire ou lorsqu'ils se sont déjà produits et ne ciblent pas systématiquement la tension musculaire ni les processus engendrant les tics (O'Connor, 2002). Le *Cognitive and Psychophysiological treatment* (CoPs) est un traitement novateur qui cible l'excès d'activation sensorimotrice globale en adressant les pensées et les stratégies physiologiques qui peuvent causer des tensions musculaires excessives, pouvant

engendrer par la suite des tics et contribuer à leur maintien (O'Connor *et al.*, 2017). Un essai clinique ouvert montre l'efficacité du traitement CoPs chez les adultes avec des tics comparativement au groupe contrôle. Les résultats indiquent que 10 des 85 participants (11,7 %) ont eu une réduction complète des tics après la thérapie avec des gains maintenus pour un suivi de six mois (O'Connor *et al.*, 2016). Deux études portant sur l'adaptation du CoPs chez les enfants atteints du SGT (thérapie *Façotik*) montrent également des effets bénéfiques dans la réduction des tics. Ces études soulèvent la nécessité d'une approche thérapeutique ciblant les processus centraux et globaux entourant les tics pour améliorer la réduction des symptômes chez les personnes atteintes du SGT (Leclerc, O'Connor *et al.*, 2016; Leclerc, Valois *et al.*, 2016).

Les lignes directrices canadiennes indiquent qu'il n'existe pas de recommandations claires quant au choix du traitement pharmacologique prioritaire pour les tics (Pringsheim *et al.*, 2012). Par ailleurs, la présence de troubles concomitants au SGT peut complexifier le choix du traitement (Eddy, Rickards et Cavanna, 2011; Roessner *et al.*, 2011). Plusieurs traitements pharmacologiques sont disponibles d'un pays à l'autre et le consensus entre les différents professionnels est de fournir l'intervention pharmacologique la moins intrusive et ayant le moins d'effets indésirables sur la personne, tout en considérant les bénéfices potentiels et les risques associés à la prise de traitement pharmacologique (Pringsheim *et al.*, 2012).

Certains traitements disponibles pour le SGT tels que le CoPs permettent d'atténuer la fréquence et l'intensité des tics, ce qui contribue à améliorer le fonctionnement quotidien des gens atteints de ce syndrome (Roessner *et al.*, 2013; Singer, 2005). Néanmoins, la gestion des symptômes peut s'avérer complexe en raison des conditions nécessaires à une thérapie (p. ex. : motivation, engagement), le large spectre de troubles concomitants, la variabilité des profils de symptômes présents chez les personnes atteintes du SGT (Eddy, Rickards et Cavanna, 2011) et le manque d'accès aux thérapies spécialisées (Leclerc *et al.*, 2010).

## 1.2 Marijuana

La marijuana, communément appelée *cannabis*, *pot* ou *Mary Jane* (Johnson *et al.*, 2005), est un mélange de feuilles, de tiges, de grains et de fleurs séchées et déchiquetés de la plante *Cannabis sativa* et certaines de ses espèces dérivées (Piomelli et Russo, 2016). La marijuana peut être fumée, ingérée et vaporisée par voie orale (Gulluni *et al.*, 2018). La plante *Cannabis sativa* contient des produits chimiques uniques connus sous le nom de cannabinoïdes et d'environ 500 autres composés chimiques, qui couvrent les feuilles et les fleurs de la plante (Gulluni *et al.*, 2018). Le delta-9-tétrahydrocannabinol (THC) est le cannabinoïde ou l'agent psychoactif le plus souvent rapporté dans les études portant sur la consommation récréative de marijuana (Mackie, 2007). Ce dernier est responsable de la façon dont le cerveau et le corps réagissent au cannabis, incluant l'intoxication (légère euphorie, altération de la perception, sentiment de sociabilité) souvent ressentie ou rapportée par les consommateurs (Mackie, 2007). Le cannabidiol (CBD) est également considéré comme un cannabinoïde important en raison de ses effets pharmacologiques antagonistes sur le THC et de son effet sédatif (p. ex. : apaisement, relaxation, somnolence) (Boggs *et al.*, 2018; De Souza Crippa *et al.*, 2004; Luvone *et al.*, 2009). Le ratio de CBD et de THC dans la plante *Cannabis sativa* ou dans la marijuana semble déterminer le niveau de psychoactivité dont la personne consommatrice fait l'expérience par le fait que le CBD permet de bloquer ou réduire certains effets du THC sur le corps comme l'intoxication ou la légère euphorie (Boggs *et al.*, 2018).

### 1.2.1 Marijuana, adolescence et début de l'âge adulte

L'institut national de santé publique du Québec (INSPQ) (2014-2015) indique que la marijuana est la drogue la plus consommée au Canada. Une enquête effectuée dans dix provinces canadiennes entre octobre 2014 et mai 2015 ( $n = 42\,094$ ) indique que l'âge moyen d'initiation à la marijuana est de 14,2 ans, avec un âge moyen légèrement plus élevé chez les filles que chez les garçons (14,3 ans comparativement à 14,1 ans)

(INSPQ, 2014-2015). Des données recueillies en 2015 ( $n = 15\ 154$ ) soulèvent que 44,5 % des Canadiens de 15 ans et plus ont fait usage de marijuana au moins une fois dans leur vie dont 51,1 % pour les hommes et 37,2 % pour les femmes (Statistiques Canada, 2015). D'autres données recueillies en 2017 ( $n = 9\ 215$ ) indiquent que 28,7 % des Canadiens de 16 ans et plus en ont fait usage durant les douze derniers mois avant l'étude (Statistiques Canada, 2017). Quant au taux de prévalence de consommation de marijuana durant les douze derniers mois par province canadienne, les chiffres se situent en ordre décroissant à : 17,3 % (Colombie-Britannique), 14,4 % (Nouvelle-Écosse), 12,8 % (Ontario), 11,3 % (Manitoba), 11,1 % (Alberta), 10,2 % (Saskatchewan), 9,9 % (Terre-Neuve-et-Labrador), 9,8 % (Québec), 9,0 % (Nouveau-Brunswick) et 8,2 % (Île-du-Prince-Édouard) (Statistiques Canada, 2015). En ce qui concerne la consommation de marijuana des élèves québécois du secondaire, l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) (2014) soulève un taux d'usage durant les douze derniers mois en baisse depuis les années 2000, ayant passé de 40,6 % à 22,9 % ( $n = 5\ 000$ ) en 2013. Le taux de consommation demeure toutefois plus élevé chez les garçons, avec un taux de 24,5 % comparativement à 21,3 % chez les filles (ISQ, 2014). Pour ce qui est de l'ensemble des consommateurs Canadiens âgés de 15 ans et plus ( $n = 15\ 154$ ), 41 % rapportent un accès facile ou très facile à la marijuana et 14 % ne perçoivent aucun risque en lien avec son utilisation (Statistiques Canada, 2015).

### 1.2.2 Facteurs de risques à la consommation associés au SGT

Plusieurs difficultés ou troubles souvent concomitants au SGT semblent être des facteurs de risque pour l'initiation précoce ou le développement d'un trouble d'utilisation de la marijuana. À titre informatif, le trouble d'utilisation de la marijuana dans cet essai se réfère au trouble cité dans la version la plus récente du DSM-5, combinant les diagnostics d'abus et de dépendance à la marijuana étant préalablement cités de manière distincte dans le DSM-IV (APA, 1994). Ainsi, le trouble d'utilisation



de la marijuana est utilisé pour parler d'une consommation causant une altération du fonctionnement ou une souffrance cliniquement significative (APA, 2013). La présence d'un TDAH à l'enfance pourrait augmenter le risque de débiter précocement la marijuana (Elkins *et al.*, 2007; Molina *et al.*, 2018) ou d'en faire usage fréquemment (Elkins *et al.*, 2018; Sibley *et al.*, 2014). Ce constat peut s'expliquer par les déficits neurocognitifs, notamment le manque d'inhibition, l'impulsivité et la sensibilité à la récompense (Iacono *et al.*, 2008; Norman *et al.*, 2011). Une autre explication possible est l'accentuation des facteurs de stress psychosociaux occasionnés par les manifestations du TDAH telles que les conflits familiaux, le faible engagement scolaire ou l'exposition à des pairs ayant une influence négative (Lyvers *et al.*, 2013; Nation et Heflinger, 2006). Le risque de développer un trouble d'utilisation de la marijuana semble 1,5 fois plus élevé chez les personnes présentant un TDAH que chez les personnes typiques (Lee *et al.*, 2011) en raison des manifestations d'impulsivité, d'un jugement amoindri (Sullivan et Rudnik-Levin, 2001; Whelan *et al.*, 2012) et d'un lien génétique entre le TDAH et les troubles d'utilisation de substances (Yule et Biederman, 2017).

La présence de comportements externalisés et perturbateurs chez les jeunes, particulièrement le trouble des conduites (Hopfer *et al.*, 2013; Kolp *et al.*, 2017; Martin *et al.*, 2004), semble également associé à l'initiation précoce à la marijuana (Colder *et al.*, 2013; Lavendure *et al.*, 2014). Ce trouble, diagnostiqué en moyenne avant l'âge de 16 ans (APA, 2013), implique des manifestations de mépris des règles et de l'autorité, de même que la recherche de sensations fortes, rendant ainsi les jeunes qui en sont atteints plus enclins à briser les règles ou les lois et à faire usage de marijuana (Hopfer *et al.*, 2013; Lavendure *et al.*, 2014; Martin *et al.*, 2004; Pederson, 1990).

Des études indiquent que les jeunes victimes d'intimidation par les pairs sont aussi plus à risque de faire usage de cette substance comparativement aux jeunes n'ayant pas subi d'expériences semblables (Kim *et al.*, 2011; Tharp-Taylor *et al.*, 2009; Wormington

*et al.*, 2013). Ces jeunes auraient des relations interpersonnelles difficiles, ce qui pourrait diminuer leur estime de soi (O'Moore et Kirham, 2001) et les inciter à consommer en vue de contrer les émotions difficiles qui surviennent en raison d'expériences de rejet (Earnshaw *et al.*, 2017).

Une méta-analyse impliquant 31 études publiées avant mars 2013 et regroupant des participants de dix pays ( $n = 113\ 000$ ) expose une corrélation significative entre la présence d'un trouble anxieux (avec ou sans dépression associée) et l'initiation ou le développement d'un trouble d'utilisation de la marijuana (Kedzior et Laeber, 2014). La présence d'un trouble d'anxiété sociale augmenterait également de cinq fois le risque de développer un trouble d'utilisation de marijuana, après avoir contrôlé les autres troubles anxieux et la dépression majeure (Buckner *et al.*, 2008). La consommation serait initiée dans une optique de gestion des symptômes (p. ex. : réduire l'anxiété afin de faciliter les contacts sociaux) et elle limiterait ensuite la capacité de la personne à développer de nouvelles stratégies pour gérer son anxiété (Buckner *et al.*, 2012). La consommation dans l'optique de gestion de symptômes d'anxiété sociale contribuerait ainsi au maintien d'un trouble d'utilisation de la marijuana (Buckner *et al.*, 2008; Schmits *et al.*, 2016). Enfin, la présence d'insomnie à l'adolescence serait également un facteur de risque pour l'initiation à la consommation de marijuana, toujours dans une optique de gestion autonome des symptômes (Roane et Taylor, 2008).

### 1.2.3 Conséquences associées à la consommation de marijuana

L'initiation ou la consommation régulière de marijuana (au moins une fois par jour) à l'adolescence peut engendrer plusieurs conséquences à court terme, notamment sur la mémoire (p. ex. : apprentissage et rétention de l'information), la coordination motrice (p. ex. : habiletés de conduite automobile et risques d'accident) et le jugement (p. ex. : comportements sexuels facilitant la transmission d'infections) (Volkow *et al.*, 2014).

Des conséquences à long terme sont également rapportées telles qu'un risque de développer un trouble d'utilisation de la marijuana (Kokkevi *et al.*, 2006) ou une psychose chez les personnes ayant des prédispositions génétiques (Fergusson *et al.*, 2003). La transition vers la psychose chez les consommateurs de marijuana ayant une prédisposition génétique reste tout de même encore mal comprise (Shrivastava *et al.*, 2014). Il semble que plusieurs facteurs, autres que neurobiologiques, pourraient être impliqués dans ce processus (Shrivastava *et al.*, 2014). D'autres conséquences à long terme sont soulevées en lien avec l'initiation ou la consommation régulière de marijuana à l'adolescence, notamment une altération dans le développement du cerveau, des difficultés d'apprentissage, un risque de décrochage scolaire, un déclin du quotient intellectuel ainsi qu'une diminution de la satisfaction de vie (Meier *et al.*, 2012; Volkow *et al.*, 2014). Enfin, certains auteurs suggèrent que la consommation régulière de marijuana pourrait être associée au risque de développer un trouble dépressif (Lev-Ran *et al.*, 2014). Néanmoins, les résultats semblent varier d'une étude à l'autre et davantage d'études longitudinales sont nécessaires afin d'évaluer la relation entre l'utilisation de marijuana et le développement d'un trouble dépressif majeur (Lev-Ran *et al.*, 2014). Les répercussions de la consommation de marijuana à l'adolescence peuvent s'expliquer par l'altération des cannabinoïdes sur l'activité fonctionnelle et la connectivité de certaines zones du cerveau riches en récepteurs cannabinoïdes (CB1) dont le lobe temporal, le gyrus parahippocampique, l'insula et le cortex orbitofrontal, qui sont des régions du cerveau associées aux processus motivationnels, émotionnels et cognitifs (Battistella *et al.*, 2014). Considérant que l'adolescence et le début de l'âge adulte (jusqu'à la mi-vingtaine) sont des périodes de maturation neuronale, le cerveau des jeunes est plus vulnérable aux effets néfastes de la marijuana (Schneider, 2008). Ajoutons que des symptômes de bronchites chroniques sont aussi soulevés comme une conséquence à long terme associée à l'initiation et la consommation régulière de marijuana à l'adolescence (Volkow *et al.*, 2014).

#### 1.2.4 Motifs de consommation de marijuana

Une étude effectuée par Simons *et al.* (1998) a permis d'évaluer les motifs de consommation de marijuana d'étudiants collégiaux ( $n = 299$ ). Les résultats de leurs analyses factorielles suggèrent que ces étudiants font usage de marijuana pour cinq raisons distinctes : 1) gérer leurs problèmes (p. ex. : réduire leurs états émotionnels désagréables); 2) améliorer l'aspect social (p. ex. : s'affilier aux autres); 3) améliorer leur état psychologique (p. ex. : faciliter les émotions agréables); 4) éviter le rejet social (p. ex. : se conformer aux autres); et 5) se développer personnellement (p. ex. : mieux se connaître, être plus créatif). Une étude réalisée auprès de 634 jeunes adultes (Lee *et al.*, 2007) et 346 étudiants collégiaux (Lee *et al.*, 2009) rapportent des motifs similaires et additionnels à ceux énoncés précédemment, notamment le plaisir, la conformité, le coping, l'expérimentation, l'ennui, l'intoxication par l'alcool, la célébration, l'altération de la perception, l'anxiété sociale, la perception d'un risque faible, le sommeil et l'accessibilité. Parmi l'ensemble de ces motifs, la curiosité semble liée à un usage moins fréquent de la marijuana en général (Lee *et al.*, 2007), alors que la réduction des tensions ou la relaxation serait communément rapportée ou attendue par ceux qui consomment fréquemment cette substance (Hyman et Sinha, 2009; Osborne et Fogel, 2008). Par ailleurs, l'étude canadienne d'Osborne et Fogel (2008) effectuée de 2005 à 2006 auprès de personnes ( $n = 41$ ) âgées de 21 à 61 ans indique que 16 femmes sur 41 (39 %) consomment régulièrement de la marijuana dans le but de favoriser un état de relaxation.

#### 1.2.5 Marijuana et automédication

L'automédication se définit comme l'action de faire le choix, la procuration et l'utilisation d'une substance licite ou illicite dans le but d'améliorer ou de réduire des symptômes psychophysiologiques particuliers, sans recours à un médecin, ni pour la prescription ni pour la surveillance du traitement (Khantzian, 1987, 1997, 2003). Durant

les douze derniers mois avant l'étude, 12 % des Canadiens qui ont fait usage de marijuana semblent l'avoir fait dans une optique d'automédication (Santé Canada, 2017). La marijuana pourrait être perçue comme une option intéressante pour gérer des symptômes psychophysiologiques particuliers lorsque les traitements médicaux recommandés ou accessibles s'avèrent peu concluants ou inaccessibles (Bottorff *et al.*, 2009).

Depuis le 31 juillet 2001, le gouvernement canadien autorise l'accès et la possession de marijuana à des fins médicales à certains patients, par exemple, ceux souffrant de douleur chronique (principalement neuropathique) ou de nausées et vomissements associés à la chimiothérapie, particulièrement lorsque les traitements disponibles sont non concluants (Santé Canada, 2016). Néanmoins, ce type de consommation n'est pas décrite comme de l'automédication puisque la marijuana est prescrite et sa consommation est supervisée par un professionnel de la santé, ce qui n'est pas le cas dans un contexte d'automédication (Khantzian, 1987, 1997, 2003).

### 1.2.6 Automédication et problèmes de santé physique et mentale

La marijuana est l'une des substances les plus souvent citées dans les études portant sur l'automédication (Bolton *et al.*, 2006, 2009; Smith *et al.*, 2017). Plusieurs études descriptives portant sur l'automédication rapportent que des personnes atteintes de problèmes de santé physique ou mentale variés disent consommer de la marijuana dans une optique d'automédication. Une enquête téléphonique effectuée dans un centre d'épilepsie de soins tertiaires ( $n = 136$ ) soulève que 21 % des participants disent en consommer comme comportement d'automédication en vue d'atténuer leurs symptômes épileptiques (Gross *et al.*, 2004). Un autre sondage effectué en Nouvelle-Écosse auprès de 220 patients atteints de scléroses en plaques expose que 14 % d'entre eux rapportent consommer régulièrement de la marijuana comme comportement d'automédication afin d'atténuer le stress, les spasmes ou les tensions musculaires, la douleur associée aux scléroses en plaques, ainsi que pour améliorer leur humeur et leurs

difficultés de sommeil (Clark *et al.*, 2004). Enfin, le sondage effectué par Woolridge *et al.* (2005) auprès de 523 personnes ayant un diagnostic de virus de l'immunodéficience humaine (VIH) expose que plus d'un quart (27 %) d'entre eux rapportent consommer de la marijuana comme comportement d'automédication dans le but de stimuler l'appétit (97 %), atténuer la douleur musculaire (94 %), les nausées (93 %), l'anxiété (93 %), la douleur nerveuse (90 %), les symptômes dépressifs (86 %) et la paresthésie (85 %).

Concernant la consommation en vue de gérer des symptômes de troubles de santé mentale, une enquête épidémiologique nationale effectuée aux États-Unis en 2006 auprès de personnes âgées de 15 à 54 ans ( $n = 5\,877$ ) expose que 56,8 % des personnes atteintes de dépression majeure, 28,7 % de dysthymie, 12,6 % de trouble bipolaire de type I, 23 % de trouble panique, 35,6 % de trouble d'anxiété généralisée, 16,4 % de phobie sociale, 12,1 % de phobie simple, et 15,8 % de trouble d'agoraphobie, font usage de marijuana ou d'autres substances comme comportement d'automédication pour traiter leur symptomatologie (Bolton *et al.*, 2006). Une étude effectuée auprès d'adolescents indique que 32 % d'entre eux ( $n = 63$ ) en font usage dans le but d'atténuer ou d'autogérer leurs symptômes dépressifs ou anxieux, leurs difficultés de sommeil et de concentration (Bottorff *et al.*, 2009). L'étude de Mitchell *et al.* (2016) soulève également que 99 personnes sur les 401 qui ont participé à des forums de discussion en ligne (portant sur la consommation de marijuana et du TDAH) indiquent que la consommation de marijuana permet d'améliorer leurs symptômes de TDAH, particulièrement leurs difficultés d'attention et de concentration. Par ailleurs, plusieurs études montrent que l'automédication par la marijuana peut être pratiquée par des personnes atteintes de symptômes ou de troubles de santé mentale souvent concomitants avec le SGT (Bottorff *et al.*, 2009).

### 1.2.7 Données empiriques concernant les effets réels de la marijuana

Des études expérimentales portant sur les effets réels et mesurés de la consommation de marijuana appuient les propriétés médicinales de celle-ci ou des cannabinoïdes THC et CBD dans le traitement de certains problèmes de santé physique et mentale (Boggs *et al.*, 2018). Une méta-analyse comprenant 18 essais comparatifs avec placebo effectuée auprès de patients ( $n = 766$ ) atteints de douleur chronique, notamment l'arthrite rhumatoïde, la fibromyalgie et la douleur centrale dans les scléroses en plaques, soulève que 15 des 18 essais expérimentaux ont montré un effet analgésique significatif des cannabinoïdes comparativement au groupe placebo, appuyant l'efficacité des cannabinoïdes pour le traitement de la douleur neuropathique chez les personnes atteintes de fibromyalgie et d'arthrite rhumatoïde (Lynch et Campbell, 2011). Une méta-analyse impliquant 30 essais avec répartition aléatoire, ciblant les patients ( $n = 1\,130$ ) atteints de cancer, indique que le traitement par cannabinoïdes (groupe expérimental) est plus efficace que le groupe placebo ou les neuroleptiques pour réduire les nausées et vomissements associés à la chimiothérapie (Machado Rocha *et al.*, 2008). D'autres données empiriques soulèvent des effets significatifs pour les cannabinoïdes dans le traitement de nausées et vomissements chez des personnes typiques (Söderpalm *et al.*, 2001). Les cannabinoïdes ont également fait leurs preuves pour la stimulation de l'appétit chez des personnes atteintes du VIH (Lutge *et al.*, 2005), pour la gestion des difficultés motrices chez des personnes atteintes de la maladie de Parkinson (Lotan, 2014) et pour la réduction de la spasticité chez des individus atteints de scléroses en plaques (Koppel, 2014). Enfin, une méta-analyse comprenant 36 études (6 essais avec répartition aléatoire; 30 études observationnelles) indique que les cannabinoïdes (groupe expérimental) sont plus efficaces que le groupe placebo pour réduire la fréquence des crises épileptiques et améliorer la qualité de vie des personnes atteintes d'épilepsie (Stockings *et al.*, 2018).

Peu de données empiriques existent concernant les effets réels de la marijuana ou de ses cannabinoïdes sur les symptômes de troubles de santé mentale, sauf pour le trouble d'anxiété sociale et les troubles du sommeil. En effet, trois essais avec répartition aléatoire ( $n = 10$ ;  $n = 36$ ;  $n = 40$ ), effectués auprès de personnes atteintes d'anxiété sociale généralisée, indiquent que la consommation orale de CBD diminue significativement l'anxiété (Crippa, 2011), particulièrement celle étant associée à la prise de parole en contexte social (Bergamaschi *et al.*, 2011; Zuardi *et al.*, 1993). Quant aux troubles du sommeil, un essai avec répartition aléatoire, effectué auprès de personnes atteintes d'apnée du sommeil ( $n = 22$ ), indique que les cannabinoïdes sont significativement supérieurs au groupe placebo pour améliorer le sommeil (Prasad *et al.*, 2013), ce qui est également appuyé par 19 autres études ayant évalué le sommeil comme variable secondaire (Whiting *et al.*, 2015).

#### 1.2.8 Actions des cannabinoïdes sur le corps humain

En ce qui concerne les effets de la marijuana ou de ses cannabinoïdes sur certains symptômes ou problématiques de santé mentale ou physique, ils semblent s'expliquer par l'action des cannabinoïdes sur des récepteurs spécifiques aux cannabinoïdes situés dans le corps humain, soit les endocannabinoïdes (Kanaan et Müller-Vahl, 2017). Ces derniers régulent les actions des neurotransmetteurs qui jouent un rôle dans différentes fonctions physiologiques (Ducobu, 2005). Deux types de récepteurs endocannabinoïdes sont identifiés, soit les récepteurs endocannabinoïdes de type 1 (CB1) et de type 2 (CB2) (Bow et Rimoldi, 2016). Les récepteurs endocannabinoïdes CB1 se trouvent principalement dans le cerveau et le système nerveux central, et ils sont concentrés dans les régions impliquées dans la mémoire (hippocampe), les réponses émotionnelles (amygdale), le mouvement (noyaux gris centraux), la cognition (cortex cérébral), les fonctions exécutives (lobe frontal), la motivation (système limbique) et la coordination motrice (cervelet) (Gaborit et Andreelli, 2008; Laurent



*et al.*, 2004). Ils sont aussi situés dans certains organes périphériques du corps humain (p. ex. : tissus adipeux, foie, tractus digestif, muscles squelettiques, pancréas, peau, os, yeux) et ils ont un effet sur la régulation du bilan énergétique et du métabolisme (Scheen *et al.*, 2008). En ce qui concerne les récepteurs endocannabinoïdes CB2, ils semblent particulièrement présents dans les tissus immunitaires et jouent un rôle dans la modulation des fonctions immunitaires et inflammatoires (Turcotte *et al.*, 2016).

### 1.3 Marijuana et SGT

Les recherches effectuées par l'entremise des bases de données PsycARTICLES, PsycINFOS, PubMed et Google Scholar (juillet 2013 à septembre 2017) n'ont ciblé aucune étude portant sur l'évaluation des motifs de consommation de marijuana dans une optique d'automédication des adolescents et des jeunes adultes atteints du SGT. Toutefois, certains rapports anecdotiques, études de cas et essais comparatifs avec placebo menés à double insu, montrent que la consommation de marijuana ou de ses cannabinoïdes (THC et CBD) par inhalation, ingestion ou vaporisation orale pourrait avoir des effets bénéfiques sur la réduction des tics (Grotenhermen et Schnelle, 2003; Hemming et Yellowlees, 1993; Kanaan *et al.*, 2017; Müller-Vahl *et al.*, 1998, 2002, 2003; Sandyk et Awerbuch, 1988; Trainor *et al.*, 2016). Les premiers rapports anecdotiques portant sur les effets de la marijuana ou de ses cannabinoïdes sur les tics ont été publiés en 1988 et citent trois jeunes atteints du SGT (15, 17 et 19 ans) ayant une réponse incomplète aux traitements pharmacologiques pour le SGT. Ces jeunes ont rapporté une diminution marquée de leurs tics moteurs et sonores ainsi que de leur niveau d'anxiété après avoir fumé de la marijuana (p. ex. : pour des tics moteurs, comportement d'automutilation et hypersexualité) (Sandyk et Awerbuch, 1988). Par ailleurs, une étude de cas détaillée d'un homme de 36 ans présentant un SGT mentionne que l'inhalation de fumée de marijuana a aussi contribué à la diminution des tics moteurs et de la coprolalie (Hemming et Yellowlees, 1993).

En 1998, Müller-Vahl *et al.* ont fait une étude descriptive auprès de personnes atteintes du SGT âgées de 15 à 64 ans ( $n = 64$ ) afin de connaître, au moyen d'entrevues qualitatives, leurs habitudes de consommation de marijuana et l'influence de cette consommation sur leurs tics. Sur les 17 personnes qui ont rapporté un usage antérieur de marijuana, 14 participants (82 %) mentionnent avoir perçu une amélioration marquée ou modérée de leurs symptômes après en avoir fumé. De manière plus détaillée, certains rapportent une rémission complète de leurs tics moteurs et sonores ( $n = 4$ ), une amélioration de leurs symptômes en général ( $n = 2$ ), une diminution de leurs sensations prémonitoires ( $n = 5$ ), une réduction complète de la coprolalie ( $n = 1$ ) ou des symptômes du TOC ( $n = 1$ ) et une amélioration des symptômes du TDAH ( $n = 1$ ). Les effets bénéfiques étaient rapportés autant par les participants qui étaient traités au moyen de neuroleptiques que par ceux qui ne prenaient aucune médication. D'autres données, obtenues à la suite d'un sondage effectué en Allemagne auprès d'adultes ayant le SGT ( $n = 143$ ), suggèrent que la marijuana peut avoir des effets bénéfiques dans l'atténuation des tics, puisque 11,9 % des patients d'un médecin ont fait la demande pour une prescription médicale et ont fait usage de la marijuana afin d'atténuer leurs tics (Grotenhermen et Schnelle, 2003). En 2002 et 2003, Müller-Vahl *et al.* ont effectué deux essais comparatifs avec placebo menés à double insu afin de voir les effets réels et mesurés des cannabinoïdes sur les tics et les symptômes de troubles concomitants au SGT. Dans la première étude, 12 adultes présentant un SGT ont reçu une dose orale de THC (5,0, 7,5 ou 10,0 mg) ou de placebo (Müller-Vahl *et al.*, 2002), ce qui a également été le cas pour les 24 participants (dont 17 ont finalisé l'étude) de la deuxième étude, mais avec une dose ajustée à 10 mg par jour pendant six semaines (Müller-Vahl *et al.*, 2003). Les résultats globaux de ces études montrent que la consommation orale de THC a un effet positif sur la réduction des tics ( $p = 0,015$ ;  $p = 0,037$ ) comparativement au groupe contrôle avec placebo. Une amélioration significative des symptômes du TOC a aussi été montrée dans l'étude de Müller-Vahl *et al.* ( $p = 0,041$ ) (2002). Bien que les études effectuées par Müller-Vahl *et al.* (2002, 2003) montrent que certains cannabinoïdes peuvent être intéressants pour la réduction

des tics, aucune conclusion ne peut être faite en lien avec son efficacité réelle puisqu'aucune étude longitudinale n'a été menée à ce jour ainsi qu'aucune étude ne comprend un groupe de participants de grande taille (Müller-Vahl, 2013). Par ailleurs, deux études de cas réalisées en 2016 et 2017 auprès de deux hommes atteints du SGT dans la vingtaine, résistants aux traitements pharmacologiques et présentant des tics complexes et sévères, exposent d'autres effets bénéfiques sur la réduction des tics en lien avec le traitement par un vaporisateur oral comprenant du THC et du CBD (Nabiximols ou Sativex®) (Kanaan *et al.*, 2017; Trainor *et al.*, 2016). La première étude cible un homme de 26 ans qui a reçu deux fois par jour une dose de THC (10,8 mg) et de CBD (10 mg) pendant quatre semaines. Les résultats indiquent une réduction de la fréquence des tics moteurs de 85 % et des tics sonores de 90 % à la fin de la quatrième semaine de traitement (Trainor *et al.*, 2016). Quant à la deuxième étude, il s'agit d'un homme âgé de 22 ans qui a reçu un traitement débutant par une dose par vaporisateur oral équivalent à une bouffée d'un joint de marijuana (2,7 mg de THC et 2,5 mg de CBD) suivi d'une augmentation de dosage à trois bouffées par jour (24,3 mg de THC et 22,5 mg de CBD) pendant une durée de deux semaines. Les résultats montrent une diminution de la fréquence des tics globaux de 58,8 % et des sensations prémonitoires de 35,3 % ainsi qu'une amélioration de la qualité de vie de 78,4 %, après deux semaines de traitement. Bien que plusieurs effets thérapeutiques soient rapportés quant à la consommation par vaporisateur oral de THC et de CBD, davantage d'études sont nécessaires afin de vérifier ces résultats à plus grande échelle, ainsi que les conséquences à long terme de la consommation (Kanaan *et al.*, 2017).

Kanaan et Müller-Vahl (2017) suggèrent que certains cannabinoïdes présents dans la marijuana, particulièrement le THC, activeraient deux types de récepteurs endocannabinoïdes (récepteur CB1 ou CB2) dans le corps humain. Dans le cas du SGT, c'est le système endocannabinoïde CB1 qui serait principalement activé, puisque les récepteurs endocannabinoïdes CB1 sont largement répandus dans les noyaux gris centraux, cette structure du cerveau qui pourrait permettre de moduler le mouvement

(Müller-Vahl, 2013) et possiblement les tics chez les personnes atteintes du SGT (Müller-Vahl, 2013). De plus, l'activation des endocannabinoïdes CB1 semble jouer un rôle dans la modulation de divers systèmes de neurotransmetteurs tels que la dopamine, dont la présence d'un dysfonctionnement dans ce système semble liée au SGT (Buse *et al.*, 2013; Maia et Conceição, 2018).

#### 1.4 Problématique

Au Canada, la majorité des personnes qui s'initie ou qui fait usage de marijuana est âgée de moins de 25 ans (INSPQ, 2014-2015). Durant les dernières années, ces jeunes déclarent un accès facile à la substance (Statistiques Canada, 2015) et sont plus nombreux à percevoir la consommation de marijuana comme étant non risquée (Sarvet *et al.*, 2018). En octobre 2018, le Canada a légalisé et régulé l'usage récréationnel de marijuana à travers le pays, alors qu'elle est déjà légalisée pour des fins médicales depuis 2001 (Cox, 2018; Santé Canada, 2016). La légalisation à des fins récréatives soulève des préoccupations dans la littérature scientifique (Cerdá *et al.*, 2017; Hansen *et al.*, 2018) et certains auteurs exposent qu'elle pourrait contribuer à augmenter l'accès et la consommation de marijuana chez les jeunes qui en font déjà usage (Rusby *et al.*, 2018).

La marijuana ou ses cannabinoïdes (THC et CBD) ont des propriétés thérapeutiques pour plusieurs problèmes/symptômes de santé physique ou mentale (Bergamaschi *et al.*, 2011; Lotan, 2014; Stockings *et al.*, 2018; Whiting *et al.*, 2015). Toutefois, l'initiation ou la consommation régulière de celle-ci à l'adolescence pourrait engendrer plusieurs conséquences à court et à long terme, notamment sur le développement du cerveau, la mémoire, l'attention, les apprentissages, la motivation, ainsi qu'altérer le jugement, puisque le cerveau des jeunes (jusqu'à la mi-vingtaine) est plus vulnérable aux effets néfastes de la marijuana (Schneider, 2008; Volkow *et al.*, 2014). Étant donné que la présence d'un trouble de santé mentale pourrait augmenter le risque de faire usage de marijuana ou de développer un trouble d'utilisation (Lev-Ran *et al.*, 2013;

Rush *et al.*, 2008) et que plusieurs personnes qui sont atteintes de troubles de santé mentale en font usage pour atténuer ou améliorer certains de leurs symptômes psychologiques ou physiques (Bottorff *et al.*, 2009; Goodhines *et al.*, 2017; Sarvet *et al.*, 2018; Sexton *et al.*, 2016), les adolescents et les jeunes adultes atteints du SGT pourraient être susceptibles de consommer de la marijuana dans une optique d'automédication (réduction des tics ou troubles concomitants) et ainsi développer un trouble d'utilisation. Sachant que la consommation de cannabinoïdes peut activer les récepteurs endocannabinoïdes CB1 majoritairement localisés dans les noyaux gris centraux, lesquels semblent impliqués dans la modulation du mouvement et des tics (Müller-Vahl, 2013), les jeunes atteints du SGT pourraient ainsi être plus vulnérables à la consommation en vue de gérer leurs symptômes. Malgré ce qui précède, à notre connaissance, aucune étude ne nous informe sur les motifs de consommation de marijuana dans une optique d'automédication chez cette population. Il importe donc de s'intéresser aux habitudes et motifs de consommation de marijuana dans une optique d'automédication des adolescents et des jeunes adultes atteints du SGT.

### 1.5 Objectifs et hypothèses de recherche

Cet essai vise à évaluer la consommation de marijuana chez des adolescents et des jeunes adultes atteints du SGT. Précisément, il vise à répondre aux quatre objectifs et cinq hypothèses suivantes :

**OBJECTIF 1** : Parmi les participants qui consomment ou qui ont consommé de la marijuana, estimer la proportion de participants qui consomment en ayant comme motif de réduire leurs tics (comportement d'automédication) et vérifier l'association entre la consommation comme motif de réduction des tics et la fréquence de consommation.

**HYPOTHESE 1A** : 12 % des participants qui consomment ou qui ont consommé de la marijuana le font en vue de réduire leurs tics (comportement d'automédication).

HYPOTHESE 1B : Les participants qui consomment en vue de réduire leurs tics sont plus susceptibles d'avoir consommé de la marijuana au cours des trente derniers jours et ont eu une plus grande fréquence de consommation de marijuana au cours des douze derniers mois (comportement d'automédication).

OBJECTIF 2 : Parmi les participants qui consomment ou qui ont consommé de la marijuana, vérifier l'association entre la consommation comme motif pour réduire les symptômes de troubles associés au SGT et la fréquence de consommation.

HYPOTHESE 2 : Les participants qui consomment en vue de réduire leurs symptômes anxieux sont plus susceptibles d'avoir consommé de la marijuana au cours des trente derniers jours et ont eu une plus grande fréquence de consommation durant les douze derniers mois.

OBJECTIF 3 : Évaluer la relation entre la visibilité des tics et la fréquence de consommation de marijuana.

HYPOTHESE 3 : Les participants qui manifestent des tics visibles sont plus susceptibles d'avoir consommé de la marijuana au cours des trente derniers jours et ont eu une plus grande fréquence de consommation de marijuana au cours des douze derniers mois que ceux qui ont des tics peu visibles.

OBJECTIF 4 : Évaluer la relation entre la fréquence des tics et la consommation de marijuana.

HYPOTHESE 4 : Les participants qui manifestent des tics fréquents sont plus susceptibles d'avoir consommé de la marijuana au cours des trente derniers jours et ont eu une plus grande fréquence de consommation de marijuana au cours des douze derniers mois que ceux qui ont une fréquence de tics peu élevée.

## CHAPITRE II

### MÉTHODE

#### 2.1 Participants

Trente-quatre adolescents et jeunes adultes présentant un diagnostic de SGT, dont 16 femmes (47,1 %) et 18 hommes (52,9 %), ont participé à l'étude. L'âge des participants se situe entre 13 et 28 ans ( $M = 17,88$  ;  $ET = 4,17$ ). Vingt-cinq participants sont francophones (73,5 %) et neuf sont anglophones (26,5 %). Tous sont originaires du Canada, dont vingt-cinq du Québec (73,5 %), quatre de l'Ontario (11,8 %), deux de l'Alberta (5,8 %) et trois d'une province *autre* (8,8 %). Onze d'entre eux estiment avoir des tics peu visibles (32,3 %), quatorze plutôt visibles (41,2 %) et neuf très visibles (26,5 %). Six indiquent avoir des tics peu fréquents (une à deux fois par semaine) (17,6 %), onze plutôt fréquents (deux à trois fois par jour) (32,4 %) et dix-sept très fréquents (quatre fois par jour et plus) (50 %). Six participants ne rapportent aucun diagnostic de troubles associés (17,6 %), alors que vingt-huit participants indiquent en avoir au moins un (82,4 %). De ces derniers, vingt et un participants rapportent avoir un diagnostic de TDAH (61,8 %), dix-neuf de troubles anxieux (55,9 %), treize de TOC (38,2 %), dix de troubles de l'apprentissage (29,4 %), huit de trouble d'opposition avec provocation (23,5 %), quatre de dépression majeure (11,8 %) et un de trouble des conduites (3 %). Vingt-quatre participants rapportent prendre un traitement pharmacologique (70,6 %), alors que dix n'en prennent pas (29,4 %). Parmi l'ensemble des participants, huit indiquent avoir déjà consommé ou consommer de la marijuana (23,5 %), alors que vingt-six n'en ont jamais consommé (76,5 %). Les données ont été collectées entre janvier 2015 et janvier 2017.

Les critères d'inclusion pour l'étude étaient d'avoir un diagnostic de SGT avec ou sans conditions associées (à condition que le SGT soit le diagnostic principal) et d'être âgé de 12 à 25 ans. Les critères d'exclusion étaient d'avoir un diagnostic d'affectation médicale, de handicap intellectuel ou de trouble du spectre de l'autisme en raison des effets particuliers de ces troubles sur le fonctionnement intellectuel (compréhension du contenu) et social et puisque les questionnaires étaient remplis en ligne et que la compréhension des questions ne pouvait pas être vérifiée. Étant donné les difficultés en lien avec le recrutement, deux participants âgés de 27 et 28 ans ont été acceptés dans l'étude.

## 2.2 Procédures de recrutement des participants

Le recrutement a été réalisé avec la collaboration du Centre de recherche de l'institut universitaire en santé mentale de Montréal (CRIUSMM), l'Association québécoise des psychologues scolaires (AQPS), l'Association québécoise du syndrome de la Tourette (AQST), l'Association Tourette Canada, ainsi que par les réseaux sociaux (*Facebook*, *LinkedIn*) et l'Université du Québec à Montréal. À la suite de la réception du certificat en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains par le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants (CERPÉ) de l'Université du Québec à Montréal (voir Appendice L), une affiche de recrutement (voir Appendice C) a été présentée, envoyée et publicisée auprès des différents collaborateurs, qui ont conservé ou diffusé l'affiche de recrutement auprès de leurs membres, soit des personnes atteintes du SGT ou leurs proches, ou des intervenants travaillant auprès de cette population.

Les personnes intéressées à participer à l'étude ont communiqué avec la chercheuse par courriel ou par téléphone et une rencontre téléphonique était ensuite organisée afin de vérifier les critères de sélection ainsi que pour expliquer et répondre aux questions concernant le formulaire d'information et de consentement, les procédures et les conditions éthiques. Deux formulaires d'information et de consentement ont été



envoyés par courriel aux participants d'âge mineur (moins de 18 ans), l'un adressé à son parent et l'autre à lui-même (voir Appendice E), alors que le participant d'âge majeur (18 ans et plus) recevait un seul formulaire d'information et de consentement à son intention (voir Appendices G). Les critères d'âges pour le consentement ont été établis par le CERPÉ, qui a exigé le consentement des parents ou des tuteurs légaux pour les jeunes âgés de moins de 18 ans comparativement à 14 ans, considérant la nature et les objectifs du projet.

Lorsque la chercheuse principale recevait les formulaires d'information et de consentement signés, par courriel ou par la poste, un hyperlien était envoyé au participant ainsi qu'un mot de passe personnel afin qu'il puisse remplir le questionnaire en ligne. Le questionnaire prenait environ 15 minutes à remplir et chaque participant recevait une liste de ressources locales, soit en lien avec le SGT ou avec la consommation de substances afin qu'il puisse s'y diriger ou s'y référer s'il en ressentait le besoin (p. ex. : groupes d'entraide, de soutien, lignes d'écoute téléphonique, services dans le secteur privé ou public) (voir Appendices I). De plus, chaque participant était automatiquement inscrit à un concours permettant de gagner l'un des cinq prix suivants : un baladeur numérique à écran tactile; un bon-cadeau d'une valeur de 50 \$ échangeable dans un centre de santé, des sports et des loisirs; un bon-cadeau de visionnement de films gratuits d'une valeur de 50 \$; un bon-cadeau d'une valeur de 50 \$ échangeable dans un magasin de musique, de livres, de vidéos, de DVD et de jeux et deux billets de cinéma gratuits. Le tirage a été effectué en août 2018.

Le recrutement des participants a débuté en janvier 2015. Au départ, le recrutement ciblait seulement des adolescents et des jeunes adultes québécois francophones atteints du SGT (12 à 25 ans). Le recrutement s'est d'abord fait par différents médias, notamment par le bouche-à-oreille et l'exposition d'affiches au CRIUSMM, à l'Université du Québec à Montréal et par différents médias sociaux (*LinkedIn*, groupes *Facebook* de soutien pour les proches et les personnes atteintes du SGT). Le projet a

également été publicisé et des affiches ont été distribuées par la chercheuse et ses collègues lors de la participation à des congrès, des formations, des événements bénévoles et à des groupes de soutien ciblant les parents et les jeunes atteints du SGT. L'affiche de recrutement a également été distribuée à l'AQST et à l'AQPS accompagnée d'une demande de partage à ses différents membres et intervenants. Considérant les difficultés en lien avec le recrutement (peu de gens manifestant un intérêt ou ne retournant les courriels), la chercheuse a élargi le bassin de participants à l'ensemble du Canada et à une population bilingue (francophone et anglophone). Notons qu'une démarche auprès du comité d'éthique a été faite afin d'obtenir l'approbation pour ces modifications. C'est ainsi que l'affiche de recrutement (voir Appendice D), le questionnaire CC-TIC (voir Appendice J) et les formulaires de consentement (voir Appendices F et H) ont été traduits en anglais et que les affiches de recrutement ont été partagés à des groupes de soutien en ligne anglophones (*Facebook*) et à l'Association Tourette Canada. C'est aussi dans ce contexte que deux participants âgés de 27 et 28 ans ont été acceptés dans l'étude compte tenu du faible nombre de participants. Une dernière demande éthique a été faite en janvier 2016 afin de poursuivre le recrutement, qui s'est terminé en janvier 2017.

### 2.3 Instrument de mesure

Le mode de collecte des données comprenait un questionnaire en ligne de 13 questions et de 54 sous-questions, intitulé « Consultation consommation et tics (CC-TIC) – Questionnaire pour les jeunes atteints du SGT » (Ouellette et Leclerc, 2014). Ce questionnaire a été composé par la chercheuse et inspiré des écrits scientifiques et du DSM-5. Le questionnaire CC-TIC a été conçu en français, traduit en anglais et a été mis en ligne à partir du site « FluidSurveys ».

## 2.4 Le questionnaire CC-TIC

La première section du CC-TIC (voir Appendice I) a permis de recueillir des renseignements sur le participant : année de naissance, sexe, ville de résidence au Canada, présence d'un diagnostic de SGT et de troubles concomitants, tics les plus présents, fréquence et visibilité des tics et type de médication prescrite et utilisée. L'historique de consommation de marijuana a été évalué en reprenant les questions de la grille de dépistage de Germain *et al.* (2007) ainsi qu'à partir de la question utilisée par Simons *et al.* (1998) pour l'évaluation de la fréquence de consommation de substances.

La deuxième section reprend une traduction libre francophone du questionnaire de Lee *et al.* (2009) (voir Appendice A) portant sur les motifs de consommation de marijuana généraux de la population générale. Ce questionnaire a été choisi puisqu'il mesure l'ensemble des motifs généraux de consommation de marijuana et qu'il montre une bonne cohérence interne ( $\alpha$ 's variant entre 0,78 et 0,89). Il comprend 12 motifs de consommation de marijuana dont chacun regroupe 3 items, correspondant à un total de 36 items. Une traduction libre de ce questionnaire a été effectuée avec le consentement des auteurs. Le participant devait réfléchir toutes les fois où il a consommé de la marijuana et indiquer à quelle fréquence il a consommé pour chacun des motifs énumérés. Chaque motif était évalué sur une échelle de type Likert à cinq points (1 jamais/presque jamais; 2 parfois; 3 la moitié du temps; 4 la plupart du temps; 5 presque toujours/toujours). Un item du motif « coping » (9.6 : parce que vous étiez déprimé) et deux autres motifs : « sommeil » et « anxiété sociale » inclus dans le questionnaire de Lee *et al.* (2009) semblaient correspondre à un comportement d'automédication pour des troubles concomitants au SGT (sommeil, anxiété, dépression). Ainsi, l'item et les motifs ont été marqués d'une étoile (voir Appendice A) et ont été retranscrits dans l'Appendice B afin de faciliter la compréhension du lecteur quant aux motifs de consommation pour automédication évalués. En ce qui concerne

le motif de consommation pour anxiété sociale, les items du questionnaire de Lee *et al.* (2009) ont été jumelés aux deux items d'anxiété élaborés par la chercheuse, afin de faire une seule et nouvelle catégorie d'anxiété, soit l'anxiété généralisée. L'arrimage des questions a pour but de faciliter la compréhension du lecteur lors de la présentation des résultats.

La troisième section du questionnaire vise à évaluer la consommation de marijuana comme comportement d'automédication en lien avec les tics et les symptômes de troubles les plus souvent associés au SGT (p. ex. : TDAH, TOC, anxiété généralisée, sommeil, dépression). Cette section a été composée par la chercheuse et le format des questions s'inspire du questionnaire de Lee *et al.* (2009), de l'étude de Robinson *et al.* (2009) et du DSM-5. Sept motifs de consommation de marijuana comme comportement d'automédication ont été ciblés avec un total de dix-huit énoncés. Deux questions semi-ouvertes ont été ajoutées à la fin de cette section. La première demandait au participant s'il avait déjà consommé pour d'autres motifs que ceux énoncés dans le questionnaire. La deuxième évaluait s'il avait déjà consommé d'autres substances comme comportement d'automédication et, si oui, de spécifier la ou les substances (p. ex. : alcool, cocaïne, etc.). Les motifs de consommation en lien avec les tics et les symptômes de troubles concomitants au SGT sont exposés dans l'Appendice B. Chaque participant devait réfléchir *a posteriori*, toutes les fois où il a consommé de la marijuana et noter la fréquence de sa consommation pour chacun des motifs énumérés selon une échelle de Likert à cinq points (1 jamais/presque jamais; 2 parfois; 3 la moitié du temps; 4 la plupart du temps; 5 presque toujours/toujours).

En ce qui concerne la conception du CC-TIC, la chercheuse a d'abord effectué une traduction libre du questionnaire de Lee *et al.* (2009) et a construit les autres questions (voir Appendice I). Par la suite, les étudiants au doctorat en psychologie du laboratoire des troubles de l'ordre de la psychopathologie en enfance ont révisé le questionnaire. Ce dernier a ensuite été soumis à un comité d'experts afin d'évaluer la validité du

contenu, dont deux psychologues travaillant auprès d'adolescents et d'adultes ayant des troubles de comportements ou spécialisés en SGT, ainsi qu'à un professeur spécialisé en analyse qualitative et quantitative. À la suite des commentaires reçus, des modifications ont été apportées aux questions et le questionnaire CC-TIC a été préexpérimenté par voie électronique auprès d'un adolescent typique. Ensuite, des modifications ont été apportées pour la version finale et le questionnaire CC-TIC a été expérimenté auprès d'un jeune adulte atteint du SGT. Considérant la bonne compréhension des questions, cette version du questionnaire a été retenue pour l'étude. Quant à la version anglophone du CC-TIC, le questionnaire original de Lee *et al.* (2009) a été utilisé, alors que les autres questions du CC-TIC ont été traduites en anglais par la chercheuse et révisées par les étudiants au doctorat en psychologie du laboratoire des troubles de l'ordre de la psychopathologie en enfance (voir Appendice J). La version anglophone du questionnaire a finalement été remplie par une adulte typique anglophone afin de vérifier sa compréhension des questions et par la suite, certaines modifications ont été apportées au questionnaire. Les données recueillies par le questionnaire CC-TIC a permis d'analyser les résultats par item.

## 2.5 Analyse des données

L'analyse statistique pour l'ensemble des objectifs et des hypothèses a été basée sur la répartition du nombre de participants (fréquence, pourcentage) et de tableaux croisés des variables nominales (catégorielles), soit la fréquence de consommation de marijuana (antérieure ou actuelle, douze derniers mois, trente derniers jours), la visibilité et la fréquence des tics, les variables démographiques (sexe, langue, âge) ainsi que les variables concernant les motifs de consommation : tics, troubles les plus souvent associés au SGT (p. ex. : TDAH, TOC, anxiété généralisée, dépression, sommeil). La petite taille du groupe de participants a limité la distribution des données selon une courbe normale, ce qui a amené à effectuer des tests non paramétriques pour

analyser les différentes variables énoncées précédemment. Le test de Mann-Whitney a été utilisé pour évaluer l'association entre la variable quantitative âge et les variables catégorielles (consommation antérieure ou actuelle, présence de consommation durant les trente derniers jours, fréquence de consommation durant les douze derniers mois). Quant au test exact de Fisher, celui-ci a permis de vérifier les associations significatives entre toutes les autres variables catégorielles évaluées (citées au début de ce paragraphe). Le niveau de signification de la valeur  $p$  est fixé au seuil de 0,05.

Le test exact de Fisher est un test statistique qui évalue l'association entre deux variables qualitatives indépendantes (Barnier, 2016). Il est souvent utilisé comme une alternative au test chi-deux lorsque l'un des effectifs théoriques des tables de contingence est inférieur à cinq (Warner, 2013) (ce qui est le cas dans cette étude, puisque les effectifs de toutes les tables de contingence sont inférieurs à cinq). Ce test est qualifié d'exact, car les probabilités peuvent être calculées exactement plutôt qu'en s'appuyant sur une approximation tirée d'une loi statistique (Barnier, 2016). En effet, il permet d'évaluer la probabilité exacte sous hypothèse nulle d'obtenir la distribution courante des effectifs dans les cellules, ou une qui soit différente (Bourque et El Adlouni, 2017). Ces probabilités sont utilisées pour calculer la valeur  $p$  (Bourque et El Adlouni, 2017). Ce test est généralement utilisé avec de faibles effectifs puisque son utilisation peut être complexe, mais il est valide quelque soit les effectifs théoriques (c'est-à-dire peu importe les effectifs des cellules) et quelque soit le nombre de colonnes et de lignes (Warner, 2013). Ainsi, il n'existe aucune limite au nombre de cellules incluant des fréquences nulles pour le test exact de Fisher (Bourque et El Adlouni, 2017; Warner, 2013). Quant au test de Mann-Whitney, il est une alternative au *test t de student* pour effectuer la comparaison de deux échantillons indépendants, de faibles effectifs et qui ne correspondent pas à une courbe de distribution normale (McFarland et Yates, 2016).

## CHAPITRE III

### RÉSULTATS

#### 3.1 Consommation de marijuana

Huit participants sur trente-quatre (23,5 %) rapportent consommer ou avoir consommé de la marijuana. Mentionnons que la moyenne d'âge des participants qui consomment ou qui ont déjà consommé de la marijuana est de 19,5 ans avec un écart-type de 3,2 ans. Aucune association significative n'est observée entre la fréquence de consommation (actuelle/antérieure, douze derniers mois, trente derniers jours) et les variables démographiques : âge, sexe, langue. Les variables démographiques des groupes (âge, sexe, langue) en lien avec la fréquence de consommation sont semblables et il n'existe pas d'association significative chez les participants qui ont consommé ou qui consomment de la marijuana ni entre ceux qui ont consommé ou qui consomment de la marijuana et ceux qui n'ont jamais consommé. Le Tableau 3.1 détaille les caractéristiques démographiques de l'ensemble des participants.

Tableau 3.1 Caractéristiques démographiques de l'ensemble des participants

	Consommation antérieure ou actuelle			Présence de consommation 30 derniers jours			Fréquence de consommation 12 derniers mois			
	<i>Non</i> ( <i>n</i> = 26)	<i>Oui</i> ( <i>n</i> = 8)	<i>Valeur p</i>	<i>Non</i> ( <i>n</i> = 6)	<i>Oui</i> ( <i>n</i> = 2)	<i>Valeur p</i>	<i>Moins de deux à trois fois par mois</i> ( <i>n</i> = 5)	<i>Une à deux fois par semaine</i> ( <i>n</i> = 2)	<i>Trois à quatre fois par semaine ou plus</i> ( <i>n</i> = 1)	<i>Valeur p</i>
<i>Âge</i> * <i>M</i> ± <i>ÉT</i>	17±4,36	19,5±3,2	0,170 ( <i>U</i> = 62,5)	19±3,58	21±1,4	0,660 ( <i>U</i> = 4,5)	19,8±3,3	18,5±4,95	20	0,890 ( <i>U</i> = 5)
<i>Sexe</i>			0,690			0,464				1
<i>Femme n</i> (%)	13 (81,3)	3 (18,8)		3 (100,0)	0 (0,0)		2 (66,7)	1 (33,3)	0 (0,0)	
<i>Homme n</i> (%)	13 (72,2)	5 (27,8)		3 (60,0)	2 (40,0)		3 (60,0)	1 (20,0)	1 (20,0)	
<i>Langue</i>			0,430			1				1
<i>Français n</i> (%)	18 (72,0)	7 (28,0)		5 (71,4)	2 (28,6)		4 (57,1)	2 (28,6)	1 (14,3)	
<i>Anglais n</i> (%)	8 (88,9)	1 (11,1)		1 (100,0)	0 (0,0)		1 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

\* Le test de Mann-Whitney a été utilisé pour comparer les fréquences de consommation selon l'âge. *U* : statistique de Mann-Whitney.



### 3.2 Consommation et tics

Trois participants sur huit (37,5 %) rapportent consommer ou avoir consommé de la marijuana comme motif pour réduire leurs tics ou leur tension musculaire. Aucune association significative n'est soulevée entre la consommation comme motif pour réduire les tics ou la tension musculaire et la fréquence de consommation, ce qui peut signifier qu'aucune fréquence de consommation ne s'avère plus importante pour l'un ou l'autre des groupes (trente derniers jours, douze derniers mois) en lien avec la consommation comme motif pour réduire les tics ou la tension musculaire. Le Tableau 3.2 affiche la répartition du nombre de participants qui mentionnent consommer ou avoir consommé de la marijuana comme motif pour réduire leurs tics ainsi que les associations significatives entre la consommation comme motif pour réduire les tics (sonores, moteurs, tension musculaire) et la fréquence de consommation (trente derniers jours, douze derniers mois).

Un participant indique avoir consommé de trois à quatre fois par semaine ou plus durant les douze derniers mois, ainsi qu'au cours des trente derniers jours, la moitié du temps pour réduire ses tics moteurs (intensité, fréquence) et parfois pour réduire sa tension musculaire. Un deuxième participant a consommé une à deux fois par semaine durant les douze derniers mois ainsi qu'au cours des trente derniers jours, la plupart du temps pour réduire sa tension musculaire. Enfin, le troisième participant a consommé moins de deux à trois fois par mois durant les douze derniers mois, jamais au cours des trente derniers jours, la plupart du temps pour réduire ses tics moteurs (intensité, fréquence) ou sa tension musculaire. Bien qu'il n'existe pas d'association significative quant à la fréquence de consommation, il semble que certains participants ( $n = 3$ ) utilisent à des fréquences variables la marijuana pour réduire leurs tics moteurs ou la tension musculaire. Parmi les trois participants qui disent avoir consommé comme motif pour réduire leurs tics, aucun participant ne mentionne consommer ou avoir consommé pour réduire ses tics sonores (fréquence, intensité).

Tableau 3.2 Association entre la consommation comme motif pour réduire les tics et la fréquence de consommation<sup>1</sup>

Automédication pour les tics	Fréquence de consommation 12 derniers mois			Valeur p	Présence de consommation 30 derniers jours		Valeur p
	<i>Moins de deux à trois fois par mois</i> (n = 5)	<i>Une à deux fois par semaine</i> (n = 2)	<i>Trois à quatre fois par semaine ou plus</i> (n = 1)		<i>Non</i> (n = 6)	<i>Oui</i> (n = 2)	
	n (%)	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
<i>Tics sonores</i>							
<i>Fréquence</i>				---			---
Non	5 (62,5)	2 (25,0)	1 (12,5)		6 (75,0)	2 (25,0)	
Oui	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
<i>Intensité</i>				---			---
Non	5 (62,5)	2 (25,0)	1 (12,5)		6 (75,0)	2 (25,0)	
Oui	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
<i>Tics moteurs</i>							
<i>Fréquence</i>				0,286			0,464
Non	5 (50,0)	1 (25,0)	0 (0,0)		5 (62,5)	1 (12,5)	
Oui	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (12,5)		1 (12,5)	1 (12,5)	
<i>Intensité</i>				0,286			0,464
Non	5 (50,0)	1 (25,0)	0 (0,0)		5 (62,5)	1 (12,5)	
Oui	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (12,5)		1 (12,5)	1 (12,5)	
<i>Tension musculaire</i>				0,679			1
Non	4 (50,0)	1 (12,5)	0 (0,0)		5 (62,5)	0 (0,0)	
Oui	1 (12,5)	1 (12,5)	1 (12,5)		1 (12,5)	2 (25,0)	

<sup>1</sup> Les questions pour les motifs de consommation impliquaient : « À quelle fréquence diriez-vous que vous avez consommé pour chacune des raisons suivantes... ». Chaque motif de consommation était attribué à une cote de 1 à 5 pour chacun des éléments suivants : (1 jamais/presque jamais; 2 parfois; 3 la moitié du temps; 4 la plupart du temps; 5 presque toujours/toujours). Un recodage sur la variable tics a été fait afin de pouvoir répondre à l'objectif 2 : 0 = non (1 jamais/presque jamais); 1 = oui (2 parfois; 3 la moitié du temps; 4 la plupart du temps; 5 presque toujours/toujours).

### 3.3 Consommation et symptômes de troubles associés au SGT

Des associations significatives sont soulevées concernant la consommation comme motif pour gérer des symptômes de troubles associés au SGT et la fréquence de consommation durant les trente derniers jours et les douze derniers mois. Le Tableau 3.3 expose les résultats significatifs ainsi que la répartition du nombre de participants qui consomment pour chacun de ces motifs.

Des associations significatives entre certains motifs de consommation comme comportement d'automédication et la présence de consommation durant les trente derniers jours sont observées, notamment les motifs : Anxiété généralisée 4 : « Parce que cela vous permet de réduire votre peur liée à un objet, à un endroit, ou à une situation sociale particulière »; Anxiété généralisée 5 : « Parce que cela vous permet de réduire vos pensées négatives (p. ex. : soucis, angoisses); Sommeil 1 : « Pour vous aider à dormir ». Une association significative est également présente entre la fréquence de consommation durant les douze derniers mois et le motif Anxiété généralisée 2 : « parce que cela vous a permis de relaxer lorsque vous étiez dans une situation d'insécurité ».

Les deux seuls participants qui rapportent avoir consommé durant les trente derniers jours (25,0 %) mentionnent avoir consommé parfois et presque toujours pour réduire leur peur liée à un objet, à un endroit, ou à une situation sociale particulière (Anxiété généralisée 4) et la plupart du temps ou presque toujours/toujours pour réduire leurs pensées négatives (p. ex. : soucis, angoisses) (Anxiété généralisée 5). Ces deux participants se démarquent des six autres qui n'ont jamais ou presque jamais consommé pour cette raison et qui n'ont pas consommé durant les trente derniers jours. Ainsi, il semble que les participants qui ont consommé durant les trente derniers jours ( $n = 2$ ) ont tendance à consommer davantage pour réduire leur peur liée à un objet, un endroit, une situation sociale particulière ou pour réduire leurs pensées négatives.

Ces mêmes deux participants, qui indiquent avoir consommé de la marijuana durant les trente derniers jours, mentionnent également avoir consommé la moitié du temps ou la plupart du temps pour les aider à dormir (motif Sommeil 1). Parmi les six participants qui n'ont pas consommé au cours des trente derniers jours, trois indiquent ne jamais ou presque jamais avoir consommé pour les aider à dormir, alors que les trois autres le font parfois pour cette raison.

Un seul participant rapporte avoir consommé à une fréquence de trois à quatre fois ou plus par semaine durant les douze derniers mois. Il indique avoir consommé la plupart du temps pour lui permettre de relaxer lorsqu'il était dans une situation d'insécurité (motif Anxiété généralisée 2). Deux participants qui indiquent avoir consommé une à deux fois par semaine durant les douze derniers mois ont consommé parfois et presque toujours/toujours aussi pour cette raison. Toutefois, les participants ( $n = 5$ ) qui ont rapporté une faible fréquence de consommation (moins de deux à trois fois par mois) n'ont jamais consommé pour se relaxer dans une situation d'insécurité.

Tableau 3.3 Associations significatives entre les motifs de consommation pour réduire les symptômes de troubles les plus souvent associés au SGT et la fréquence de consommation

Consommation-troubles associés au SGT	Fréquence de consommation 12 derniers mois			Valeur p	Présence de consommation 30 derniers jours		Valeur p
	Moins de deux à trois fois par mois (n = 5) n (%)	Une à deux fois par semaine (n = 2) n (%)	Trois à quatre fois par semaine ou plus (n = 1) n (%)		Non (n = 6) n (%)	Oui (n = 2) n (%)	
<i>Anxiété généralisée 4</i>				0,107			0,036*
Jamais/presque jamais	5 (62,5)	1 (12,5)	0 (0,0)		6 (75,0)	0 (0,0)	
Parfois	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)		0 (0,0)	1 (12,5)	
La moitié du temps	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
La plupart du temps	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Presque toujours/toujours	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)		0 (0,0)	1 (12,5)	
<i>Anxiété généralisée 2</i>				0,018*			0,107
Jamais/presque jamais	5 (62,5)	0 (0,0)	0 (0,0)		5 (62,5)	0 (0,0)	
Parfois	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)		1 (12,5)	0 (0,0)	
La moitié du temps	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
La plupart du temps	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)		0 (0,0)	1 (12,5)	
Presque toujours/toujours	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)		0 (0,0)	1 (12,5)	
<i>Sommeil 1</i>				0,214			0,036*
Jamais/presque jamais	3 (37,5)	0 (0,0)	0 (0,0)		3 (37,5)	0 (0,0)	
Parfois	2 (25,0)	1 (12,5)	0 (0,0)		3 (37,5)	0 (0,0)	
La moitié du temps	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)		0 (0,0)	1 (12,5)	
La plupart du temps	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Presque toujours/toujours	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)		0 (0,0)	1 (12,5)	

\* Différence significative (valeur p < 0,05)

Tableau 3.3 Associations significatives entre les motifs de consommation pour réduire les symptômes de troubles les plus souvent associés au SGT et la fréquence de consommation (suite)

Consommation-troubles associés au SGT	Fréquence de consommation 12 derniers mois			Valeur p	Présence de consommation 30 derniers jours		Valeur p
	Moins de deux à trois fois par mois (n = 5) n (%)	Une à deux fois par semaine (n = 2) n (%)	Trois à quatre fois par semaine ou plus (n = 1) n (%)		Non (n = 6) n (%)	Oui (n = 2) n (%)	
<i>Anxiété généralisée 5</i>				0,107			0,036*
Jamais/presque jamais	5 (62,5)	1 (12,5)	0 (0,0)		6 (75,0)	0 (0,0)	
Parfois	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
La moitié du temps	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
La plupart du temps	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)		0 (0,0)	1 (12,5)	
Presque toujours/toujours	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)		0 (0,0)	1 (12,5)	

\* Différence significative (*valeur p* < 0,05)

### 3.4 Visibilité, fréquence des tics et fréquence de consommation

La littérature scientifique propose que la visibilité et la fréquence des tics peuvent être associées à une fréquence plus élevée de consommation de marijuana. Pourtant, les résultats de la présente étude montrent qu'aucune association significative n'apparaît concernant les différents niveaux de visibilité et de fréquence des tics quant à la fréquence de consommation (douze derniers mois, trente derniers jours). Le Tableau 3.4 expose la répartition du nombre de participants en lien avec la visibilité et la fréquence des tics ainsi que leurs associations respectives avec la fréquence de consommation (douze derniers mois, trente derniers jours).

L'unique participant qui rapporte avoir consommé de trois à quatre fois par semaine durant les douze derniers mois ainsi qu'au cours des trente derniers jours rapporte avoir des tics visibles très fréquents. Cependant, un second participant a consommé plus d'une à deux fois par semaine durant les douze derniers mois ainsi qu'au cours des trente derniers jours et rapporte avoir des tics peu visibles et peu fréquents. Enfin, le dernier participant qui a consommé plus d'une à deux fois par semaine durant les douze derniers mois et qui n'a pas consommé au cours des trente derniers jours indique avoir des tics peu visibles et peu fréquents. En somme, il n'existe pas d'associations significatives pour la fréquence de consommation quant à la visibilité et la fréquence des tics.

Tableau 3.4 Association entre la visibilité ou la fréquence des tics et la fréquence de consommation de marijuana

	Fréquence de consommation 12 derniers mois			Présence de consommation 30 derniers jours		
	<i>Moins de deux à trois fois par mois (n = 5)</i>	<i>Une à deux fois par semaine (n = 2)</i>	<i>Trois à quatre fois par semaine ou plus (n = 1)</i>	<i>Non (n = 6)</i>	<i>Oui (n = 2)</i>	<i>Valeur p</i>
	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	
<i>Visibilité des tics</i>						1
<i>Peu visibles</i>	2 (25,0)	2 (25,0)	0 (0,0)	3 (37,5)	1 (12,5)	
<i>Visibles</i>	2 (25,0)	0 (0,0)	1 (12,5)	2 (25,0)	1 (12,5)	
<i>Très visibles</i>	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	
						0,643
<i>Fréquence des tics</i>						1
<i>Peu fréquemment</i>	1 (12,5)	2 (25,0)	0 (0,0)	2 (25,0)	1 (12,5)	
<i>Fréquemment</i>	2 (25,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (25,0)	0 (0,0)	
<i>Très fréquemment</i>	2 (25,0)	0 (0,0)	1 (12,5)	2 (25,0)	1 (12,5)	
						0,321



## CHAPITRE IV

### DISCUSSION

La présente étude englobait quatre objectifs qui visaient à évaluer les habitudes et les motifs de consommation de marijuana d'adolescents et de jeunes adultes atteints du SGT, en portant une attention particulière à la consommation dans une optique d'automédication. La relation entre la fréquence de consommation de marijuana et la visibilité ou la fréquence des tics a également été examinée. Rappelons que l'étude a été réalisée auprès de 34 adolescents et jeunes adultes atteints du SGT âgés de 13 à 28 ans, dont 8 rapportaient consommer ou avoir consommé de la marijuana au cours de leur vie. Ce chapitre est consacré à l'interprétation des résultats qui confirment parfois les hypothèses de recherche et qui, d'autres fois, les infirment. Quatre sections ciblent la discussion des résultats incluant une section qui discute du taux de consommation des participants alors que les trois autres ciblent les objectifs de l'étude. Notons que deux objectifs ont été combinés, soit la relation entre la visibilité et la fréquence des tics par rapport à la consommation de marijuana (objectifs 3 et 4).

Il est important de spécifier que l'interprétation des résultats doit être faite en tenant compte des limites de la présente étude, soit la taille et les caractéristiques du groupe de participants. D'abord, certaines variables comme le statut socio-économique et le niveau d'éducation n'ont pas été recueillies auprès des participants. Il n'a donc pas été possible d'utiliser ces données dans l'interprétation des résultats. Ensuite, le nombre de participants qui ont rapporté consommer ou avoir déjà consommé de la marijuana (8 sur 34) est peu élevé et les résultats ne peuvent être généralisés à l'ensemble des

adolescents et des jeunes adultes atteints du SGT. Le taux de prévalence en fonction du sexe des participants (16 femmes et 18 hommes) de la présente étude n'est également pas proportionnel au taux de prévalence en fonction du sexe retrouvé dans la population atteinte du SGT (trois ou quatre hommes pour une femme) (Knight *et al.*, 2012). D'ailleurs, plusieurs difficultés en lien avec le recrutement se sont présentées, malgré l'élargissement du bassin de participants à l'ensemble du Canada. Il a été difficile de trouver des personnes intéressées à participer à l'étude et que celles-ci remplissent et retournent le questionnaire. Il est possible que le faible taux de prévalence du SGT dans la population générale (0,77 % chez les enfants et adolescents et 0,05 % chez les adultes) (APA, 2013), le contexte d'illégalité de la substance au moment de l'étude et la nécessité du consentement des parents pour les jeunes de moins de 18 ans aient pu influencer le taux de participation des adolescents et des jeunes adultes atteints du SGT. La présence de nombreuses comorbidités chez cette population (Cavanna *et al.*, 2009; Freeman *et al.*, 2000; Robertson, 2015) peut aussi avoir altéré la capacité ou la volonté de ces jeunes à participer à cette étude. Il serait intéressant de reproduire cette étude dans le contexte actuel de légalité de marijuana à des fins récréatives, puisqu'il est possible de croire que cela pourrait influencer le taux de participation.

#### 4.1 Proportion de consommateurs de marijuana

Les résultats de la présente étude soulèvent que 8 participants sur les 34 recrutés rapportent consommer ou avoir déjà consommé de la marijuana. Les résultats de la présente étude s'arriment au taux de prévalence de consommation de marijuana généralement attendu chez une population adolescente ou adulte atteinte du SGT (26,6 %) (Müller-Vahl *et al.*, 1998). Toutefois, la prévalence de consommation de marijuana des participants (8 sur 34) de la présente étude est inférieure à ce qui est attendu chez une population qui présente un autre trouble neurodéveloppemental

comme le TDAH (Ferreira *et al.*, 2014; Molina *et al.*, 2018; Sibley *et al.*, 2014). Vraisemblablement, l'impulsivité associée au TDAH augmenterait le risque de faire usage de substances illicites (Gudjonsson *et al.*, 2012), de débiter précocement la marijuana (Elkins *et al.*, 2018) et de développer un trouble d'utilisation de marijuana à l'âge adulte comparativement à la population générale (Lee *et al.*, 2011). Deux tiers des participants de cette étude (23 sur 34) ont rapporté présenter des symptômes ou un diagnostic de TDAH. Il était donc possible de s'attendre à ce que la proportion de consommateurs soit supérieure au taux de consommation de marijuana de la population générale. Toutefois, les participants (8 sur 34) de la présente étude semblent deux fois moins nombreux à consommer ou à avoir consommé au cours de leur vie comparativement à la population générale (44,5 %) (Statistiques Canada, 2015). En effet, l'enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues (ECTAD) menée par Statistiques Canada entre février et décembre 2015 indique que 44,5 % des Canadiens de 15 ans et plus ( $n = 15\ 154$ ) ont rapporté consommer ou avoir consommé de la marijuana au cours de leur vie, ce qui est presque le double du taux de consommation rapporté par les participants de la présente étude (Statistiques Canada, 2015).

Comparativement à la population générale et malgré le nombre élevé de symptômes de TDAH associés, la première explication du faible taux de consommation de marijuana des participants (8 sur 34) de cette étude peut être la prise d'un traitement pharmacologique. Plusieurs études suggèrent que le contrôle des symptômes du TDAH par le biais d'un traitement pharmacologique permet de réduire les risques d'usage de marijuana (Cretzmeyer, 2006; Erme, 2017; Hammerness *et al.*, 2017; Wilens *et al.*, 2003). Pourtant, cinq des huit participants qui rapportaient consommer ou avoir déjà consommé de la marijuana mentionnaient prendre un traitement pharmacologique pour le TDAH. Il est donc possible que l'historique de prise de traitement pharmacologique des participants de cette étude ait influencé leur trajectoire en lien avec l'utilisation de substances (Wilens *et al.*, 2003). En effet, les personnes atteintes d'un TDAH ayant reçu, sur une courte période de temps (moins de cinq ans), un traitement

pharmacologique plus tardivement dans leur vie (dix ans et plus) ou qui prennent un traitement pharmacologique autre qu'un psychostimulant, seraient plus à risque de faire usage de substances à l'adolescence comparativement à ceux qui débutent précocement (avant l'âge de neuf ans) un traitement pharmacologique par psychostimulant pendant une période de temps prolongée (six ans et plus) (McCabe *et al.*, 2016). Puisque l'information relative au moment de début de prise de médication, la durée de prise de traitement et les changements de médication au fil du temps n'ont pas été colligés auprès des participants de la présente étude, il serait pertinent de s'y intéresser dans une prochaine étude.

Une autre explication possible au faible taux de consommation de marijuana des participants (8 sur 34) de la présente étude comparativement à la population générale serait le contexte de la problématique complexe liée aux troubles associés. Nkansah-Amankra et Minelli (2016) soulèvent que les jeunes qui ont accès à des services en santé mentale sont moins susceptibles de faire usage de drogues à l'adolescence ou à l'âge adulte. Rappelons que 80 % à 90 % des personnes atteintes du SGT présentent au moins un autre trouble de santé mentale connexe (Cavanna *et al.*, 2009; Freeman, 2000; Khalifa et Von Knorring, 2005; Robertson, 2015). Par conséquent, les participants de cette étude et leurs parents ont pu avoir accès plus précocement ou fréquemment à des services professionnels du réseau de la santé, des services sociaux et de l'éducation, qui ont pu les sensibiliser à la consommation de marijuana (Kulig, 2005). Cette conscientisation pourrait avoir entraîné une perception négative de la marijuana (King *et al.*, 2012), ainsi qu'une surveillance parentale accrue (Dever *et al.*, 2012; Yabiku *et al.*, 2010); deux facteurs de protection qui ont pu indirectement prévenir l'utilisation de marijuana par les participants de cette étude. Une prochaine étude pourrait évaluer l'historique des consultations professionnelles et les renseignements reçus concernant la consommation de marijuana chez les personnes atteintes du SGT et évaluer la relation avec la fréquence de consommation.

Le faible taux de consommation des participants (8 sur 34) de la présente étude comparativement à la population générale (44,5 %) pourrait aussi être lié à la désirabilité sociale. Brown *et al.* (2018) indiquent que les participants d'études portant sur la consommation de drogues illicites peuvent rapporter un taux de consommation moins élevé que ce qui est généralement attendu, notamment en raison du biais de désirabilité sociale (Gibson *et al.*, 1987; Latkin *et al.*, 2017). Il est donc possible que les participants de la présente étude aient rapporté un taux inférieur de consommation de marijuana dans le but d'éviter le stigma social (Percy *et al.*, 2005) ainsi que les sentiments de honte et d'embarras associés à se remémorer ou à répondre honnêtement à des questions concernant certains de leurs comportements s'opposant aux normes sociales, d'autant plus que la consommation de marijuana était illégale au moment de l'étude (Krumpal, 2013). Il est également admissible que l'implication des parents dans l'étude, spécifiquement chez les participants mineurs, combinée à la réalisation des questionnaires à la maison, aient pu inciter les participants à rapporter à la baisse leur fréquence de consommation de marijuana dans le but de projeter une image plus favorable d'eux-mêmes et ainsi éviter l'embarras ou les conséquences parentales qui peuvent découler de leur consommation (Brener *et al.*, 2006; Kann *et al.*, 2002; Tourangeau et Yan, 2007). Certains auteurs suggèrent aussi que les questions concernant l'utilisation de substances illicites sont plus susceptibles de produire une sous-estimation lorsqu'elles ciblent la consommation actuelle de marijuana plutôt que la consommation antérieure (Stockwell *et al.*, 2008). Rappelons que certaines questions portaient sur la consommation actuelle et récente de marijuana.

#### 4.2 Marijuana en tant que comportement d'automédication pour les tics

La première hypothèse de la présente étude suggérait que 12 % des participants allaient rapporter consommer ou avoir consommé de la marijuana pour réduire leurs tics. Cette hypothèse était proposée à partir des résultats d'une étude récente de Santé Canada

(2017) indiquant que 12 % des consommateurs de marijuana âgés de 15 ans et plus au Canada ( $n = 2\ 650$ ) ont consommé dans une optique d'automédication durant les douze derniers mois. Les résultats de la présente étude s'arriment avec cette hypothèse puisque trois participants sur huit dans la présente étude ont consommé dans une optique d'automédication pour les tics, particulièrement pour réduire la fréquence ou l'intensité de leurs tics moteurs ou leur tension musculaire. Trois participants sur les huit qui ont rapporté avoir déjà consommé ont effectivement mentionné consommer ou avoir consommé pour réduire leurs tics, ce qui représente un taux de consommation dans une optique d'automédication trois fois plus élevé que ce qui est rapporté par les consommateurs Canadiens (12 %) pour toutes les problématiques de santé confondues (Santé Canada, 2017). Ainsi, malgré que les participants de la présente étude présentent un taux de consommation de marijuana deux fois moins élevé (8 sur 34) que la population générale (44,5 %) (Statistiques Canada, 2015), le taux de consommation de marijuana dans une optique d'automédication pour les tics (trois sur huit) semble trois fois plus élevé que la population générale (12 %) (Santé Canada, 2017), mais similaire à celui obtenu par Müller-Vahl *et al.* (1998) (26,6 %) auprès d'une clientèle adolescente et adulte atteinte du SGT (Müller-Vahl *et al.*, 1998).

Une première explication du taux élevé de consommation de marijuana comme automédication pour les tics des participants comparativement à la consommation comme automédication des consommateurs Canadiens est que l'étude de Santé Canada (2017) s'appliquait à la population générale (population clinique et non clinique) et non à une population clinique dont le bassin de participants prenait en compte des adolescents et des jeunes adultes qui ont tous au minimum un ou plusieurs troubles de santé mentale (Freeman, 2000; Khalifa et Von Knorring, 2005). La présence d'un trouble de santé mentale triple le risque de développer un trouble d'utilisation de substances (Rush *et al.*, 2008).

Une autre explication au taux élevé de consommation comme comportement d'automédication pour les tics (trois sur huit) peut être la présence d'un trouble neurologique ou d'une condition associée à de la douleur. Les études effectuées dans un cadre de prescription légale de marijuana indiquent que plusieurs adolescents et adultes atteints du SGT, d'autres troubles neurologiques ou de conditions associées à de la douleur sont nombreux à faire une demande de prescription médicale de marijuana à leur médecin dans le but de traiter leur symptomatologie comparativement aux adolescents et adultes présentant d'autres problèmes de santé mentale et physique (Grotenhermen et Schnelle, 2003; Kilcher *et al.*, 2017; Sexton *et al.*, 2016). Le taux de consommation élevé de marijuana pour automédication des tics des participants de cette étude peut donc s'expliquer par les propriétés thérapeutiques des cannabinoïdes, notamment en raison des effets analgésiques (Romero-Sandoval *et al.*, 2018), antispasmodiques et de relaxant musculaire (Landa *et al.*, 2018; Mack et Joy, 2000). L'efficacité de l'utilisation des cannabinoïdes est démontrée dans le traitement de plusieurs conditions, notamment pour les troubles du mouvement, les spasmes (Koppel, 2014; Lotan, 2014; Stockings *et al.*, 2018) et la douleur chronique (Hill, 2015; Lynch et Campbell, 2011). Par conséquent, il est probable que les participants de la présente étude qui consomment ou qui ont consommé de la marijuana en vue de réduire leurs tics moteurs ou leur tension musculaire ( $n = 3$ ), cherchent à réguler la tension musculaire globale ou l'activité motrice associée à l'émission des tics (Müller-Vahl *et al.*, 1999) par les effets antispasmodiques et de relaxation musculaire souvent associés aux cannabinoïdes (Mack et Joy, 2000). Cette explication soutiendrait le modèle théorique et thérapeutique CoPs et *Façotik*, s'adressant aux adultes et enfants atteints du SGT, qui cible l'excès d'activation sensorimotrice globale par la modification des pensées, des comportements et des stratégies physiologiques à la source des tensions musculaires excessives afin de prévenir l'occurrence et le maintien des tics moteurs, ce qui a ensuite des répercussions positives sur le fonctionnement social et personnel (Leclerc, O'Connor *et al.*, 2016; Leclerc, Valois *et al.*, 2016; O'Connor *et al.*, 2017; Smith *et al.*, 2015).

Une autre raison plausible quant à la consommation de marijuana pour réduire les tics moteurs et la tension musculaire est que les participants de cette étude consomment en vue de réduire la douleur musculo-squelettique qui peut être associée à l'émission, la suppression ou la répétition des tics moteurs (Alford *et al.*, 2016; Kim *et al.*, 2018; Krauss et Jankovic, 1996; Lavenstein *et al.*, 2016), par les effets analgésiques associés aux cannabinoïdes (Heng *et al.*, 2018; Reiman *et al.*, 2017). Pour les futures études, il pourrait s'avérer pertinent d'évaluer de manière qualitative la consommation pour réduire les tics des adolescents et des jeunes adultes atteints du SGT afin de bien comprendre les raisons sous-jacentes à leur consommation dans cette optique.

Les études de Jakubovski et Müller-Vahl (2017) et Müller-Vahl *et al.* (1998) proposent que certains cannabinoïdes présents dans la marijuana ont des effets bénéfiques dans la réduction des tics sonores. Toutefois, aucun participant de la présente étude n'a rapporté consommer ou avoir consommé de la marijuana pour réduire l'intensité ou la fréquence de leurs tics sonores. Ces résultats s'arriment à ceux de Champion *et al.* (1988) et de Conelea *et al.* (2013), qui indiquent que les tics moteurs sont la dimension des tics la plus associée à l'altération du fonctionnement et à la qualité de vie, ce qui pourrait expliquer que certains participants de cette étude consomment pour réduire leurs tics moteurs ( $n = 2$ ) et non sonores. Par ailleurs, Conelea *et al.* (2013) proposent que le traitement des tics moteurs s'avère un bon prédicteur de l'amélioration de la qualité de vie des gens atteints du SGT. De plus, les tics moteurs seraient moins connus comme symptômes présents chez les personnes atteintes du SGT (Calder-Sprackman *et al.*, 2014; Eddy et Cavanna, 2013), contrairement aux tics sonores, dont les symptômes de coprolalie (p. ex. : dire des mots grossiers ou vulgaires) (Freeman *et al.*, 2009). Une méconnaissance de la population quant aux symptômes de tics moteurs chez les gens atteints du SGT pourrait ainsi augmenter les risques de rejet social (Eddy, Cavanna *et al.*, 2011; Smith *et al.*, 2015). Il est possible que les deux participants de la présente étude consomment ou aient consommé de la marijuana en vue de réduire leurs tics moteurs afin d'éviter le rejet social (Champion *et al.*, 1988; Conelea *et al.*, 2013).



Il est important de souligner que bien que certains auteurs suggèrent que les tics moteurs puissent être les plus stigmatisants, d'autres proposent que la coprolalie ou les tics sonores bruyants sont les symptômes les plus stigmatisants sur le plan social (Robertson et Eapen, 2017). Il ne semble donc pas y avoir de consensus dans les écrits scientifiques sur les tics les plus stigmatisants. D'ailleurs, Jankovic (1997) soulève que la classification des tics est arbitraire et non biologique, et donc, que les tics moteurs et sonores puissent être confondus. Effectivement, les tics sont généralement classés en tics moteurs et sonores selon leur présentation sous la forme d'un mouvement visible ou d'un son (Jankovic, 1997). Néanmoins, certains tics tels que les reniflements sont provoqués par l'activation simultanée des muscles de la respiration et du visage, ainsi que des sons des contractions musculaires du larynx, ce qui pourrait complexifier la classification des tics (Jankovic, 1997). Ainsi, il est possible que les participants ( $n = 2$ ) de la présente étude qui rapportent consommer ou avoir déjà consommé de la marijuana pour réduire leurs tics moteurs, aient pu confondre leurs tics moteurs avec leurs tics sonores.

#### 4.2.1 Automédication des tics et fréquence de consommation

Une autre hypothèse de cette étude avançait que les participants qui ont consommé en vue de réduire leurs tics sont plus susceptibles de présenter une fréquence élevée de consommation (presque tous les jours) durant les douze derniers mois et d'avoir consommé durant les trente derniers jours, comme il est suggéré dans les études portant sur l'automédication (Lankenau *et al.*, 2017; Robinson *et al.*, 2011; Smith *et al.*, 2017; Sznitman, 2017; Woodruff et Shillington, 2016). Les résultats de la présente étude rejettent toutefois cette hypothèse puisqu'aucune association significative n'a été décelée entre la consommation pour réduire les tics (sonores :  $p = 0,000$ ; moteurs :  $p = 0,286$ ,  $p = 0,464$ ; tension musculaire :  $p = 0,679$ ;  $p = 1,000$ ) et la fréquence de consommation. Les résultats de la présente étude suggèrent plutôt une fréquence de

consommation de marijuana variable durant les douze derniers mois chez les participants de cette étude en lien avec l'automédication pour les tics, variant de trois à quatre fois par semaine et deux à trois fois par mois. À l'instar des résultats de cette étude, Müller-Valh *et al.* (1998) proposent que les personnes présentant un SGT pourraient consommer de la marijuana de manière intermittente pour réduire leurs tics, particulièrement lorsqu'elles observent une détérioration ou une altération significative de leurs activités ou de leur fonctionnement en lien avec les tics. Ainsi, il est possible que les participants de la présente étude consomment de la marijuana pour réduire leurs tics à une fréquence variable, puisque les tics peuvent varier dans le temps en termes de fréquence et de sévérité (jours, semaines, mois) (APA, 2013).

#### 4.3 Automédication et symptômes de troubles associés

Cette étude visait également à évaluer la consommation de marijuana dans une optique d'automédication en lien avec les troubles souvent associés au SGT (p. ex. : TDAH, TOC, anxiété généralisée, dépression, sommeil). La deuxième hypothèse propose que les participants qui ont consommé de la marijuana durant les trente derniers jours et à une fréquence élevée durant les douze derniers mois auraient consommé pour réduire leur anxiété (comportement d'automédication). L'anxiété était précisément ciblée puisque plusieurs études indiquent que le stress et l'anxiété peuvent contribuer à augmenter l'exacerbation des tics (Bornstein *et al.*, 1990; Buse *et al.*, 2014; Coffey *et al.*, 2000; Hoekstra *et al.*, 2013; Lin *et al.*, 2007). De plus, la plupart des études portant sur l'automédication proposent une fréquence élevée (presque tous les jours) de consommation de marijuana durant les douze derniers mois et durant les trente derniers jours (Fedorova et Lankenau, 2017; Lankenau *et al.*, 2017; Robinson *et al.*, 2011; Smith *et al.*, 2017; Sznitman, 2017; Woodruff et Shillington, 2016). Les résultats de la présente étude appuient cette hypothèse, puisque les participants qui ont consommé durant les trente derniers jours ( $n = 2$ ) et à une fréquence élevée (une à deux

fois par semaine ou plus) durant les douze derniers mois ( $n = 3$ ) ont consommé pour réduire leur anxiété, particulièrement leurs pensées négatives ( $p = 0,036$ ), l'anxiété associée à un contexte, un objet ou à une situation sociale particulière ( $p = 0,036$ ) ou pour se relaxer dans une situation d'insécurité ( $p = 0,018$ ). L'automédication pour réduire l'anxiété chez les participants de cette étude peut s'expliquer, entre autres, par une tentative visant à prévenir l'exacerbation des tics (Reese *et al.*, 2015). Dans le même sens, plusieurs thérapies comportementales spécialisées pour les personnes atteintes du SGT intègrent à leur traitement une composante d'entraînement à la relaxation, par exemple, la relaxation musculaire progressive, la respiration diaphragmatique ou l'imagerie (O'Connor *et al.*, 2016; Piacentini *et al.*, 2010; Woods et Luiselli, 2007), ainsi qu'une composante de discrimination musculaire, d'identification des situations à haut risque (évaluation fonctionnelle et situationnelle) et de restructuration cognitive visant à réduire les sources des tensions musculaires (Leclerc, O'Connor *et al.*, 2016; Leclerc, Valois *et al.*, 2016; O'Connor *et al.*, 2017). L'entraînement à la relaxation par la modification des pensées et des comportements permettrait, entre autres, de réduire les tensions musculaires ainsi que les émotions ou les pensées dysfonctionnelles à la source des tensions musculaires, qui peuvent contribuer à augmenter l'exacerbation des tics (Verdellen *et al.*, 2011). Bien que cette raison n'ait pas pu être clarifiée en raison du format des questions, il est possible que les participants de cette étude qui consomment ou qui ont consommé pour réduire leur anxiété cherchent à diminuer spécifiquement l'anxiété associée aux contextes sociaux. Effectivement, l'étude d'O'Connor *et al.* (2003) a examiné les facteurs environnementaux associés à la fluctuation des tics chez 39 adultes atteints d'un trouble de tics chroniques. Les participants devaient remplir un journal d'enregistrement des tics (fréquence, intensité de l'envie d'émettre un tic, situations à risque) pendant dix jours. Les résultats suggèrent que l'une des activités les plus à risque d'exacerber les tics est le contexte de socialisation, notamment en raison des anticipations associées, ce qui tend à augmenter les tensions musculaires. Considérant que les interactions sociales font partie du quotidien, la consommation récente ( $n = 2$ ; trente derniers jours)

et élevée ( $n = 3$ ; une à deux fois par semaine ou plus) de marijuana des participants de cette étude durant les douze derniers mois en vue de gérer l'anxiété pourrait être liée spécifiquement aux contextes sociaux. Par ailleurs, des données empiriques concernant les effets réels des cannabinoïdes indiquent que la consommation orale de CBD permettrait de diminuer significativement l'anxiété associée aux contextes sociaux (Bergamaschi *et al.*, 2011; Crippa, 2011; Zuardi *et al.*, 1993). Il serait donc intéressant de faire une étude qualitative ou de raffiner les questions de recherche afin de cibler les motivations sous-jacentes à la consommation comme comportement d'automédication pour l'anxiété auprès des adolescents et des jeunes adultes atteints du SGT.

Les résultats de la présente étude montrent que les deux seuls participants qui ont consommé durant les trente derniers jours l'ont fait pour réduire leur anxiété, mais aussi pour améliorer leur sommeil ( $p = 0,036$ ), malgré qu'aucune tendance n'ait pu être détectée pour la consommation durant les douze derniers mois concernant le sommeil ( $p = 0,214$ ). Les résultats s'arriment aux données empiriques indiquant que les cannabinoïdes montrent des effets thérapeutiques pour le traitement des difficultés de sommeil (Prasad *et al.*, 2013; Whiting *et al.*, 2015). De plus, tout comme d'autres jeunes, les participants de la présente étude font usage de marijuana de manière intermittente afin de gérer des problèmes à court terme, tels que des difficultés de sommeil ou des situations stressantes (Bottorff *et al.*, 2009). Il semble donc possible que les deux participants de cette étude aient eu à gérer récemment des situations difficiles les menant à consommer de la marijuana durant les trente derniers jours (pour améliorer leur sommeil) et que ces problématiques fussent variables au cours des douze derniers mois. Une autre explication plausible à la consommation récente et variable durant les douze derniers mois pour améliorer le sommeil serait que les tics affectent le sommeil par leur fréquence ou leur sévérité (Kirov *et al.*, 2014), qui est variable dans le temps (APA, 2013). Cette variabilité concernant les tics pourrait entraîner des difficultés de sommeil variables et expliquer la consommation intermittente des participants de cette étude. Les données recueillies dans la présente étude semblent

appuyer d'autres études indiquant que la présence d'un SGT peut être associée à des difficultés de sommeil telles qu'une difficulté à s'endormir ou à rester endormi, bien que les études portant sur la compréhension des difficultés de sommeil chez les personnes atteintes du SGT soient souvent limitées et peu concluantes (Ricketts *et al.*, 2018). Les résultats de cette étude n'ont permis de soulever aucune autre association significative pour la consommation de marijuana comme automédication en lien avec d'autres troubles souvent associés au SGT (p. ex. : TDAH, TOC, dépression), autres que l'anxiété et le sommeil. Il est possible que le faible nombre de participants de cette étude ait affecté à la baisse le pourcentage de personnes atteintes de troubles concomitants au SGT, ce qui a pu affecter les résultats et la capacité à se prononcer sur la corrélation réelle entre la fréquence de consommation de marijuana et l'automédication pour les troubles associés au SGT.

#### 4.4 Lien entre la visibilité, la fréquence des tics et la fréquence de consommation

La troisième et la quatrième hypothèse de cette étude proposaient que les participants qui rapportaient avoir des tics plus visibles et plus fréquents sont plus susceptibles d'avoir consommé de la marijuana au cours des trente derniers jours et au cours des douze derniers mois. Les hypothèses de cette étude reposaient sur des études qui suggèrent que les personnes atteintes du SGT peuvent souffrir de rejet social en lien avec la fréquence ou le caractère inapproprié des mouvements ou des vocalisations des tics (Conelea *et al.*, 2013; Malli *et al.*, 2016; Wadman *et al.*, 2016) et qu'elles peuvent chercher à contrôler leurs tics afin d'afficher des comportements dits « normaux » et ainsi être mieux acceptées socialement (Cutler *et al.*, 2009). Par ailleurs, plusieurs études suggèrent que la marijuana est une substance souvent utilisée comme comportement d'automédication pour les problèmes de santé physique et mentale (Hahne, 2016; Hazekamp et Pappas, 2014) et que la consommation dans cette optique est souvent associée à une fréquence élevée (presque tous les jours) (Fedorova et Lankenau, 2017; Lankenau *et al.*, 2017;

Robinson *et al.*, 2011; Sznitman, 2017) ou à une consommation récente de marijuana (Smith *et al.*, 2017; Woodruff et Shillington, 2016). Les résultats de cette étude rejettent ces deux hypothèses, puisque les participants qui présentent des tics visibles ou très visibles ( $n = 4$ ) et fréquents ou très fréquents ( $n = 5$ ) rapportent avoir consommé à une fréquence variable durant les douze derniers mois ( $p = 0,321$ ;  $p = 0,643$ ) et durant les trente derniers jours ( $p = 1,000$ ), ce qui ne permet pas de statuer sur un lien entre la fréquence ou la visibilité des tics et la fréquence de consommation. Néanmoins, il s'avère important d'interpréter ces résultats avec précaution puisqu'il est probable que la formulation des questions concernant la visibilité et la fréquence des tics ait influencé les résultats obtenus (Choi et Park, 2005; McColl *et al.*, 2001), étant donné que les questions portant sur la fréquence et la visibilité des tics demandaient aux participants de répondre de manière subjective sur leur condition actuelle, soit au moment où ils remplissaient le questionnaire, alors que les hypothèses visaient à évaluer la fréquence et la visibilité des tics avant l'initiation à la consommation de marijuana. Il aurait été pertinent de questionner les participants quant à leur visibilité ou fréquence des tics avant l'initiation à la consommation de marijuana, puisque leur consommation actuelle a pu influencer la fréquence ou la visibilité de leurs tics, ce qui peut expliquer la variabilité des résultats. Il est également possible que la variabilité des tics dans le temps en termes de fréquence, de sévérité et de visibilité (APA, 2013) influence les périodes de consommation de marijuana des participants, ne permettant donc ni de dégager une tendance particulière de consommation ni de visibilité ou fréquence des tics.

#### 4.5 Apports de l'étude

À notre connaissance, cette étude est la première à évaluer les habitudes et les motifs de consommation de marijuana dans une optique d'automédication chez les adolescents et jeunes adultes atteints du SGT. C'est également la première étude canadienne à explorer cette thématique, particulièrement dans un contexte de légalisation imminente. Les

résultats de la présente étude soulèvent que certains adolescents et jeunes adultes atteints du SGT consomment de la marijuana dans une optique d'automédication et qu'ils perçoivent cette substance comme une option intéressante pour traiter leurs symptômes d'anxiété et leur difficulté de sommeil (Bonn-Miller *et al.*, 2007; Bottorff *et al.*, 2009). Les résultats de la présente étude suggèrent la pertinence d'améliorer les traitements disponibles ou l'accessibilité aux soins de santé pour cette population, particulièrement en lien avec l'anxiété et les difficultés de sommeil. Par ailleurs, les résultats de la présente étude semblent être une source d'information utile pour les professionnels et les intervenants qui travaillent auprès des adolescents et des adultes atteints du SGT. Ils soulèvent l'importance de dépister l'utilisation de la marijuana chez cette population et de s'intéresser aux motifs et facteurs contextuels qui influencent son usage. Une meilleure compréhension des motivations sous-jacentes à la consommation de marijuana des personnes atteintes du SGT et des facteurs précipitant son utilisation pourrait permettre de développer des programmes d'éducation, de prévention ou des interventions intéressantes pour les adolescents et les jeunes adultes présentant ce syndrome. Enfin, les résultats de la présente étude montrent l'importance de s'intéresser aux répercussions de l'anxiété, du sommeil et de la fatigue sur l'exacerbation des tics ou la qualité de vie des personnes atteintes du SGT, puisque les analyses statistiques de la présente étude ont montré un seuil significatif seulement pour les problématiques liées au sommeil et à l'anxiété en ce qui concerne l'automédication. L'anxiété et le sommeil sont soit des troubles associés ou des manifestations conséquentes au SGT, mais dans tous les cas, ils peuvent augmenter potentiellement les manifestations des tics, d'où la pertinence de s'intéresser à leurs influences dans l'expression des tics. Bien que les analyses statistiques n'aient pas démontré de résultats significatifs en lien avec la consommation en vue de réduire les tics, trois des participants de la présente étude ont souligné consommer à une fréquence variable dans le but de réduire leurs tics moteurs ou leur tension musculaire. Par conséquent, il serait intéressant de réaliser des recherches explorant la consommation de marijuana en vue de réduire les tics ou la tension musculaire sur de plus grands groupes de participants.

#### 4.6 Limites de l'étude

Une première limite concerne le petit nombre de participants qui ne permet pas de généraliser les résultats à l'ensemble des adolescents et des jeunes adultes atteints du SGT. Un biais de sélection est aussi probable. Les participants évalués ne constituent pas un portrait représentatif de la population générale atteinte du SGT. Effectivement, il se peut que le bassin de participants de cette étude soit surreprésenté par des jeunes motivés et engagés à participer à des études, ce qui peut contraster avec une clientèle présentant des difficultés plus importantes, par exemple, celle qui est hospitalisée, incarcérée dans le système judiciaire ou non scolarisée. Cette étude n'a pas évalué le niveau d'éducation des participants ni leurs antécédents judiciaires ou d'hospitalisations, ce qui aurait pu être intéressant. De plus, le sexe des répondants de la présente étude (16 femmes pour 18 hommes) n'est pas proportionnel au taux de prévalence retrouvé en fonction du sexe chez les personnes atteintes du SGT de la population générale (trois à quatre fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes) (Knight *et al.*, 2012). Les données recueillies par Jackson *et al.* (2001) pourraient fournir une explication à cette différence proportionnelle en lien avec le taux de prévalence en fonction du sexe des participants. En effet, ces chercheurs proposent que les femmes soient plus susceptibles de prendre part à des activités en ligne caractérisées par la communication et l'échange d'information comparativement aux hommes, qui semblent plutôt viser la recherche d'information, ce qui pourrait expliquer la proportion plus nombreuse de femmes ayant participé à cette étude.

Une autre limite potentielle est le contexte d'illégalité de la substance au moment de l'étude, ce qui peut avoir engendré une sous-estimation du taux de consommation rapporté, d'autant plus que cela rend l'exploration des habitudes de consommation de marijuana difficile. Ajoutons que l'exploration de la consommation chez les adolescents a pu complexifier le processus en raison de la nécessité du consentement des parents pour les participants âgés de moins de 18 ans, en plus d'avoir rempli le



questionnaire à la maison. La désirabilité sociale des participants peut aussi avoir influencé les données obtenues. Enfin, l'utilisation d'une mesure autorapportée a pu engendrer un biais de mémoire ou de rappel, puisque plusieurs questions portaient sur la fréquence et les motifs de consommation durant les douze derniers mois. Les limites de la présente étude concordent avec celles retrouvées dans les études portant sur la consommation de substances (Johnson, 2014).

#### 4.7 Pistes de recherches futures

Puisque nous avons éprouvé des difficultés de recrutement, d'où un petit nombre de participants ( $n = 34$ ), une première considération serait de conduire d'autres études avec de plus grands groupes de participants.

Des études de type qualitatif permettraient aussi de mieux comprendre les motifs et facteurs contextuels qui influencent la consommation de marijuana chez les adolescents et jeunes adultes atteints du SGT, particulièrement dans une optique d'automédication. D'une part, ces études pourraient permettre d'évaluer les perceptions des adolescents et des adultes atteints du SGT concernant l'influence de leur consommation sur la fréquence et la visibilité des tics. D'autre part, elles pourraient aussi explorer le lien entre la perception de l'accessibilité et de l'efficacité des traitements du SGT sur la fréquence de consommation. Par ailleurs, il pourrait aussi être judicieux d'évaluer l'influence des traitements pharmacologiques et de la conscientisation à la consommation de marijuana par les intervenants ou les parents sur l'utilisation de substances. Une étude ciblant des participants en institution, par exemple en milieu hospitalier spécialisé pour le SGT et en centres jeunesse, pourrait aussi permettre d'accéder à un bassin de participants plus hétérogène. Enfin, il pourrait être pertinent dans une prochaine étude de questionner les participants sur leur consommation antérieure plutôt qu'actuelle, puisque les questions qui portent sur la consommation actuelle ou récente de marijuana pourraient engendrer une sous-estimation du taux réel de consommation (Stockwell *et al.*, 2008).

## CHAPITRE V

### CONCLUSION

Les résultats de la présente étude s'arriment aux données des écrits scientifiques qui rapportent la présence d'anxiété et de difficultés de sommeil chez les personnes atteintes de troubles de tics tels que le SGT (Modafferi *et al.*, 2016). Aussi, comme d'autres adolescents et jeunes adultes qui n'ont pas accès à des traitements spécialisés ou adaptés à leur besoin, les personnes atteintes du SGT peuvent faire usage de marijuana dans une optique d'automédication, notamment en vue de traiter l'anxiété ou les difficultés de sommeil (Bottorff *et al.*, 2009). Considérant les effets négatifs associés à la consommation de marijuana chez les adolescents en raison du développement rapide et continu du cerveau (Volkow *et al.*, 2014) et que l'utilisation de la marijuana dans une optique d'automédication peut augmenter le risque de développer un trouble d'utilisation de la substance (Robinson *et al.*, 2011), il convient d'être attentif à la consommation de marijuana chez les adolescents et jeunes adultes atteints du SGT. Les résultats de cette étude montrent l'importance, pour les intervenants et les professionnels de la santé qui travaillent auprès de cette population, d'explorer les moyens mis en place par cette clientèle pour gérer les problèmes de santé mentale ou physique, incluant la consommation de marijuana. Aussi, il convient pour les intervenants ou les professionnels de la santé d'établir un plan de traitement et un suivi spécialisé et d'assurer que les mesures de soutien ou les stratégies d'intervention bénéfiques soient mises à la disposition des adolescents et des jeunes adultes atteints du SGT, notamment les consultations psychologiques ou psychiatriques, les outils de gestion de l'anxiété (p. ex. : relaxation musculaire progressive, discrimination musculaire, imagerie, restructuration cognitive), de l'hygiène du sommeil et de gestion

de la douleur. Une attention particulière devrait aussi porter sur les facteurs individuels et contextuels à risque de précipiter l'usage de marijuana et de prévoir des moyens pour pallier ces moments critiques. En ce sens, il pourrait être indiqué d'offrir aux personnes atteintes du SGT l'accès à des applications mobiles par exemple, visant à les aider à gérer leur anxiété ou leurs difficultés de sommeil, puisque les résultats de la présente étude suggèrent l'importance de la tension musculaire dans le cycle de manifestations des tics. Cet outil pourrait leur permettre de gérer les difficultés dans leur quotidien ou de manière occasionnelle et faciliter ainsi l'accès à des soins appropriés. Dans le même ordre d'idée, l'Institut en santé mentale de l'université de Nottingham Parc Innovation a évalué les effets d'applications mobiles existantes pour l'anxiété ou le stress (p. ex. : *Self-help for anxiety management SAM*, *Breathe 2 relax*, *Pacifica*, *Universal Breathing*) dans le soutien au traitement et pour l'autogestion de l'anxiété associée au SGT. Les résultats préliminaires de cette étude suggèrent que l'utilisation d'applications mobiles, particulièrement l'application *Pacifica anxiété et stress*, a permis à des adolescents atteints du SGT âgés de 10 à 17 ans ( $n = 13$ ) de se sentir plus à l'aise et sûrs d'eux, ce qui leur a permis de s'exposer davantage à des contextes sociaux. L'application mobile leur a permis de se relaxer et de réduire leur stress lors de situations anxiogènes (Tourettes Action, 2018). Le développement d'outils numériques tels que des applications mobiles pour cette population pourrait aussi permettre l'accès aux traitements spécialisés et validés empiriquement. Ce type d'applications existe actuellement pour la population atteinte du SGT ou leurs proches, mais semble surtout cibler l'éducation psychologique ou des groupes de discussion. De fait, il serait intéressant de considérer le développement d'applications mobiles en reprenant des composantes de traitements spécialisés pour le SGT comme le CoPs, afin d'accompagner cette population dans leurs difficultés au quotidien.

## LISTE DES APPENDICES

Appendice A : Questions du questionnaire CC-TIC regroupées selon les motifs généraux de consommation de marijuana

Appendice B : Questions du questionnaire CC-TIC regroupées selon les motifs de consommation comme comportement d'automédication pour le SGT (tics, symptômes de troubles associés)

Appendice C : Affiche de recrutement pour le CRIUSMM, les réseaux sociaux et les associations – version francophone.

Appendice D : Affiche de recrutement pour le CRIUSMM, les réseaux sociaux et les associations – version anglophone.

Appendice E : Formulaire de consentement des participants mineurs (moins de 18 ans) – version francophone.

Appendice F : Formulaire de consentement des participants mineurs (moins de 18 ans) – version anglophone.

Appendice G : Formulaire de consentement des participants majeurs (18 ans et plus) – version francophone.

Appendice H : Formulaire de consentement des participants majeurs (18 ans et plus) – version anglophone.

Appendice I : Questionnaire en ligne – version francophone « Consultation consommation et tics (CC-TIC) - Questionnaire pour les adolescents et jeunes adultes atteints du SGT ».

Appendice J : Questionnaire en ligne – version anglophone « Consumption consultation and tics (CC-TIC) - Questionnaire for young people diagnosed with Tourette's syndrome ».

Appendice K : Lettre de sollicitation pour les experts.

Appendice L : Certificats du comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Montréal.

## APPENDICE A

QUESTIONS DU QUESTIONNAIRE CC-TIC REGROUPÉES SELON LES  
MOTIFS GÉNÉRAUX DE CONSOMMATION DE MARIJUANA

Motifs généraux de consommation	Items du CC-TIC
Plaisir	« 9.7 : Parce que c'était amusant » « 9.15 : Pour profiter des effets de la marijuana » « 9.34 : Pour vous sentir bien »
Conformité	« 9.5 : Parce que vous avez senti de la pression des autres pour le faire » « 9.8 : Pour être apprécié » « 9.20 : Parce que vous ne vouliez pas être la seule personne à ne pas le faire »
Coping*	« 9.6 : Parce que vous étiez déprimé » « 9.14 : Pour oublier vos problèmes » « 9.21 : Pour échapper à votre vie »
Expérimentation	« 9.16 : Parce que vous étiez curieux à propos de la marijuana » « 9.22 : Pour voir ce que ça faisait » « 9.26 : Parce que vous vouliez expérimenter »
Ennui	« 9.3 : Pour soulager l'ennui » « 9.12 : Parce que vous n'aviez rien de mieux à faire » « 9.19 : Parce que vous vouliez quelque chose à faire »
Intoxication par l'alcool	« 9.1 : Parce que vous étiez sous l'influence de l'alcool » « 9.28 : Parce que vous étiez ivre et ne pensiez plus à ce que vous faisiez » « 9.32 : Parce que vous étiez ivre »
Célébration	« 9.4 : Parce que c'était une journée spéciale » « 9.13 : Pour célébrer » « 9.25 : Parce que c'était une occasion spéciale »
Altération de la perception	« 9.10 : Pour vous permettre de penser différemment » « 9.17 : Parce que vous vouliez changer votre perspective » « 9.33 : Parce que cela vous permettait de voir le monde différemment »
Anxiété sociale*	« 9.27 : Parce que cela vous permettait d'être plus à l'aise dans une situation inhabituelle » « 9.31 : Parce que cela vous a permis de relaxer lors d'une situation d'insécurité » « 9.36 : Pour vous permettre d'être plus sûr de vous »
Perception d'un faible risque	« 9.9 : Parce que cela représentait peu de risques sur la santé » « 9.23 : Parce que vous considérez que ce n'est pas une drogue dangereuse » « 9.29 : Parce que vous trouviez que c'était plus sécuritaire que de boire de l'alcool »
Sommeil *	« 9.24 : Pour vous aider à dormir » « 9.30 : Parce que vous aviez des problèmes de sommeil » « 9.35 : Parce que cela vous a permis de faire des siestes plus agréables et plus facilement »
Accessibilité	« 9.2 : Parce que c'était facilement accessible » « 9.11 : Parce que vous en aviez d'accessible autour de vous » « 9.18 : Parce que vous pouviez vous en procurer gratuitement »

## APPENDICE B

QUESTIONS DU QUESTIONNAIRE CC-TIC REGROUPÉES SELON LES  
MOTIFS DE CONSOMMATION COMME COMPORTEMENT  
D'AUTOMÉDICATION POUR LE SGT  
(TICS, SYMPTÔMES DE TROUBLES ASSOCIÉS)

Motifs	Items du CC-TIC
SGT	<p>« 10.16 : Pour réduire l'intensité de vos tics moteurs »</p> <p>« 10.3 : Pour réduire le nombre de vos tics moteurs »</p> <p>« 10.15 : Pour réduire l'intensité de vos tics vocaux »</p> <p>« 10.2 : Pour réduire le nombre de vos tics vocaux »</p> <p>« 10.18 : Parce que cela vous permet de réduire vos tensions musculaires »</p>
TDAH	<p>« 10.1 : Pour réduire votre niveau d'agitation motrice et verbale (p. ex. : bouger constamment, parler de façon excessive) »</p> <p>« 10.5 : Parce que cela vous permet de réduire vos pensées incontrôlables liées à une impulsion (p. ex. : envie de crier, de faire mal à quelqu'un) »</p> <p>« 10.9 : Pour améliorer votre capacité de communication avec les autres (p. ex. : écoute, langage) »</p> <p>« 10.10 : Pour améliorer votre capacité d'attention (p. ex. : écoute, planification, organisation) »</p> <p>« 10.13 : Pour améliorer la gestion de votre colère (p. ex. : tolérance à la frustration, réduire l'irritabilité) »</p> <p>« 10.14 : Pour améliorer le contrôle de votre impulsivité (p. ex. : difficulté à attendre votre tour, agressivité) »</p>
TOC	<p>« 10.4 : Parce que cela vous permet de réduire vos pensées incontrôlables liées à un doute (p. ex. : bien verrouiller les portes, fermer les fenêtres) »</p> <p>« 10.6 : Pour réduire vos pensées incontrôlables liées à une pensée (p. ex. : avoir les mains contaminées, placer les objets dans un ordre particulier) »</p> <p>« 10.7 : Pour réduire votre désir de vous engager dans une action particulière (p. ex. : vous laver les mains, vérifier à répétition) »</p>
Anxiété généralisée	<p>« 9.27 : Parce que cela vous permettait d'être plus à l'aise dans une situation inhabituelle »</p> <p>« 9.31 : Parce que cela vous a permis de relaxer lors d'une situation d'insécurité »</p> <p>« 9.36 : Pour vous permettre d'être plus sûr de vous »</p> <p>« 10.8 : Parce que cela vous permet de réduire votre peur liée à un objet, à un endroit, ou à une situation sociale particulière »</p> <p>« 10.17 : Parce que cela vous permet de réduire vos pensées négatives (p. ex. : soucis, angoisses) »</p>
Dépression	<p>« 9.6 : Parce que vous étiez déprimé »</p> <p>« 10.11 : Parce que cela vous permet d'améliorer votre humeur »</p> <p>« 10.12 : Parce que cela vous permet de stimuler votre appétit »</p>
Sommeil	<p>« 9.24 : Pour vous aider à dormir »</p> <p>« 9.30 : Parce que vous aviez des problèmes de sommeil »</p> <p>« 9.35 : Parce que cela vous a permis de faire des siestes plus agréables et plus facilement »</p>



APPENDICE C

VERSION FRANCOPHONE DE L’AFFICHE DE RECRUTEMENT POUR LE  
CRIUSMM, LES RÉSEAUX SOCIAUX ET LES ASSOCIATIONS



Laboratoire d'études des  
troubles de l'ordre de la  
psychopathologie en enfance  
- LETOPE -

UQÀM | Université du Québec  
à Montréal

## Adolescents et jeunes adultes atteints d'un syndrome de Gilles de la Tourette (SGT) -Recrutement-

Projet d'essai doctoral de Stéphanie Ouellette, doctorante en psychologie, sous la direction de Julie B. Leclerc, Ph.D., Université du Québec à Montréal (UQAM)

**Objectif de l'étude:** Vous êtes invités à participer à cette étude visant à explorer les symptômes de tics, de troubles associés et la consommation de substances d'adolescents et de jeunes adultes atteints du SGT.

**Critères d'inclusion:** Avoir un diagnostic SGT émis par un professionnel de la santé ET être âgé entre 12 et 25 ans

**Implication de la participation:** Remplir un questionnaire électronique à la maison (maximum 15 minutes)

**COMPENSATION:** Tous les participants seront automatiquement inscrits à un **concours de 5 prix** (un iPod, un bon-cadeau de 50\$ du YMCA, un bon-cadeau de 50\$ du Archambault/Chapters, un bon-cadeau de 50\$ de Netflix et une paire de billets de cinéma gratuit).

**Pour plus d'information ou pour participer, contacter:**

Stéphanie Ouellette à l'adresse suivante: [recherchesgt@gmail.com](mailto:recherchesgt@gmail.com)

## APPENDICE D

VERSION ANGLOPHONE DE L’AFFICHE DE RECRUTEMENT POUR LE  
CRIUSMM, LES RÉSEAUX SOCIAUX ET LES ASSOCIATIONS



Laboratoire d'études des troubles de  
l'ordre de la psychopathologie  
en enfance -LETOPE-

UQÀM | Université du Québec  
à Montréal

## Adolescents and young adults with Tourette syndrome (TS) -Recruitment-

January 2015- December 2017

Doctoral essay project of Stéphanie Ouellette, doctoral student in psychology,  
under the direction of Julie B. Leclerc, Ph.D., Université du Québec à Montréal

**Project objectives:** You are invited to participate in this study, which explores tic symptoms, associated disorders and consumption of substances of adolescents and young adults with Tourette syndrome (TS).

**Criteria:** To have received a diagnosis of TS by a professional in the health field and be between 12 and 25 years old.

**Your participation:** Required to fill out an eSurvey at home (maximum 15 minutes)

**COMPENSATION:** Each participant will automatically be registred in a drawing of five prizes (Ipod, 50\$ gift certificate for a local YMCA, 50\$ gift certificate of Netflix, 50\$ gift certificate of Archambault/Chapters and one pair of tickets to a local cinema)

**For more information or to participate, contact:**

Stéphanie Ouellette: [recherchesgt@gmail.com](mailto:recherchesgt@gmail.com)

**APPENDICE E**

**FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DES PARTICIPANTS MINEURS  
(MOINS DE 18 ANS) - VERSION FRANCOPHONE**



## FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

*« Tics, troubles associés et consommation de marijuana chez des adolescents et des jeunes adultes atteints du syndrome de Gilles de la Tourette »*

### IDENTIFICATION

Responsable du projet : Stéphanie Ouellette, B.Sc., doctorante en psychologie sous la direction de Julie B. Leclerc, M.Ps. Ph.D.

Adresse courriel : recherchesgt@gmail.com

Téléphone : 514-346-4552

### BUT GÉNÉRAL DU PROJET ET DIRECTION

Votre adolescent(e) est invité(e) à prendre part à un projet visant à explorer les tics, des troubles associés et la consommation de substances chez des adolescents et des jeunes adultes atteints du syndrome de Gilles de la Tourette (SGT). Ce projet est réalisé dans le cadre d'un essai doctoral sous la direction de Julie B. Leclerc, professeure au département de psychologie de la Faculté des sciences humaines. Elle peut être jointe au (514) 987-3000 poste 5267 ou par courriel à l'adresse : leclerc.julie@uqam.ca.

### PROCÉDURE(S) OU TÂCHES DEMANDÉES À VOTRE ADOLESCENT(E)

Avec votre permission, et l'accord de votre adolescent(e), il ou elle sera invité(e) à répondre à un questionnaire confidentiel, d'une durée de quinze minutes, portant sur ses tics, des troubles associés et sur la consommation de substances. Le questionnaire sera envoyé et rempli par voie électronique à partir du logiciel « FluidSurveys ».

### AVANTAGES ET RISQUES D'INCONFORT

Ce projet n'implique aucun risque physique ou psychologique. Cependant, il est possible que l'adolescent(e) ressente de l'inconfort lorsqu'il ou elle répondra aux questions en lien avec sa problématique. Cette réaction temporaire est normale et sera encadrée par le fait que des ressources en lien avec les problématiques abordées seront offertes à chaque participant, et ce, même s'il ou elle ne remplit pas le questionnaire jusqu'à la fin.

La contribution de votre adolescent(e) permettra l'avancement des connaissances scientifiques en lien avec le SGT. Des implications cliniques pourront également être dégagées concernant les méthodes d'intervention et de prévention offertes aux personnes ayant le SGT et plus particulièrement aux adolescents et aux jeunes adultes.

## **ANONYMAT ET CONFIDENTIALITÉ**

Veillez noter qu'on ne demandera pas à votre adolescent(e) de donner son nom ou aucune information permettant de l'identifier durant le sondage. En aucun cas, ses renseignements personnels ne seront associés à ses réponses au questionnaire en ligne. C'est pour cette raison qu'il aura besoin d'un mot de passe personnalisé afin de répondre au questionnaire. Le mot de passe sera associé à son nom et à son courriel dans une base de données indépendante. Cet appariement fait en sorte qu'aucune information personnelle ne sera mise en lien avec ses réponses au questionnaire.

La compagnie de sondage en ligne, FluidSurveys, héberge ce sondage sur ses serveurs informatiques, qui sont situés au Canada et soumis aux lois canadiennes. FluidSurveys ne recueille ni n'entrepose aucune adresse IP (numéro d'identification attribué à chaque ordinateur). La politique de sécurité et de protection des renseignements personnels de la compagnie de sondage sur le Web se trouve au lien suivant : (<http://fluidsurveys.com/about/privacy/>).

L'information que votre adolescent(e) fournira sera stockée dans un classeur sous clé et les fichiers informatiques seront protégés par mot de passe. Toutes les coordonnées (c.-à-d., courriels, numéros de téléphone) seront conservées séparément des données dans un dossier non identifié (stocké dans un classeur sous clé) ou dans un ordinateur protégé par mot de passe, et seront détruites au terme de l'étude. Seule la chercheuse de ce projet ainsi que sa directrice d'essai doctoral seront autorisées à accéder aux données et les coordonnées de votre adolescent(e) ne seront dévoilées à personne d'autre que la chercheuse principale. Aucun renseignement d'identification ne sera utilisé dans toute publication ou présentation découlant de cette étude. Les questionnaires, ainsi que les formulaires de consentement seront détruits 5 ans après la fin de cet essai doctoral. Toute information obtenue par ce projet sera traitée de façon strictement confidentielle.

## **PARTICIPATION VOLONTAIRE**

La participation de votre adolescent(e) à ce projet est volontaire. Cela signifie que même si vous consentez aujourd'hui à ce qu'il ou elle participe à cette étude, il ou elle demeure entièrement libre de ne pas participer ou de mettre fin à sa participation en tout temps sans justification ni pénalité. Vous pouvez également retirer votre adolescent(e) du projet en tout temps.

Votre accord à participer implique également que vous acceptez que le responsable du projet puisse utiliser aux fins de la présente recherche (p. ex., articles, thèse, conférences et communications scientifiques) les renseignements recueillis, à la condition qu'aucune donnée permettant d'identifier votre adolescent(e) ne soit divulguée.

### **COMPENSATION**

L'adolescent(e) aura la chance de gagner une compensation suivant sa participation au projet d'étude. Effectivement, une fois le questionnaire rempli, chaque participant sera automatiquement inscrit à un concours comportant 5 prix (un iPod, un bon cadeau de 50 \$ du YMCA, un bon cadeau de 50 \$ de NetFlix, un bon cadeau de 50 \$ de chez Archambault/Chapters et une paire de billets de cinéma). Les gagnants recevront un courriel. Sur demande, un résumé des résultats de recherche vous sera transmis au terme du projet.

### **DES QUESTIONS SUR LE PROJET OU SUR VOS DROITS?**

Vous pouvez contacter la responsable du projet pour des questions additionnelles sur le déroulement du projet. Vous pouvez également discuter avec la directrice de recherche des conditions dans lesquelles se déroulera la participation de votre adolescent(e) et de ses droits en tant que participant de recherche.

Le projet auquel vous allez participer a été approuvé au plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains par le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants (CERPÉ) de la Faculté des sciences humaines de l'UQAM. Pour toute question ne pouvant être adressée à la direction de recherche ou pour formuler une plainte ou des commentaires, vous pouvez contacter la présidente du comité par l'intermédiaire de la coordonnatrice du CERPÉ, Anick Bergeron, au (514) 987-3000, poste 3642, ou par courriel à l'adresse suivante : [bergeron.anick@uqam.ca](mailto:bergeron.anick@uqam.ca).

### **REMERCIEMENTS**

Votre collaboration et celle de votre adolescent(e) sont importantes à la réalisation de ce projet et nous tenons à vous en remercier.



**AUTORISATION PARENTALE**

En tant que parent ou tuteur légal de \_\_\_\_\_, je reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et consens volontairement à ce que mon adolescent(e) participe à ce projet d'essai doctoral. Je reconnais aussi que le responsable du projet a répondu à mes questions de manière satisfaisante, et que j'ai disposé suffisamment de temps pour discuter avec mon adolescent(e) de la nature et des implications de sa participation. Je comprends que sa participation à cette recherche est totalement volontaire et qu'il peut y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme ou de justification à donner. Il lui suffit d'en informer un membre de l'équipe. Je peux également décider, pour des motifs que je n'ai pas à justifier, de retirer mon adolescent(e) du projet.

J'autorise mon adolescent(e) à répondre au questionnaire : OUI      NON  
 Signature de l'adolescent(e) : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_  
 Signature du parent/tuteur légal : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Noms (lettres moulées) et coordonnées :

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

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

Signature du responsable du projet: \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Noms (lettres moulées) et coordonnées :

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Un exemplaire du formulaire d'information et de consentement signé doit être remis au participant

APPENDICE F

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DES PARTICIPANTS MINEURS  
(MOINS DE 18 ANS) - VERSION ANGLOPHONE



## INFORMATION AND CONSENT FORM

*«Tic symptoms, associated disorders and consumption of marijuana in adolescents and young adults diagnosed with Tourette syndrome »*

### IDENTIFICATION

Person responsible for the project: Stéphanie Ouellette, B.Sc., doctoral in psychology under the direction of Julie B. Leclerc, M.Ps. Ph.D.

Email address: recherchesgt@gmail.com

Telephone: 514-346-4552

### PROJECT OBJECTIVE AND DIRECTION

Your adolescent is invited to take part in a project that explores tic symptoms, associated disorders and consumption of substances in adolescents and young adults with Tourette syndrome (TS). This doctoral essay is being carried out under the direction of Julie B. Leclerc, professor of psychology in the human sciences faculty at Université du Québec à Montréal. She can be reached at (514) 987-3000 extension 5267 or by email at: leclerc.julie@uqam.ca.

### PROCEDURES OR REQUIRED TASKS OF PARTICIPANTS

Your adolescent's participation consists of answering a confidential questionnaire, which should take approximately fifteen minutes and which focuses on tic symptoms, associated disorders and consumption of substances. The survey will be sent and will be answered electronically from the "FLUIDSURVEYS".

### BENEFITS AND RISKS

This research does not involve any physical or psychological risks. It is possible that your adolescent may feel uneasy about filling out certain questions in the questionnaire. This is a temporary and normal reaction and he/she will have access to resources related to the topics at hand and these will be available whether your adolescent completes or does not the questionnaire.

Your adolescent's contribution will ensure the development of scientific knowledge related to TS. This may also permit the development of clinical involvement and may also involve the development of methods of intervention and prevention offered to people suffering with TS and more particularly to adolescents and young adults.

### **ANONYMITY AND CONFIDENTIALITY**

Please note that your adolescent will not be required to give his or her name or information that could reveal his or her identity during this survey. There will be no circumstance under which his or her personal information will be associated with his or her online questionnaire. This is why your adolescent will be required to have a password to answer the questionnaire. The password will be associated with his or her name/email in an independent data bank. This is to ensure that his or her personal data will not be linked to his or her answers in the questionnaire.

The online company, FluidSurveys, houses this data on their computer servers which are located in Canada and must follow Canadian legal guidelines. FluidSurveys does not collect or keep IP addresses (identification number associated with each computer). The company policy on privacy and confidentiality of personal information is located on the Web at: (<http://fluidsurveys.com/about/privacy>).

The information your adolescent will provide will be kept in a locked filing cabinet and the computer information will be protected with a password. All information (email, telephone numbers) will be kept separately from the other data in a non-identified and locked filing cabinet or in a computer protected with a password and will be destroyed when the study is completed. Only the researcher and the director of this doctoral essay will have access to this data and your coordinates will not be accessible to anyone else but the researcher. No personal identification information will be revealed in any publication or presentation resulting from this study. The questionnaires and consent forms will be destroyed 5 years after the end of this doctoral essay. All information obtained by this project will be treated with the utmost confidentiality.

### **VOLUNTARY PARTICIPATION**

Your adolescent's participation in this project is totally on a volunteer basis. This means that he or she will accept without any pressure or exterior influences and that he or she is entirely free to end participation at all times through the course of this study. In the case that you and/or your adolescent discontinue the project, your adolescent's information will be destroyed.

Your agreement to your adolescent's participation in this project also means that the person responsible for this project can use the information received and can also use this in other projects (articles, thesis, conferences, and scientific communications) as long as your adolescent's identity cannot be identified and/or linked to the project.



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

I declare having explained the objectives, the nature, the advantages, the risks of this project and have answered same to the best of my ability.

Signature of the person responsible for the project: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

A copy of the signed information and consent form must be given to the participant.

APPENDICE G

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DES PARTICIPANTS MAJEURS  
(18 ANS ET PLUS)- VERSION FRANCOPHONE



## FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

*« Tics, troubles associés et consommation de marijuana chez des adolescents et des jeunes adultes atteints du syndrome de Gilles de la Tourette »*

### IDENTIFICATION

Responsable du projet : Stéphanie Ouellette, B.Sc., doctorante en psychologie sous la direction de Julie B. Leclerc, M.Ps. Ph.D.

Adresse courriel : recherchesgt@gmail.com

Téléphone : 514-346-4552

### BUT GÉNÉRAL DU PROJET ET DIRECTION

Vous êtes invité(e) à prendre part à un projet visant à explorer les tics, des troubles associés et la consommation de substances chez des adolescents et des jeunes adultes atteints du syndrome de Gilles de la Tourette (SGT). Ce projet est réalisé dans le cadre d'un essai doctoral sous la direction de Julie B. Leclerc, professeure au département de psychologie de la Faculté des sciences humaines. Elle peut être jointe au (514) 987-3000 poste 5267 ou par courriel à l'adresse : leclerc.julie@uqam.ca.

### PROCÉDURE(S) OU TÂCHES DEMANDÉES AU PARTICIPANT

Votre participation consistera à répondre à un questionnaire confidentiel, d'une durée de quinze minutes, portant sur vos tics, vos symptômes de troubles associés au SGT et la consommation de substances. Le questionnaire sera envoyé et rempli par voie électronique à partir du logiciel « FluidSurveys ».

### AVANTAGES ET RISQUES

Cette recherche n'implique aucun risque physique ou psychologique. Cependant, il est possible que vous ressentiez de l'inconfort en répondant aux questions en lien avec votre problématique. Cette réaction temporaire est normale et sera encadrée par le fait que des ressources en lien avec les problématiques abordées vous seront offertes, et ce, même si vous terminez ou non le questionnaire.

Votre contribution permettra l'avancement des connaissances scientifiques en lien avec le SGT. Des implications cliniques pourront également être dégagées concernant les méthodes d'intervention et de prévention offertes aux personnes ayant le SGT et plus particulièrement aux adolescents et aux jeunes adultes.



### **ANONYMAT ET CONFIDENTIALITÉ**

Veillez noter que vous ne serez pas demandé de donner votre nom ou aucune information permettant de vous identifier durant le sondage. En aucun cas, vos renseignements personnels ne seront associés à vos réponses au questionnaire en ligne. C'est pour cette raison que vous aurez besoin d'un mot de passe personnalisé afin de répondre au questionnaire. Le mot de passe sera associé à votre nom et à votre courriel dans une base de données indépendante. Cet appariement fera de sorte qu'aucune information personnelle ne sera mise en lien avec vos réponses au questionnaire.

La compagnie de sondage en ligne, FluidSurveys, héberge ce sondage sur ses serveurs informatiques qui sont situés au Canada et soumis aux lois canadiennes. FluidSurveys ne recueille ni n'entrepose les adresses IP (numéro d'identification attribué à chaque ordinateur). La politique de sécurité et de protection des renseignements personnels de la compagnie de sondage sur le Web se trouve au lien suivant : (<http://fluidsurveys.com/about/privacy/>).

L'information que vous fournirez sera stockée dans un classeur sous clé et les fichiers informatiques seront protégés par mot de passe. Toutes les coordonnées (c.-à-d., courriels, numéros de téléphone) seront conservées séparément des données dans un dossier non identifié (stocké dans un classeur sous clé) ou dans un ordinateur protégé par mot de passe, et seront détruites au terme de l'étude. Seule la chercheuse de ce projet ainsi que sa directrice d'essai doctoral seront autorisées à accéder aux données, et vos coordonnées ne seront dévoilées à personne d'autre que la chercheuse principale. Aucun renseignement d'identification ne sera utilisé dans toute publication ou présentation découlant de cette étude. Les questionnaires, ainsi que les formulaires de consentement seront détruits 5 ans après la fin de cet essai doctoral. Toute information obtenue par ce projet sera traitée de façon strictement confidentielle.

### **PARTICIPATION VOLONTAIRE**

Votre participation à ce projet est volontaire. Cela signifie que vous acceptez de participer au projet sans aucune contrainte ou pression extérieure et que vous êtes libre de mettre fin à votre participation en tout temps au cours de cette étude. Dans ce cas les renseignements vous concernant seront détruits.

Votre accord à participer implique également que vous acceptez que le responsable du projet puisse utiliser aux fins de la présente recherche (p. ex., articles, thèse, conférences et communications scientifiques) les renseignements recueillis à la condition qu'aucune information permettant de vous identifier ne soit divulguée.

### **COMPENSATION FINANCIÈRE**

Vous courez la chance de gagner un prix suivant votre participation au projet d'étude. Effectivement, une fois le questionnaire rempli vous serez automatiquement inscrit au concours comportant 5 prix (un iPod, un bon cadeau de 50 \$ du YMCA, un bon cadeau de 50 \$ de Netflix, un bon cadeau de 50 \$ chez Archambault/Chapters et une paire de

billets de cinéma). Les gagnants recevront un courriel. Sur demande, un résumé des résultats de la recherche vous sera transmis au terme du projet.

### **DES QUESTIONS SUR LE PROJET OU SUR VOS DROITS?**

Vous pouvez contacter la responsable du projet au numéro (514) 346-4552 pour des questions additionnelles sur le projet. Vous pouvez également discuter avec la directrice de recherche des conditions dans lesquelles se déroule votre participation et de vos droits en tant que participant de recherche.

Le projet auquel vous allez participer a été approuvé au plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains par le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants (CERPÉ) de la Faculté des sciences humaines de l'UQAM. Pour toute question ne pouvant être adressée à la direction de recherche ou pour formuler une plainte ou des commentaires, vous pouvez contacter la présidente du comité par l'intermédiaire de la coordonnatrice du CERPÉ, Anick Bergeron, au (514) 987-3000, poste 3642, ou par courriel à l'adresse suivante : [bergeron.anick@uqam.ca](mailto:bergeron.anick@uqam.ca).

### **REMERCIEMENTS**

Votre collaboration est importante à la réalisation de ce projet et nous tenons à vous en remercier.

Je reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et consens volontairement à participer à ce projet de recherche. Je reconnais aussi que le responsable du projet a répondu à mes questions de manière satisfaisante et que j'ai disposé suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer. Je comprends que ma participation à cette recherche est totalement volontaire et que je peux y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme ou de justification à donner. Il me suffit d'en informer le responsable du projet.

Signature du participant : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Nom (lettres moulées) et coordonnées :

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

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

Signature du responsable du projet : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Nom (lettres moulées) et coordonnées :

---

---

---

Un exemplaire du formulaire d'information et de consentement signé doit être remis au participant.

APPENDICE H

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DES PARTICIPANTS MAJEURS  
(18 ANS ET PLUS) - VERSION ANGLOPHONE



## INFORMATION AND CONSENT FORM

*«Tic symptoms, associated disorders and consumption of marijuana in adolescents and young adults diagnosed with Tourette syndrome »*

### IDENTIFICATION

Person responsible for the project: Stéphanie Ouellette, B.Sc., doctoral in psychology under the direction of Julie B. Leclerc, M.Ps. Ph.D.

Email address: recherchesgt@gmail.com

Telephone: 514-346-4552

### PROJECT OBJECTIVE AND DIRECTION

You're invited to take part in a project that explores tic symptoms, associated disorders and consumption of substances in adolescents and young adults with Tourette syndrome (TS). This doctoral essay is being carried out under the direction of Julie B. Leclerc, professor of psychology in the human sciences faculty at Université du Québec à Montréal. She can be reached at (514) 987-3000 extension 5267 or by email at: leclerc.julie@uqam.ca.

### PROCEDURES OR REQUIRED TASKS OF PARTICIPANTS

Your participation consists of answering a confidential questionnaire, which should take approximately fifteen minutes and which focuses on your tics symptoms, associated disorders and consumption of substances. The survey will be sent and will be answered electronically from the "FLUIDSURVEYS".

### BENEFITS AND RISKS

This research does not involve any physical or psychological risks. It is possible that you may feel uneasy about filling out certain questions in the questionnaire. This is a temporary and normal reaction and you will have access to resources related to the topics at hand and these will be available to you whether you complete or do not complete the questionnaire.

Your contribution will ensure the development of scientific knowledge related to TS. This may also permit the development of clinical involvement and may also involve the development of methods of intervention and prevention offered to people suffering with TS and more particularly to adolescents and young adults.

### **ANONYMITY AND CONFIDENTIALITY**

Please note that you will not be required to give your name or information that could reveal your identity during this survey. There will be no circumstance under which your personal information will be associated with your online questionnaire. This is why you will be required to have a password to answer the questionnaire. Your password will be associated with your name and email in an independent data bank. This is to ensure that your personal data will not be linked to your answers in the questionnaire.

The online company, FluidSurveys, houses this data on their computer servers which are located in Canada and must follow Canadian legal guidelines. FluidSurveys does not collect or keep IP addresses (identification number associated with each computer). The company policy on privacy and confidentiality of personal information is located on the Web at: (<http://fluidsurveys.com/about/privacy>).

The information you will provide will be kept in a locked filing cabinet and the computer information will be protected with a password. All information (email, telephone numbers) will be kept separately from the other data in a non-identified and locked filing cabinet or in a computer protected with a password and will be destroyed when the study is complete. Only the researcher and the director of this doctoral essay will have access to this data and your coordinates will not be accessible to anyone else but the researcher. No personal identification information will be revealed in any publication or presentation resulting from this study. The questionnaires and consent forms will be destroyed 5 years after the end of this doctoral essay. All information obtained by this project will be treated with the utmost confidentiality.

### **VOLUNTARY PARTICIPATION**

Your participation in this project is totally on a volunteer basis. This means that you accept without any pressure or exterior influences and that you are entirely free to end your participation at all times through the course of this study. In the case that you discontinue the project, your information will be destroyed.

Your agreement to participate in this project also means that the person responsible for this project can use the information received and can also use it in other projects (articles, thesis, conferences, and scientific communications) as long as your identity cannot be identified and/or linked to the project.

### **FINANCIAL COMPENSATION**

By participating in this project, you will automatically be registered and have a chance of winning either of the following 5 prizes: an IPOD, a gift certificate of 50\$ at a

YMCA, a gift certificate of 50\$ from NetFlix, a 50\$ gift certificate from Archambault/Chapters or a pair of tickets to the movies. If requested, we will forward you the research results once the research is complete.

### **QUESTIONS ON THE PROJECT AND YOUR RIGHTS**

If you have additional questions, you may contact the person responsible for the project by telephone at (514) 346-4552. You may also discuss your rights or any additional questions you may have concerning your participation.

The project in which you will participate, has been approved by the ethical committee for student projects (CERPÉ) of the faculty of Human Sciences at Université du Québec à Montréal. For all other information that may not be addressed with the research director or for a complaint or comment, you may contact the coordinator of the CERPÉ, Anick Bergeron, (514) 987-3000 extension 3642, or by email at: [bergeron.anick@uqam.ca](mailto:bergeron.anick@uqam.ca).

### **ACKNOWLEDGEMENTS**

Your cooperation is crucial to the success of this project and we want to thank you for your contribution.

I have read this consent form and voluntarily agree to participate in this research project. I also agree that the project director has answered satisfactorily to my questions and that I have had sufficient time to make a decision on my participation. I understand that my participation is totally voluntary and that I can end my participation at any time without penalty or explanation. I only have to advise the person responsible for the project.

Signature: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Name (print) and information

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

I declare having explained the objectives, the nature, the advantages, the risks of the project and have answered same to the best of my ability.

Signature of the person responsible for the project: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

A copy of the signed information and consent form must be given to the participant.



## APPENDICE I

QUESTIONNAIRE EN LIGNE – VERSION FRANCOPHONE  
« CONSULTATION CONSOMMATION ET TICS (CC-TIC) - QUESTIONNAIRE  
POUR LES ADOLESCENTS ET JEUNES ADULTES ATTEINTS DU SGT »

CONSULTATION CONSOMMATION ET TICS (CC-TIC) - QUESTIONNAIRE  
POUR LES ADOLESCENTS ET JEUNES ADULTES ATTEINTS DU SGT

Première partie

**1. Entrez votre code numérique**

- Écrire ici

**2. Quelle est votre année de naissance?**

- 1988-2003 (menu déroulant)

**3. Quel est votre sexe?**

- Féminin
- Masculin

**4. Dans quelle ville habitez-vous?**

- Liste des villes du Canada
- Autre

**5. Avez-vous reçu un diagnostic du syndrome de Gilles de la Tourette?**

- Oui
- Non

**5.1 Voici une liste de tics moteurs. Cochez vos tics moteurs les plus présents  
DURANT LE DERNIER MOIS :**

- Clignement des yeux
- Mouvements du nez
- Mouvements de la bouche
- Grimace faciale
- Mouvements/secousses de la tête
- Tension abdominale
- Tics d'écriture
- Posture dystonique (faible tonus musculaire)
- Se pencher ou s'étirer
- Faire des rotations
- Comportements autodestructeurs
- Comportements désinhibés
- Mouvements des épaules, bras ou mains (spécifiez)
- Mouvements des jambes, pieds ou orteils (spécifiez)
- Autres tics moteurs (spécifiez)
- Aucun tic moteur durant le dernier mois

**5.2 Voici une liste de tics sonores. Cochez vos tics sonores les plus présents DURANT LE DERNIER MOIS :**

- Toux
- Éclaircissement de la gorge
- Reniflement
- Sons d'oiseaux
- Sons d'animaux
- Syllabes
- Coprolalie (ex. : dire des mots grossiers ou vulgaires)
- Écholalie (ex. : répéter une partie d'une phrase comme un écho)
- Palilalie (ex. : répétition de phrases ou de mots)
- Blocage (ex. : impossibilité d'émettre des sons pendant un certain temps)
- Discours atypique (ex. : hésitations ou pauses fréquentes dans le discours)
- Autres tics sonores (spécifiez)
- Aucun tic sonore durant le dernier mois

**5.3 À quelle fréquence diriez-vous que vos tics surviennent :**

- Peu fréquemment (1 à 2 fois par semaine)
- Fréquemment (2 à 3 fois par jour)
- Très fréquemment (4 fois et plus par jour)

**5.4 Diriez-vous que vos tics sont :**

- Peu visibles
- Visibles
- Très visibles

**6. En plus du diagnostic de SGT, lequel ou lesquels de ces diagnostics avez-vous eu d'un professionnel de la santé :**

- Trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité
- Dépression majeure
- Trouble obsessionnel-compulsif (TOC)
- Trouble de la conduite
- Trouble oppositionnel avec ou sans provocation
- Trouble de consommation de substances
- Troubles anxieux (spécifiez)
- Trouble d'apprentissage (spécifiez)

- Autre (spécifiez)
- Je ne le sais pas
- Aucun autre

**7. Est-ce que vous prenez des médicaments présentement pour vos tics ou d'autres conditions associées?**

- Oui  
(spécifiez) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Non

**8. Avez-vous déjà consommé de la marijuana (p. ex., pot, haschich)?**

- Oui
- Non (Fin du questionnaire)

**8.1 Quelle est la fréquence moyenne de votre consommation de marijuana au cours des DOUZE DERNIERS MOIS?**

- Moins d'une fois par mois
- Une fois par mois
- Deux à trois fois par mois
- Une à deux fois par semaine
- Trois à quatre fois par semaine
- Presque tous les jours
- Une fois par jour
- Plus d'une fois par jour

**8.2 Avez-vous consommé de la marijuana au cours des TRENTE DERNIERS JOURS?**

- Oui
- Non

Deuxième partie

**9. Veuillez répondre aux 36 sous-questions associées à cette question (page 1 de 4). Certaines réponses se ressemblent ou sont similaires, mais le questionnaire est prévu à cet effet. Il faut donc répondre à chacun des énoncés quand même. Ce qui suit est une liste des motifs donnés par les gens qui consomment de la marijuana. En réfléchissant TOUTES LES FOIS où vous avez consommé de la marijuana, à quelle fréquence diriez-vous que vous avez consommé pour chacune des raisons suivantes :**

	Jamais/Presque jamais	Parfois	La moitié du temps	La plupart du temps	Presque toujours/Toujours
9.1. Parce que vous étiez sous l'influence de l'alcool	1	2	3	4	5
9.2. Parce que c'était facilement accessible	1	2	3	4	5
9.3. Pour soulager l'ennui	1	2	3	4	5
9.4. Parce que c'était une journée spéciale	1	2	3	4	5
9.5. Parce que vous avez senti de la pression des autres pour le faire	1	2	3	4	5
9.6. Parce que vous étiez déprimé	1	2	3	4	5
9.7. Parce que c'était amusant	1	2	3	4	5
9.8. Pour être apprécié	1	2	3	4	5
9.9. Parce que cela représentait peu de risques pour la santé	1	2	3	4	5
9.10. Pour vous permettre de penser différemment	1	2	3	4	5
9.11. Parce que vous en aviez d'accessible autour de vous	1	2	3	4	5
9.12. Parce que vous n'aviez rien de mieux à faire	1	2	3	4	5
9.13. Pour célébrer	1	2	3	4	5
9.14. Pour oublier vos problèmes	1	2	3	4	5
9.15. Pour profiter des effets de la marijuana	1	2	3	4	5
9.16. Parce que vous étiez curieux à propos de la marijuana	1	2	3	4	5
9.17. Parce que vous vouliez changer votre perspective	1	2	3	4	5
9.18. Parce que vous pouviez vous en procurer gratuitement	1	2	3	4	5
9.19. Parce que vous vouliez quelque chose à faire	1	2	3	4	5
9.20. Parce que vous ne vouliez pas être la seule personne à ne pas le faire	1	2	3	4	5
9.21. Pour échapper à votre vie	1	2	3	4	5

9.22. Pour voir ce que ça faisait	1	2	3	4	5
9.23. Parce que vous considérez que ce n'est pas une drogue dangereuse	1	2	3	4	5
9.24. Pour vous aider à dormir	1	2	3	4	5
9.25. Parce que c'était une occasion spéciale	1	2	3	4	5
9.26. Parce que vous vouliez l'expérimenter	1	2	3	4	5
9.27. Parce que cela vous permettait d'être plus à l'aise dans une situation inhabituelle	1	2	3	4	5
9.28. Parce que vous étiez ivre et ne pensiez plus à ce que vous faisiez	1	2	3	4	5
9.29. Parce que vous trouviez que c'était plus sécuritaire que de boire de l'alcool	1	2	3	4	5
9.30. Parce que vous aviez des problèmes de sommeil	1	2	3	4	5
9.31. Parce que cela vous a permis de relaxer lorsque vous étiez dans une situation d'insécurité	1	2	3	4	5
9.32. Parce que vous étiez ivre	1	2	3	4	5
9.33. Parce que cela vous permettait de voir le monde différemment	1	2	3	4	5
9.34. Pour vous sentir bien	1	2	3	4	5
9.35. Parce que cela vous a permis de faire des siestes plus agréables et plus facilement	1	2	3	4	5
9.36. Pour vous permettre d'être plus sûr de vous	1	2	3	4	5

### Troisième partie

9. **Veillez répondre aux 18 sous-questions associées à cette question (page 1 de 2). Ce qui suit est une liste adressée aux gens présentant un syndrome de Gilles de la Tourette ou d'autres conditions associées et qui ont déjà consommé en vue d'atténuer des symptômes particuliers. Certaines réponses se ressemblent ou sont similaires, mais le questionnaire est prévu à cet effet. Il faut donc répondre à chacun des énoncés quand même. En réfléchissant **TOUTES LES FOIS** où vous avez consommé de la marijuana, à quelle fréquence diriez-vous que vous avez consommé pour chacune des raisons suivantes :**

	Jamais/Presque jamais	Parfois	La moitié du temps	La plupart du temps	Presque toujours/Toujours
10.1. Pour réduire votre niveau d'agitation motrice et verbale (p. ex., bouger constamment, parler de façon excessive)	1	2	3	4	5
10.2. Pour réduire le nombre de vos tics vocaux	1	2	3	4	5
10.3. Pour réduire le nombre de vos tics moteurs	1	2	3	4	5
10.4. Parce que cela vous permet de réduire vos pensées incontrôlables liées à un doute (p. ex., bien verrouiller les portes, fermer les fenêtres)	1	2	3	4	5
10.5. Parce que cela vous permet de réduire vos pensées incontrôlables liées à une impulsion (p. ex., envie de crier, de faire mal à quelqu'un)	1	2	3	4	5
10.6. Pour réduire vos pensées incontrôlables liées à une pensée (p. ex., avoir les mains contaminées, placer les objets dans un ordre particulier)	1	2	3	4	5
10.7. Pour réduire votre désir de vous engager dans une action particulière (p. ex., vous laver les mains, vérifier à répétitions)	1	2	3	4	5
10.8. Parce que cela vous permet de réduire votre peur liée à un objet, à un endroit, ou à une situation sociale particulière	1	2	3	4	5
10.9. Pour améliorer votre capacité de communication avec les autres (p. ex., écoute, langage)	1	2	3	4	5
10.10. Pour améliorer votre capacité d'attention (p. ex., écoute, planification, organisation)	1	2	3	4	5
10.11. Parce que cela vous permet d'améliorer votre humeur	1	2	3	4	5
10.12. Parce que cela vous permet de stimuler votre appétit	1	2	3	4	5
10.13. Pour améliorer la gestion de votre colère (p. ex., tolérance à la frustration, réduire l'irritabilité)	1	2	3	4	5
10.14. Pour améliorer le contrôle de votre impulsivité (p. ex., difficulté à attendre votre tour, agressivité)	1	2	3	4	5
10.15. Pour réduire l'intensité de vos tics vocaux	1	2	3	4	5
10.16. Pour réduire l'intensité de vos tics moteurs	1	2	3	4	5
10.17. Parce que cela vous permet de réduire vos pensées négatives (p. ex., soucis, angoisses)	1	2	3	4	5
10.18. Parce que cela vous permet de réduire vos tensions musculaires	1	2	3	4	5

**11. Avez-vous déjà consommé de la marijuana pour d'autres raisons que celles énoncées précédemment?**

- Oui  
(spécifiez) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Non

**12. Avez-vous déjà consommé d'autres substances en vue d'atténuer vos symptômes de SGT et de troubles associés?**

- Oui  
(spécifiez) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Non

**12.1. Si vous avez déjà consommé d'autres substances, autre que la marijuana, en vue d'atténuer vos tics ou de troubles associés, quels sont ces symptômes que vous tentiez d'atténuer?**

---



---



---



---



---

Liste de références

Voici une liste de références générales à laquelle vous pourrez vous référer si vous le souhaitez. Les intervenants de ces instances pourront vous référer vers des ressources plus spécifiques selon vos besoins.

**1. Association Québécoise du syndrome de Gilles de la Tourette**

Site Web : <http://www.aqst.com>

Téléphone : 514-328-3910

**2. Tel-aide**

Téléphone : 514-935-1101



**3. Tel-Jeunes (moins de 20 ans)**

Téléphone : 1-800-263-2266

Texte : 514-600-1002

**4. Centre de réadaptation en dépendance Le Virage**

Téléphone : 450-619-6009

**5. Centre de référence du Grand Montréal**

Téléphone : 514-527-1375

Veillez noter que la chercheuse reste également disponible pour vous, si vous avez des questions ou si vous souhaitez obtenir d'autres ressources ou références (recherchesgt@gmail.com).

**Merci de votre collaboration!**

En remplissant ce questionnaire, vous êtes automatiquement inscrit au concours comportant 5 prix (un baladeur numérique à écran tactile, un bon-cadeau d'une valeur de 50 \$ dans un centre de santé, de sports et de loisirs, un bon-cadeau de visionnement de films gratuits d'une valeur de 50 \$, un bon-cadeau d'une valeur de 50 \$ à un magasin de musique, de livres, de vidéos, de DVD et de jeux, deux billets de cinéma gratuits). Le tirage se fera au hasard et se déroulera à la fin du recrutement de l'étude. Les gagnants recevront un courriel leur indiquant de venir chercher leur prix à l'Université du Québec à Montréal.

## APPENDICE J

QUESTIONNAIRE EN LIGNE – VERSION ANGLOPHONE « CONSUMPTION  
CONSULTATION AND TICS (CC-TIC) - QUESTIONNAIRE FOR YOUNG  
PEOPLE DIAGNOSED WITH TOURETTE'S SYNDROME »

CONSUMPTION CONSULTATION AND TICS (CC-TIC)  
QUESTIONNAIRE FOR YOUNG PEOPLE DIAGNOSED WITH TOURETTE'S  
SYNDROME

First part

**1. Enter your code**

- Type here

**2. What year were you born? (scroll down menu)**

- 1988-2003

**3. What is your gender?**

- Female
- Male

**4. In which Canadian city do you live?**

- List of Canadian cities

**5. Have you been diagnosed with Tourette's syndrome?**

- Yes
- No

**5.1 Here is a list of symptoms of motor tics. Please check the motor tics (fast, sudden and without precise objective) that you have experienced the most in the last month:**

- Eye movement
- Nose movement
- Mouth movement
- Facial expressions/movement
- Head movement/shaking
- Abdominal tension

- Writing tics
- Dystonic posture/maintenance
- To bend over or stretching
- Rotations
- Autodestructive behaviors
- Uninhibited behavior
- Shoulder, arm or hand movements (specify)
- Leg, foot, toe movements (specify)
- Other motor tics (specify)
- None motor tics in the last month

**5.2. Here is a list of sonor tics, check the simple sonor tics (fast sound and without specific objective) that have been more frequent in the last month:**

- Cough
- Clearing of the throat
- Sniffing
- Bird sounds
- Animal sounds
- Syllables
- Vulgar words
- Repeating part of a sentence as if an echoing sound
- Repeating a sentence or a word
- Blockage (impossible to make a sound during a certain time period)
- Atypical speech (hesitation, frequent pauses in a speech)
- Other sonor tics (specify)
- None sonor tics in the last month

**5.3. How frequently do your tics occur?**

- Rarely (1-2 times per week)
- Frequently (2-3 times per day)
- Very frequently (4 times or more per day)

**5.4. Would you say your tics are?**

- Almost not visible
- Visible
- Very visible

**6. Other than Tourette's syndrome, which diagnostic have you received from a health professional:**

- Attention deficit disorder with or without hyperactivity
- Major depression
- Obsessive compulsive disorder
- Conduct disorder
- Oppositional disorder with or without provocation
- Substance use disorder
- Anxiety disorder (specify)
- Learning problems (specify)
- Other (specify)
- I don't know
- No other

**7. Are you presently taking any medication for your Tourette's syndrome or any other related conditions?**

- Yes  
(specify) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- No

**8. Have you ever consumed marijuana? (e.g., pot, haschich)**

- Yes
- No (End of questionnaire)

**8.1 What is your average consumption of marijuana over the last 12 months?**

- Less than once a month
- Once a month
- Two to three times a month
- Once or twice a week
- Three to four times a week
- Almost every day
- Once per day
- More than once per day

**8.2 Have you consumed marijuana in the last 30 days?**

- Yes
- No

Second part

**9. This is a list of reasons people sometimes give for using marijuana. Thinking of ALL THE TIMES YOU HAVE USED MARIJUANA, how often would you say that you use for each of the following reasons?**

	Almost never/Never	Some of the time	Half of the time	Most of the time	Almost always/Always
<b>9.1.</b> Because you were under the influence of alcohol	1	2	3	4	5
<b>9.2.</b> Because it is readily available	1	2	3	4	5
<b>9.3.</b> To relieve boredom	1	2	3	4	5
<b>9.4.</b> Because it was a special day	1	2	3	4	5
<b>9.5.</b> Because you felt peer pressure from others who do it	1	2	3	4	5
<b>9.6.</b> Because you were depressed	1	2	3	4	5
<b>9.7.</b> Because it is fun	1	2	3	4	5

9.8. To be cool	1	2	3	4	5
9.9. Because there are low health risks	1	2	3	4	5
9.10. To allow you to think differently	1	2	3	4	5
9.11. Because it is there	1	2	3	4	5
9.12. Because you had nothing better to do	1	2	3	4	5
9.13. To celebrate	1	2	3	4	5
9.14. To forget your problems	1	2	3	4	5
9.15. To enjoy the effects of it	1	2	3	4	5
9.16. Because you were curious about marijuana	1	2	3	4	5
9.17. Because you want to alter your perspective	1	2	3	4	5
9.18. Because you can get it for free	1	2	3	4	5
9.19. Because you wanted something to do	1	2	3	4	5
9.20. Because you didn't want to be the only one not doing it	1	2	3	4	5
9.21. To escape from your life	1	2	3	4	5
9.22. To see what it felt like	1	2	3	4	5
9.23. Because it is not a dangerous drug	1	2	3	4	5
9.24. To help you sleep	1	2	3	4	5
9.25. Because it was a special occasion	1	2	3	4	5
9.26. Because you were experimenting	1	2	3	4	5
9.27. Because it makes you more comfortable in an unfamiliar situation	1	2	3	4	5
9.28. Because you had gotten drunk and weren't thinking about what you were doing	1	2	3	4	5
9.29. Because it is safer than drinking alcohol	1	2	3	4	5
9.30. Because you are having problems sleeping	1	2	3	4	5
9.31. Because it relaxes you when you are in an insecure situation	1	2	3	4	5
9.32. Because you were drunk	1	2	3	4	5
9.33. So you can look at the world differently	1	2	3	4	5
9.34. To feel good	1	2	3	4	5
9.35. Because it helps make napping easier and enjoyable	1	2	3	4	5
9.36. To make you feel more confident	1	2	3	4	5

Third part

**10. This is a list of reasons people with Tourette's syndrome or associated conditions sometimes give for using marijuana. Thinking of all the times you have used marijuana, how often would you say that you use for each of the following reasons?**

	Almost never/Never	Some of the time	Half of the time	Most of the time	Almost always/Always
<b>10.1.</b> To reduce your level of vocal and motor agitation (constantly moving, talking excessively)	1	2	3	4	5
<b>10.2.</b> To reduce the number of vocal tics	1	2	3	4	5
<b>10.3.</b> To reduce the number of motor tics	1	2	3	4	5
<b>10.4.</b> To help you reduce uncontrollable thoughts linked to being doubtful (ensuring the doors are locked, closing the windows)	1	2	3	4	5
<b>10.5.</b> To help you reduce your thoughts linked to impulsive behavior (e.g., urge to yell, to hurt someone)	1	2	3	4	5
<b>10.6.</b> To reduce uncontrollable thoughts linked to thoughts (e.g., to have your hands dirty, to place objects in a particular order)	1	2	3	4	5
<b>10.7.</b> To reduce desire for you to engage in a particular action (e.g., wash your hands, to verify repeatedly)	1	2	3	4	5
<b>10.8.</b> To help you reduce your fear linked to an object, a place, or a particular social situation	1	2	3	4	5
<b>10.9.</b> To help you increase your ability to communicate with others (e.g., listening, language)	1	2	3	4	5
<b>10.10.10.10</b> To help you increase your ability to pay attention (e.g., listening, planning, organization)	1	2	3	4	5
<b>10.11.</b> To help you improve your mood	1	2	3	4	5
<b>10.12.</b> To help you increase your appetite	1	2	3	4	5
<b>10.13.</b> To help you manage your anger (e.g., tolerance, frustration, irritability)	1	2	3	4	5



<b>10.14.</b> To help you control your impulsivity (e.g., difficulty waiting, aggressiveness)	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>10.15.</b> To reduce the intensity of your vocal tics	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>10.16.</b> To help reduce the intensity of your motor tics	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>10.17.</b> To help you reduce your negative thoughts (e.g., worries, anxiety)	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>10.18.</b> To help you reduce muscular tension	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

**11. Have you ever consumed marijuana for other reasons than those stated above?**

- Yes  
(specify) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- No

**12. Have you ever consumed any other substance to help you reduce your Tourette's symptoms and the related disorders?**

- Yes  
(specify) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- No

**12.1 If yes, what symptoms?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

General References list

Here is a list of general references to which you can refer to if you like. The speakers of these instances can refer to more specific resources as needed.

**1. Kids Help Phone: 24h counselling**

Website: <https://www.kidshelpphone.ca/teens/home/splash.aspx>

Téléphone: 1-800-668-6868

Chat room: <http://www.tourette.ca/>

**2. Mental Health Helpline**

Telephone: 1-866-531-2600

Thank you for your cooperation!

Please note that we are available to answer your questions or if you need any additional informations ([recherchesgt@gmail.com](mailto:recherchesgt@gmail.com)).

In completing this questionnaire, you are automatically registered for our drawing of five prizes: one Ipod, Netflix certificate of 50\$, one pair of tickets to a movie theater, 50\$ gift certificate from a local YMCA, 50\$ gift certificate of Archambault or Chapters. The winners will be contacted by e-mail.

APPENDICE K

LETTRE DE SOLLICITATION POUR LES EXPERTS

## LETTRE DE SOLLICITATION DES EXPERTS

Montréal, Québec

Monsieur, Madame,

Mon nom est Stéphanie Ouellette et je suis étudiante au doctorat en psychologie au profil professionnel (Psy.D) à l'Université du Québec à Montréal sous la direction de Julie B. Leclerc (Ph.D.).

Je vous écris en vue de solliciter votre aide dans la validation du questionnaire de mon projet doctoral portant sur la consommation de marijuana des adolescents et des jeunes adultes atteints du syndrome de Gilles de la Tourette. Le questionnaire est disponible en ligne et prend environ 15 minutes à remplir. Il comprend des questions fermées et semi-ouvertes.

Votre expertise et vos connaissances en lien avec les adolescents et les jeunes adultes atteints de problèmes de santé mentale, la consommation de substances, le développement psychosocial, l'estime de soi, le stress, l'intégration sociale ou en recherche quantitative me permettraient de peaufiner mon questionnaire. Je pourrais vous envoyer mon questionnaire par voie électronique et ensuite nous rencontrer afin de discuter de vos commentaires en lien avec la formulation, le contenu et la pertinence de certaines questions incluses dans le questionnaire. Pour des informations additionnelles ou pour toutes questions, vous pouvez me joindre par voie électronique à : [ouellette.stephanie.5@courrier.uqam.ca](mailto:ouellette.stephanie.5@courrier.uqam.ca).

Je vous remercie pour votre temps et l'attention que vous portez à ma demande. En espérant recevoir votre aide dans la validation de mon questionnaire de projet d'étude.

Cordialement,

Stéphanie Ouellette  
Doctorante en psychologie  
Université du Québec à Montréal

APPENDICE L

CERTIFICATS DU COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉTHIQUE DE LA  
RECHERCHE AVEC DES ÊTRES HUMAINS DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC  
À MONTRÉAL

### Certificat d'approbation éthique

Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants de la Faculté des sciences humaines a examiné le projet de recherche suivant et l'a jugé conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par le *Cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des êtres humains* (juin 2012) de l'UQAM :

**Symptômes de tics, de troubles associés et consommation de marijuana chez des adolescents et des jeunes adultes atteints du syndrome de Gilles de la Tourette (SGT)**

**Stéphanie Ouellette, étudiante au doctorat en psychologie**

**Sous la direction de Julie B. Leclerc, professeure au Département de psychologie**

Toute modification au protocole de recherche en cours de même que tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité de la recherche doivent être communiqués rapidement au comité.

La suspension ou la cessation du protocole, temporaire ou définitive, doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat est valide pour une durée d'un an à partir de la date d'émission. Au terme de ce délai, un rapport d'avancement de projet doit être soumis au comité, en guise de rapport final si le projet est réalisé en moins d'un an, et en guise de rapport annuel pour le projet se poursuivant sur plus d'une année. Dans ce dernier cas, le rapport annuel permettra au comité de se prononcer sur le renouvellement du certificat d'approbation éthique.

**Certificat émis le 8 décembre 2014. No de certificat : FSH-2014-100.**



Thérèse Bouffard  
Présidente du comité  
Professeure au Département de psychologie

### Certificat d'approbation éthique

Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants de la Faculté des sciences humaines a examiné le projet de recherche suivant et l'a jugé conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par le *Cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des êtres humains* (juin 2012) de l'UQAM :

**Symptômes de tics, de troubles associés et consommation de marijuana chez des adolescents et des jeunes adultes atteints du syndrome de Gilles de la Tourette (SGT)**  
**Stéphanie Ouellette, étudiante au doctorat en psychologie**

**Sous la direction de Julie B. Leclerc, professeure au Département de psychologie**

Toute modification au protocole de recherche en cours de même que tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité de la recherche doivent être communiqués rapidement au comité.

La suspension ou la cessation du protocole, temporaire ou définitive, doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat est valide pour une durée d'un an à partir de la date d'émission. Au terme de ce délai, un rapport d'avancement de projet doit être soumis au comité, en guise de rapport final si le projet est réalisé en moins d'un an, et en guise de rapport annuel pour le projet se poursuivant sur plus d'une année. Dans ce dernier cas, le rapport annuel permettra au comité de se prononcer sur le renouvellement du certificat d'approbation éthique.

**Certificat émis le 12 janvier 2016. No de certificat : FSH-2014-100.**



Thérèse Bouffard  
Présidente du comité  
Professeure au Département de psychologie

## RÉFÉRENCES

- Albin, R. L. et Mink, J. W. (2006). Recent advances in tourette syndrome research. *Trends in Neurosciences*, 29(3), 175-182. doi:10.1016/j.tins.2006.01.001
- Alford, D. P., German, J. S., Samet, J. H., Cheng, D. M., Lloyd-Travaglini, C. A. et Saitz, R. (2016). Primary care patients with drug use report chronic pain and self-medicate with alcohol and other drugs. *Journal of General Internal Medicine*, 31(5), 486-491. doi:10.1007/s11606-016-3586-5
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, (4<sup>e</sup> éd.). Washington, DC: Auteur.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, (5<sup>e</sup> éd.). Washington, DC: Auteur.
- Banaschewski, T., Woerner, W. et Rothenberger, A. (2003). Premonitory sensory phenomena and suppressibility of tics in tourette syndrome: Developmental aspects in children and adolescents. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 45(10), 700-703. doi:10.1111/j.1469-8749.2003.tb00873.x
- Barnier, J. (2016). *Tout ce que vous n'avez jamais voulu savoir sur le  $\chi^2$  sans jamais avoir eu envie de le demander*. Récupéré de [https://alea.fr.eu.org/git/doc\\_khi2.git/blob\\_plain/HEAD:/khi2.pdf](https://alea.fr.eu.org/git/doc_khi2.git/blob_plain/HEAD:/khi2.pdf)
- Battistella, G., Fornari, E., Annoni, J. M., Chtioui, H., Dao, K., Fabritius, M., ... Giroud, C. (2014). Long-term effects of cannabis on brain structure. *Neuropsychopharmacology*, 39(9), 2041-2048. doi:10.1038/npp.2014.67
- Bergamaschi, M. M., Queiroz, R. H. C., Chagas, M. H. N., De Oliveira, D. C. G., De Martinis, B. S., Kapczinski, F., ... Martín-Santos, R. (2011). Cannabidiol reduces the anxiety induced by simulated public speaking in treatment-naïve social phobia patients. *Neuropsychopharmacology*, 36(6), 1219-1226. doi:10.1038/npp.2011.6
- Bliss, J., Cohen, D. J. et Freedman, D. X. (1980). Sensory experiences of gilles de la tourette syndrome. *Archives of General Psychiatry*, 37(12), 1343-1347. doi:10.1001/archpsyc.1980.01780250029002



- Bloch, M. H., Peterson, B. S., Scabill, L., Otko, J., Katsovich, L., Zhang, H. et Leckman, J. F. (2006). Adulthood outcome of tic and obsessive-compulsive symptom severity in children with tourette syndrome. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 160(1), 65-69. doi: 10.1001/archpedi.160.1.65
- Boggs, D. L., Nguyen, J. D., Morgenson, D., Taffe, M. A. et Ranganathan, M. (2018). Clinical and preclinical evidence for functional interactions of cannabidiol and  $\Delta$ -9-tetrahydrocannabinol. *Neuropsychopharmacology*, 43(1), 142-154. doi:10.1038/npp.2017.209
- Bolton, J. M., Cox, B., Clara, I. et Sareen, J. (2006). Use of alcohol and drugs to self-medicate anxiety disorders in a nationally representative sample. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 194(11), 818-825. doi:10.1097/01.nmd.0000244481.63148.98
- Bolton, J. M., Robinson, J. et Sareen, J. (2009). Self-medication of mood disorders with alcohol and drugs in the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Journal of Affective Disorders*, 115(3), 367-375. doi:10.1016/j.jad.2008.10.003
- Bonn-Miller, M. O., Vujanovic, A. A., Feldner, M. T., Bernstein, A. et Zvolensky, M. J. (2007). Posttraumatic stress symptom severity predicts marijuana use coping motives among traumatic event-exposed marijuana users. *Journal of Traumatic Stress*, 20(4), 577-586. doi:10.1002/jts.20243
- Bornstein, R. A., Stefl, M. E. et Hammond, L. (1990). A survey of tourette syndrome patients and their families: The 1987 ohio tourette survey. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 2(3), 275-281. doi:10.1176/jnp.2.3.275
- Bottorff, J. L., Johnson, J. L., Moffat, B. M. et Mulvogue, T. (2009). Relief-oriented use of marijuana by teens. *Substance Abuse Treatment, Prevention and Policy*, 4(1), 1-10. doi:10.1186/1747-597X-4-7
- Bourque, J. et El Adlouni, S.-E. (2017). *Manuel d'introduction à la statistique appliquée aux sciences sociales* (1<sup>re</sup> éd.). Québec, QC : Presses de l'Université Laval.
- Bow, E. W. et Rimoldi, J. M. (2016). The structure-function relationships of classical cannabinoids cb1/cb2 modulation. *Perspectives in Medicinal Chemistry*, 8(1), 17-39. doi:10.4137/PMC.S32171

- Brener, N. D., Eaton, D. K., Kann, L., Grunbaum, J. A., Gross, L. A., Kyle, T. M. et Ross, J. G. (2006). The association of survey setting and mode with self-reported health risk behaviors among high school students. *International Journal of Public Opinion Quarterly*, 70(3), 354-374.
- Brown, S., Harris, M. N., Srivastava, P. et Zhang, X. (2018). Modelling illegal drug participation. *Journal of the Royal Statistical Society*, 181(1), 133-154.
- Buckner, J. D., Heimberg, R. G., Matthews, R. A. et Silgado, J. (2012). Marijuana-related problems and social anxiety: The role of marijuana behaviors in social situations. *Psychology of Addictive Behaviors*, 26(1), 151-153.  
doi:10.1037/a0025822
- Buckner, J. D., Schmidt, N. B., Lang, A. R., Small, J. W., Schlauch, R. C. et Lewinsohn, P. M. (2008). Specificity of social anxiety disorder as a risk factor for alcohol and cannabis dependence. *Journal of Psychiatric Research*, 42(3), 230-239. doi:10.1016/j.jpsychires.2007.01.002
- Buse, J., Schoenefeld, K., Münchau, A. et Roessner, V. (2013). Neuromodulation in tourette syndrome: Dopamine and beyond. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(6), 1069-1084. doi:10.1016/j.neubiorev.2012.10.004
- Buse, J., Kirschbaum, C., Leckman, J. F., Münchau, A. et Roessner, V. (2014). The modulating role of stress in the onset and course of tourette's syndrome: A review. *Behavior Modification*, 38(2), 184-216.  
doi:10.1177/0145445514522056
- Calder-Sprackman, S., Sutherland, S. et Doja, A. (2014). The portrayal of tourette syndrome in film and television. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 41(2), 226-232. doi:10.1017/S0317167100016620
- Cavanna, A., Servo, S., Monaco, F. et Robertson, M. (2009). The behavioral spectrum of gilles de la tourette syndrome. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 21(1), 13-23. doi:10.1176/jnp.2009.21.1.13
- Cerdá, M., Wall, M., Feng, T., Keyes, K. M., Sarvet, A., Schulenberg, J., ... Hasin, D. S. (2017). Association of state recreational marijuana laws with adolescent marijuana use. *Journal of American Medical Association Pediatrics*, 171(2), 142-149. doi:10.1001/jamapediatrics.2016.3624
- Champion, L. M., Fulton, W. A. et Shady, G. A. (1988). Tourette syndrome and social functioning in a canadian population. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 12(3-4), 255-257. doi:10.1016/S0149-7634(88)80054

- Choi, B. C. et Pak, A. W. (2005). Peer reviewed: A catalog of biases in questionnaires. *Preventing Chronic Disease*, 2(1), 1-13.
- Clark, A. J., Ware, M. A., Yazer, E., Murray, T. J. et Lynch, M. E. (2004). Patterns of cannabis use among patients with multiple sclerosis. *Neurology*, 62(11), 2098-2100. doi:10.1212/01.WNL.0000127707.07621.72
- Coffey, B. J., Biederman, J., Smoller, J. W., Geller, D. A., Sarin, P., Schwartz, S. et Kim, G. S. (2000). Anxiety disorders and tic severity in juveniles with tourette's disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 39(5), 562-568. doi:10.1097/00004583-200005000-00009
- Cohen, S., Leckman, J. F. et Bloch, M. H. (2012). Clinical assessment of tourette syndrome and tic disorders. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(6), 997-1007. doi:10.1016/j.neubiorev.2012.11.013
- Colder, C. R., Scalco, M., Trucco, E. M., Read, J. P., Lengua, L. J., Wieczorek, W. F. et Hawk, L. W. (2013). Prospective associations of internalizing and externalizing problems and their co-occurrence with early adolescent substance use. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(4), 667-677. doi:10.1007/s10802-012-9701-01
- Conelea, C. A. et Woods, D. W. (2008). The influence of contextual factors on tic expression in tourette's syndrome: A review. *Journal of Psychosomatic Research*, 65(5), 487-496. doi:10.1016/j.jpsychores.2008.04.010
- Conelea, C. A., Woods, D. W., Zinner, S. H., Budman, C. L., Murphy, T., Scahill, L. D., ... Walkup, J. (2011). Exploring the impact of chronic tic disorders on youth: Results from the tourette syndrome impact survey. *Child Psychiatry & Human Development*, 42(2), 219-242. doi: 10.1007/s10578-010-0211-4
- Conelea, C. A., Woods, D. W., Zinner, S. H., Budman, C. L., Murphy, T. K., Scahill, L. D., ... Walkup, J. T. (2013). The impact of tourette syndrome in adults: Results from the tourette syndrome impact survey. *Community Mental Health Journal*, 49(1), 110-120. doi:10.1007/s10597-011-9465-y
- Cox, C. (2018). The canadian cannabis act legalizes and regulates recreational cannabis use in 2018. *Health Policy*. 122(3), 205-209. doi:10.1016/j.healthpol.2018.01.009
- Cox, J. H., Seri, S. et Cavanna, A. E. (2018). Sensory aspects of tourette syndrome. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 88(1), 170-176. doi:10.1016/j.neubiorev.2018.03.016

- Cretzmeyer, M. T. (2006). *Adolescent adhd, stimulant medication and adult substance abuse* (Thèse de doctorat). Université de l'Iowa. Récupéré de <https://ir.uiowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1256&context=etd>
- Crippa, J. A., Derenusson, G. N., Ferrari, T. B., Wichert-Ana, L., Duran, F. L., Martin-Santos, R., ... Filho, A. S. (2011). Neural basis of anxiolytic effects of cannabidiol (CBD) in generalized social anxiety disorder: A preliminary report. *Journal of Psychopharmacology*, 25(1), 121-130. doi:10.1177/02698811110379283
- Cutler, D., Murphy, T., Gilmour, J. et Heyman, I. (2009). The quality of life of young people with tourette syndrome. *Child: Care, Health and Development*, 35(4), 496-504. doi:10.1111/j.1365-2214.2009.00983.x
- Deckersbach, T., Rauch, S., Buhlmann, U. et Wilhelm, S. (2006). Habit reversal versus supportive psychotherapy in tourette's disorder: A randomized controlled trial and predictors of treatment response. *Behaviour Research and Therapy*, 44(8), 1079-1090. doi:10.1916/j.brat.2005.08.007
- Dedmon, R. (1990). Tourette syndrome in children: Knowledge and services. *Health & Social Work*, 15(2), 107-115. doi:10.1093/hsw/15.2.107
- Deng, H., Gao, K. et Jankovic, J. (2012). The genetics of tourette syndrome. *Nature Reviews Neurology*, 8(4), 203-213. doi:10.1038/nrneurol.2012.26
- De Souza Crippa, J. A., Zuardi, A. W., Garrido, G. E., Wichert-Ana, L., Guarnieri, R., Ferrari, L., ... McGuire, P. K. (2004). Effects of cannabidiol (CBD) on regional cerebral blood flow. *Neuropsychopharmacology*, 29(2), 417-426. doi: 10.1038/sj.npp.1300340
- Dever, B. V., Schulenberg, J. E., Dworkin, J. B., O'Malley, P. M., Kloska, D. D. et Bachman, J. G. (2012). Predicting risk-taking with and without substance use: The effects of parental monitoring, school bonding, and sports participation. *Prevention Science*, 13(6), 605-615. doi:10.1007/s11121-012-0288-z
- Du, J. C., Chiu, T. F., Lee, K. M., Wu, H. L., Yang, Y. C., Hsu, S. Y., ... Leckman, J. F. (2010). Tourette syndrome in children: An updated review. *Pediatrics & Neonatology*, 51(5), 255-264. doi:10.1016/S1875-9572(10)60050-2.
- Ducobu, J. (2005). The endocannabinoid system and the regulation of the metabolism. *Revue Médicale de Bruxelles*, 26(3), 159-164.

- Eapen, V., Snedden, C., Črnčec, R., Pick, A. et Sachdev, P. (2016). Tourette syndrome, co-morbidities and quality of life. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 50(1), 82-93. doi:10.1177/2F0004867415594429
- Earnshaw, V. A., Elliott, M. N., Reisner, S. L., Mrug, S., Windle, M., Emery, S. T., ... Schuster, M. A. (2017). Peer victimization, depressive symptoms, and substance use: A longitudinal analysis. *Pediatrics*, 139(6), 1-8. doi:10.1542/peds.2016-3426
- Eddy, C. M. et Cavanna, A. E. (2013). 'It's a curse- coprolalia in tourette syndrome. *European Journal of Neurology*, 20(11), 1467-1470. doi:10.1111/ene.12207
- Eddy, C. M., Cavanna, A. E., Gulisano, M., Agodi, A., Barchitta, M., Cali, P., ... Rizzo, R. (2011). Clinical correlates of quality of life in tourette syndrome. *Movement Disorders*, 26(4), 735-738. doi:10.1002/mds.23434
- Eddy, C. M., Rickards, H. E. et Cavanna, A. E. (2011). Treatment strategies for tics in tourette syndrome. *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*, 4(1), 25-45. doi:10.1177/1756285610390261
- Eddy, C. M., Rizzo, R., Gulisano, M., Agodi, A., Barchitta, M., Cali, P., ... Cavanna, E. (2011). Quality of life in young people with tourette syndrome: A controlled study. *Journal of Neurology*, 258(2), 291-301. doi:10.1007/s00415-010-5754-6
- Elkins, I. J., McGue, M. et Iacono, W. G. (2007). Prospective effects of attention-deficit/hyperactivity disorder, conduct disorder, and sex on adolescent substance use and abuse. *Archives of General Psychiatry*, 64(10), 1145-1152. doi:10.1001/archpsyc.64.10.1145
- Elkins, I. J., Saunders, G. R., Malone, S. M., Keyes, M. A., McGue, M. et Iacono, W.G. (2018). Associations between childhood adhd, gender, and adolescent alcohol and marijuana involvement: A causally informative design. *Drug and Alcohol Dependence*, 1(184), 33-41. doi:10.1016/j.drugalcdep.2017.11.011
- Eme, R. (2017). Prevention of adolescent substance abuse through adhd treatment. *Journal of Juvenile Psychology and Behavioural Sciences*, 1(1), 1-2.
- Evers, R. A. et Van de Wetering, B. J. (1994). A treatment model for motor tics based on a specific tension-reduction technique. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25(3), 255-260. doi:10.1016/0005-7916(94)90026-4
- Fedorova, E. V. et Lankenau, S. E. (2017). Illicit drug use among young adult marijuana users in Los Angeles: Implications for medical use. *Drug & Alcohol Dependence*, 171(1), 62-63. doi:10.1016/j.drugalcdep.2016.08.18

- Fergusson, D. M., Horwood, L. J. et Swain-Campbell, N. R. (2003). Cannabis dependence and psychotic symptoms in young people. *Psychological Medicine*, 33(1), 15-21. doi:10.1017/S0033291702006402
- Ferreira, B. R., Pio-Abreu, J. L. et Januário, C. (2014). Tourette's syndrome and associated disorders: A systematic review. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 36(3), 123-133. doi:10.1590/2237-6089-2014-1003
- Finis, J., Moczydlowski, A., Pollok, B., Biermann-Ruben, K., Thomalla, G., Heil, M., ... Münchau, A. (2012). Echoes from childhood—imitation in gilles de la tourette syndrome. *Movement Disorders*, 27(4), 562-565. doi:10.1002/mds.24913
- Frank, M. et Cavanna, A. E. (2013). Behavioural treatments for tourette syndrome: An evidence-based review. *Behavioural Neurology*, 27(1), 105-117. doi:10.3233/BEN-120309
- Freeman, R. D., Fast, D. K., Burd, L., Kerbeshian, J., Robertson, M. M. et Sandor, P. (2000). An international perspective on tourette syndrome: Selected findings from 3500 individuals in 22 countries. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42(7), 436-447. doi:10.1111/j.1469-8749.2000.tb00346.x
- Freeman, R. D., Zinner, S. H., Müller-Vahl, K. R., Fast, D. K., Burd, L. J., Kano, Y., ... Stern, J. S. (2009). Coprophenomena in tourette syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51(3), 218-227.
- Gaborit, B. et Andreelli, F. (2008). Le système endocannabinoïde : de la physiologie aux potentialités thérapeutiques. *Mini-Revue STV*, 20(3), 129-136. doi:10.1684/stv.2008.0259
- Germain, M., Guyon, L., Landry, M., Tremblay, J., Brunelle, N. et Bergeron, J. (2007). *Dep-ado, grille de dépistage de consommation problématique d'alcool et de drogues chez les adolescents et les adolescentes*. Récupéré de [http://aqcid.com/images/Intranet/Outils/Evaluations/2016/DEP-ADO\\_FR.pdf](http://aqcid.com/images/Intranet/Outils/Evaluations/2016/DEP-ADO_FR.pdf)
- Gibson, D., Wermuth, L., Sorensen, J. L., Menicucci, L. et Bernal, G. (1987). Approval need in self-reports of addicts and family members. *International Journal of the Addictions*, 22(9), 895-903. doi:10.3109/10826088709027468
- Gilbert, D. (2006). Treatment of children and adolescents with tics and tourette syndrome. *Journal of Child Neurology*, 21(8), 690-700. doi:10.1177/08830738060210080401

- Goodhines, P. A., Gellis, L. A., Kim, J., Fucito, L. M. et Park, A. (2017). Self-medication for sleep in college students: Concurrent and prospective associations with sleep and alcohol behavior. *Behavioral Sleep Medicine*, 27(1), 1-15. doi:10.1080/15402002.2017.1357119
- Green, B., Kavanagh, D. et Young, R. (2003). Being stoned: A review of self-reported cannabis effects. *Drug and Alcohol Review*, 22(4), 453-460. doi:10.1080/09595230310001613976
- Gross, D. W., Hamm, J., Ashworth, N. L. et Quigley, D. (2004). Marijuana use and epilepsy prevalence in patients of a tertiary care epilepsy center. *Neurology*, 62(11), 2095-2097. doi:10.1212/01.WNL.0000127623.03766.75
- Grotenhermen, F. et Schnelle, M. (2003). Survey on the medical use of cannabis and the in germany. *Journal of Cannabis Therapeutics*, 3(2), 17-40. doi:10.1300/J175v03n02\_03
- Gudjonsson, G. H., Sigurdsson, J. F., Sigfusdottir, I. D. et Young, S. (2012). An epidemiological study of adhd symptoms among young persons and the relationship with cigarette smoking, alcohol consumption and illicit drug use. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(3), 304-312. doi:10.1111/j.1469-7610.2011.02489.x
- Gulluni, N., Re, T., Loiacono, I., Lanzo, G., Gori, L., Macchi, C., ... Firenzuoli, F. (2018). Cannabis essential oil: A preliminary study for the evaluation of the brain effects. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 18(1), 1-11. doi:10.1155/2018/1709182
- Hahne, J. (2016). *Self-medication and personal medicine as alternatives to pharmaceuticals among young adults with mental health conditions* (Thèse de doctorat). Université Yale. Récupéré de <https://elischolar.library.yale.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1116&context=ysphtdl>
- Hammerness, P., Petty, C., Faraone, S. V. et Biederman, J. (2017). Do stimulants reduce the risk for alcohol and substance use in youth with adhd: A secondary analysis of a prospective, 24-month open-label study of osmotic-release methylphenidate. *Journal of Attention Disorders*, 21(1), 71-77. doi:10.1177/1087054712468051
- Hansen, B., Miller, K. S. et Weber, C. (2018). Early evidence on recreational marijuana legalization and traffic fatalities. *National Bureau of Economic Research*, 125(8), 1-2. doi:10.3386/w24417

- Hazekamp, A. et Pappas, G. (2014). Self-medication with cannabis. Dans R. G. Pertwee (dir.), *Handbook of cannabis* (1<sup>re</sup> éd., p. 319-338). New York, NY: Oxford University Press.
- Hemming, M. et Yellowlees, P. M. (1993). Effective treatment of tourette's syndrome with marijuana. *Journal of Psychopharmacology*, 7(4), 389-391.  
doi:10.1177/026988119300700411
- Heng, M., McTague, M. F., Lucas, R. C., Harris, M. B., Vrahas, M. S. et Weaver, M. J. (2018). Patient perceptions of the use of medical marijuana in the treatment of pain after musculoskeletal trauma: A survey of patients at 2 trauma centers in massachusetts. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 32(1), 25-30.  
doi:10.1097/BOT.0000000000001002
- Hienert, M., Gryglewski, G., Stamenkovic, M., Kasper, S. et Lanzenberger, R. (2018). Striatal dopaminergic alterations in tourette's syndrome: A meta-analysis based on 16 pet and spect neuroimaging studies. *Translational Psychiatry*, 8(1), 143-152. doi:10.1038/s41398-018-0202-y
- Hill, K. P. (2015). Medical marijuana for treatment of chronic pain and other medical and psychiatric problems: A clinical review. *Journal of American Medical Association*, 313(24), 2474-2483. doi:10.1001/jama.2015.6199
- Hoekstra, P. J., Dietrich, A., Edwards, M. J., Elamin, I. et Martino, D. (2013). Environmental factors in tourette syndrome. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(6), 1040-1049. doi:10.1016/j.neubiorev.2012.10.010
- Hoogduin, K., Verdellen, C. et Cath, D. (1997). Exposure and response prevention in the treatment of gilles de la tourette's syndrome: Four case studies. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 4(2), 125-135.
- Houeto, J. L. et Giré, P. (2008). Tics et syndrome de gilles de la tourette : diagnostic, évolution et principes de traitement. *La Presse Médicale*, 37(2), 263-270.  
doi:10.1016/j.lpm.2007.11.007
- Hoogduin, K., Verdellen, C., & Cath, D. (1997). Exposure and response prevention in the treatment of gilles de la tourette's syndrome: Four case studies. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 4(2), 125-135.
- Hopfer, C., Salomonsen-Sautel, S., Mikulich-Gilbertson, S., Min, S. J., McQueen, M., Crowley, T., ... Hoffenberg, A. (2013). Conduct disorder and initiation of substance use: A prospective longitudinal study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 52(5), 511-518.  
doi:10.1016/j.jaac.2013.02.014



- Hyman, S. M. et Sinha, R. (2009). Stress-related factors in cannabis use and misuse: Implications for prevention and treatment. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 36(4), 400-413. doi:10.1016/j.jsat.2008.08.005
- Iacono, W. G., Malone, S. M. et McGue, M. (2008). Behavioral disinhibition and the development of early-onset addiction: Common and specific influences. *Annual Review of Clinical Psychology*, 4(1), 325-348. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.4.022007.141157
- Institut national de santé publique du Québec. (2014-2015). *Enquête québécoise sur la santé de la population (EQSP) 2014-2015*. Récupéré de <https://www.inspq.qc.ca/dossiers/cannabis/portrait-de-la%20consommation-de-cannabis-au-canada-et-au-quebec>
- Institut de la statistique du Québec. (2014). *Enquête québécoise sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire, 2013*. Récupéré de <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/sante/enfants-ados/alcool-tabac-drogue-jeu/tabac-alcool-drogue-jeu-2013.pdf>
- Jackson, L. A., Ervin, K. S., Gardner, P. D. et Schmitt, N. (2001). Gender and the internet: Women communicating and men searching. *Sex Roles*, 44(5-6), 363-379.
- Jankovic, J. (1997). Phenomenology and classification of tics. *Neurologic Clinics*, 15(2), 267-275. doi:10.1016/S0733-8619(05)70311-X
- Jankovic, J. (2001). Tourette's syndrome. *New England Journal of Medicine*, 345(16), 1184-1192. doi:10.1056/NEJMra010032
- Jakubovski, E. et Müller-Vahl, K. (2017). Speechlessness in Gilles de la Tourette syndrome: Cannabis-based medicines improve severe vocal blocking tics in two patients. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(8), 1739-1744. doi:10.3390/ijms18081739
- Johnson, T. P. (2014). Sources of error in substance use prevalence surveys. *International Scholarly Research Notices*, 15(1), 1-22. doi:10.1155/2014/923290
- Johnson, B. D., Bardhi, F., Sifaneck, S. J. et Dunlap, E. (2005). Marijuana argot as subculture threads: Social constructions by users in New York City. *British Journal of Criminology*, 46(1), 46-77. doi:10.1093/bjc/azi053
- Jones, K. S. et Ramphul, K. (2018). *Tourette syndrome and other tic disorders*. Récupéré de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499958/>

- Kann, L., Brener, N. D., Warren, C. W., Collins, J. L. et Giovino, G. A. (2002). An assessment of the effect of data collection setting on the prevalence of health risk behaviors among adolescents. *Journal of Adolescent Health, 31*(4), 327-335. doi:10.1016/S1054-139X(02)00343-9
- Kanaan, A. S., Jakubovski, E. et Müller-Vahl, K. (2017). Significant tic reduction in an otherwise treatment-resistant patient with gilles de la tourette syndrome following treatment with nabiximols. *Brain Sciences, 7*(5), 47-52. doi:10.3390/brainsci7050047
- Kanaan, A. S. et Müller-Vahl, K. R. (2017). Cannabinoid-based medicines for the treatment of gilles de la tourette syndrome. Dans V. Preedy (dir.), *Handbook of Cannabis and Related Pathologies* (1<sup>re</sup> éd., p. 883-892). Royaume Uni : Academic Press.
- Kasten, B. P. (1999). Self-medication with alcohol and drugs by persons with severe mental illness. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association, 5*(3), 80-87. doi:10.1016/S1078-3903(99)90053-8
- Kedzior, K. K. et Laeber, L. T. (2014). A positive association between anxiety disorders and cannabis use or cannabis use disorders in the general population- a meta-analysis of 31 studies. *BioMedCentral Psychiatry, 14*(1), 136-157. doi:10.1186/1471-244X-14-136
- Khalifa, N. et Von Knorring, A. L. (2005). Tourette syndrome and other tic disorders in a total population of children: Clinical assessment and background. *Acta Paediatrica, 94*(11), 1608-1614. doi:10.1080/08035250510043879
- Khantzian, E. J. (1987). The self-medication hypothesis of addictive disorders: Focus on heroin and cocaine dependence. *American Journal of Psychiatry, 142*(11), 1259-1264. doi:10.1176/ajp.142.11.1259
- Khantzian, E. J. (1997). The self-medication hypothesis of substance use disorders: A reconsideration and recent applications. *Harvard Review of Psychiatry, 4*(5), 231-244. doi:10.3109/10673229709030550
- Khantzian, E. J. (2003). The self-medication hypothesis revisited: The dually diagnosed patient. *Primary Psychiatry, 10*(9), 47-54. doi:10.1111/j.1521-0391.2013.12086.x
- Kilcher, G. R., Zwahlen, M., Ritter, C. O., Fenner, L. et Egger, M. (2017). Medical use of cannabis in switzerland: Analysis of approved exceptional licenses. *Swiss Medical Weekly, 147*(1), 1-11. doi:10.4414/smw.2017.14463

- Kim, M. J., Catalano, R. F., Haggerty, K. P. et Abbott, R. D. (2011). Bullying at elementary school and problem behavior in young adulthood: A study of bullying, violence and substance use from age 11 to age 21. *Criminal Behavior and Mental Health*, 21(2), 136-144. doi:10.1002/cbm.804
- Kim, D. D., Warburton, D. E., Wu, N., Barr, A. M., Honer, W. G. et Procyshyn, R. M. (2018). Effects of physical activity on the symptoms of tourette syndrome: A systematic review. *European Psychiatry*, 48(1), 13-19. doi:10.1016/j.eurpsy.2017.11.002
- King, K. A., Vidourek, R. A. et Hoffman, A. R. (2012). Sex and grade level differences in marijuana use among youth. *Journal of Drug Education*, 42(3), 361-377. doi:10.2190/DE.42.3.g
- Kirov, R., Becker, A. et Rothenberger, A. (2014). Sleep in tourette syndrome. *Current Developmental Disorders Reports*, 1(4), 252-259. doi:10.1007/s40474-014-0028-0
- Knight, T., Steeves, T., Day, L., Lowerison, M., Jette, N. et Pringsheim, T. (2012). Prevalence of tic disorders: A systematic review and meta-analysis. *Pediatric Neurology*, 47(2), 77-90. doi:10.1016/j.pediatrneurol.2012.05.002
- Kokkevi, A., Gabhainn, S. N. et Spyropoulou, M. (2006). Early initiation of cannabis use: A cross-national european perspective. *Journal of Adolescent Health*, 39(5), 712-719. doi:10.1016/j.jadohealth.2006.05.009
- Kolp, H. M., Hershberger, A. R., Sanders, J., Um, M., Aalsma, M. et Cyders, M. A. (2017). Conduct disorder symptoms and illicit drug use in juvenile justice involved youth: The reciprocal relationship between positive illicit drug-use attitudes and illicit drug use. *Substance Use & Misuse*, 53(8) 1252-1259. doi:10.1080/10826084.2017.1402058
- Koppel, B. S., Brust, J. C., Fife, T., Bronstein, J., Youssof, S., Gronseth, G. et Gloss, D. (2014). Systematic review: Efficacy and safety of medical marijuana in selected neurologic disorders report of the guideline development subcommittee of the american academy of neurology. *Neurology*, 82(17), 1556-1563. doi:10.1212/WNL.0000000000000363
- Krauss, J. K. et Jankovic, J. (1996). Severe motor tics causing cervical myelopathy in tourette's syndrome. *Movement Disorders*, 11(5), 563-566. doi:10.1002/mds.870110512

- Krumpal, I. (2013). Determinants of social desirability biases in sensitive surveys: A literature review. *Quality & Quantity*, 47(4), 2025-2047.  
doi:10.1007/s11135-011-9640-9
- Kulig, J. W. (2005). Tobacco, alcohol, and other drugs: The role of the pediatrician in prevention, identification, and management of substance abuse. *Pediatrics*, 115(3), 816-821. doi:10.154/peds.2004-2841
- Kurlan, R., Daragjati, C., Como, P. G., McDermott, M. P., Trinidad, K. S., Roddy, S., ... Robertson, M. M. (1996). Non-obscene complex socially inappropriate behavior in tourette's syndrome. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 8(3), 311-317. doi:10.1176/jnp.8.3.311
- Kurlan, R., McDermott, M. P., Deeley, C., Como, P. G., Brower, C., Eapen, S., ... Miller, B. (2001). Prevalence of tics in schoolchildren and association with placement in special education. *Neurology*, 57(8), 1383-1388.  
doi:10.1212/WNL.57.8.1383
- Kuwabara, H., Kono, T., Shimada, T. et Kano, Y. (2012). Factors affecting clinician's decision as to whether to prescribe psychotropic medications or not in treatment of tic disorders. *Brain and Development*, 34(1), 39-44.
- Landa, L., Jurica, J., Sliva, J., Pechackova, M. et Demlova, R. (2018). Medical cannabis in the treatment of cancer pain and spastic conditions and options of drug delivery in clinical practice. *Biomedical Papers of the Medical Faculty of Palacky University in Olomouc*, 162(1), 18-25. doi:10.5507/bp.2018.007
- Lankenau, S. E., Fedorova, E. V., Reed, M., Schragger, S. M., Iverson, E. et Wong, C. F. (2017). Marijuana practices and patterns of use among young adult medical marijuana patients and non-patient marijuana users. *Drug & Alcohol Dependence*, 170(1), 181-188. doi:10.1016/j.drugalcdep.2016.10.025
- Latkin, C. A., Edwards, C., Davey-Rothwell, M. A. et Tobin, K. E. (2017). The relationship between social desirability bias and self-reports of health, substance use, and social network factors among urban substance users in baltimore, maryland. *Addictive Behaviors*, 73(1), 133-136.  
doi:10.1016/j.addbeh.2017.05.005
- Laurent, V., Maldonado, R. et Manzoni, O. (2004). Le système endocannabinoïde central. *Médecine Sciences*, 20(1), 45-53.

- Lavendure, M., Lapalme, M., Temcheff, C. et Déry, M. (2014). La consommation de psychotropes chez les enfants ayant des troubles extériorisés : portrait de la consommation et caractéristiques associées à l'initiation précoce à la cigarette, à l'alcool et au cannabis. *Drogues, Santé et Société*, 13(2), 26-48.
- Lavenstein, B., Miyares, L. et Dodge, L. (2016). Pain in childhood tourette syndrome-retrospective analysis. *Neurology*, 86(16), 3-267.
- Leckman, J. F. (2002). Tourette's syndrome. *The Lancet*, 360(9345), 1577-1586. doi:10.1016/S0140-6736(02)11526-1
- Leckman, J. F., Zhang, H., Vitale, A., Lahnin, F., Lynch, K., Bondi, C., ... Peterson, B. S. (1998). Course of tic severity in tourette syndrome: The first two decades. *Pediatrics*, 102(1), 14-19.
- Leckman, J. F., Cohen, D. J., Goetz, C. G., Jankovic, J. (2001). Tourette syndrome pieces of the puzzles. *Advances in Neurology*, 85(1), 369-390.
- Leclerc, J. B., Forget, J. et O'Connor, K. P. (2008). *Quand le corps fait à sa tête : le syndrome de gilles de la tourette*. Montréal, Québec : Éditions Multimondes.
- Leclerc, J. B., Laverdure, A., Forget, J., O'Connor, K. P. et Lavoie, M. E. (2010). Intervention spécialisée pour la gestion des épisodes explosifs auprès d'un enfant atteint du syndrome de gilles de la tourette et d'un trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, 20(3), 104-111. doi:10.1016/j.jtcc.2010.09.007
- Leclerc, J. B., O'Connor, K. P., Valois, P. et Lavoie, M. E. (2016). The effect of a new therapy for children with tics targeting underlying cognitive, behavioral and physiological processes. *Frontiers in Psychiatry*, 7(135), 1-12. doi:10.3389/fpsy.2016.00135.
- Leclerc, J. B., Valois, P., Gabrielle, J., Bombardier, M., Ouellette, S. et O'Connor, K. P. (2016). A therapy for tics in children managing underlying processes: A pilot study. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 28(1), 581-593. doi:10.1007/s10882-016-9496.
- Lee, S. S., Humphreys, K. L., Flory, K., Liu, R. et Glass, K. (2011). Prospective association of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder (adhd) and substance use and abuse/dependence: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 31(3), 328-341. doi:10.1016/j.cpr.2011.01.006.

- Lee, C. M., Neighbors, C. et Woods, B. A. (2007). Marijuana motives: Young adult's reasons for using marijuana. *Addictive Behaviors*, 32(7), 1384-1394. doi:10.1016/j.addbeh.2006.09.010
- Lee, C. M., Neighbors, C., Hendershot, C. S. et Grossbard, J. R. (2009). Development and preliminary validation of a comprehensive marijuana motives questionnaire. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 70(2), 279-287.
- Legrand, G., Noton-Durand, F. et Jalenques, I. (2008). Prise en charge thérapeutique du syndrome de Gilles de la Tourette chez l'enfant et chez l'adulte. *Revue Psychiatrique Médico-Psychologiques*, 166(6), 481-491. doi:10.1016/j.amp.2008.05.008
- Lev-Ran, S., Le Foll, B., McKenzie, K., George, T. P. et Rehm, J. (2013). Cannabis use and cannabis use disorders among individuals with mental illness. *Comprehensive Psychiatry*, 54(6), 589-598. doi:10.1016/j.comppsy.2012.12.021
- Lev-Ran, S., Roerecke, M., Le Foll, B., George, T. P., McKenzie, K. et Rehm, J. (2014). The association between cannabis use and depression: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Medicine*, 44(4), 797-810. doi:10.1017/S0033291713001438
- Liao, I. H. et Sharp, F. R. (2010). Tourette syndrome: Gene expression as a tool to discover drug targets. *Neurotherapeutics*, 7(3), 302-306. doi:10.1016/j.nurt.2010.05.007
- Lin, H., Katsovich, L., Ghebremichael, M., Findley, D. B., Grantz, H., Lombroso, P. J., ... Leckman, J. F. (2007). Psychosocial stress predicts future symptom severities in children and adolescents with Tourette syndrome and/or obsessive-compulsive disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(2), 157-166. doi:10.1111/j.1469-7610.2006.01687.x
- Lotan, I., Treves, T. A., Roditi, Y. et Djaldetti, R. (2014). Cannabis (medical marijuana) treatment for motor and non-motor symptoms of Parkinson disease: An open label observational study. *Clinical Neuropharmacology*, 37(2), 41-44. doi:10.1097/WNF.0000000000000016
- Lutge, E. E., Gray, A. et Siegfried, N. (2005). The medical use of cannabis for reducing morbidity and mortality in patients with HIV/AIDS. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(1), 1-47. doi:10.1002/14651858.CD005175.pub3

- Luvone, T., Esposito, G., De Filippis, D., Scuderi, C. et Steardo, L. (2009). Cannabidiol: A promising drug for neurodegenerative disorders? *Neuroscience & Therapeutics*, 15(1), 65-75. doi:10.1111/j.1755-5949.2008.00065.x
- Lynch, M. E. et Campbell, F. (2011). Cannabinoids for treatment of chronic non-cancer pain: A systematic review of randomized trials. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 72(5), 735-744. doi:10.1111/j.1365-2125.2011.03970.x
- Lyvers, M., Jamieson, R. et Thorberg, F. A. (2013). Risky cannabis use is associated with alexithymia, frontal lobe dysfunction, and impulsivity in young adult cannabis users. *Journal of Psychoactive Drugs*, 45(5), 394-403. doi:10.1080/02791072.2013.844525
- Machado Rocha, F. C., Stefano, S. C., De Cassia Haiek, R., Rosa Oliveira, L. M. et Da Silveira, D. X. (2008). Therapeutic use of cannabis sativa on chemotherapy-induced nausea and vomiting among cancer patients: Systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cancer Care*, 17(5), 431-443. doi:10.1111/j.1365-2354.2008.00917.x
- Mack, A. et Joy, J. (2000). *Marijuana and muscle spasticity*. Récupéré de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK224382>
- Mackie, K. (2007). Understanding cannabinoid psychoactivity with mouse genetic models. *Public Library of Science Biology*, 5(10), 2106-2108. doi:10.1371/journal.pbio.0050280
- Maia, T. V. et Conceição, V. A. (2018). Dopaminergic disturbances in tourette syndrome: An integrative account. *Biological Psychiatry*, 5(1), 332-344. doi:10.1016/j.biopsych.2018.02.1172
- Malli, M. A., Forrester-Jones, R. et Murphy, G. (2016). Stigma in youth with tourette's syndrome: A systematic review and synthesis. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 25(2), 127-139. doi:10.1007/s00787-015-0761-x
- Marcks, B. A., Berlin, K. S., Woods, D. W. et Davies, W. H. (2007). Impact of tourette syndrome: A preliminary investigation of the effects of disclosure on peer perceptions and social functioning. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 70(1), 59-67. doi:10.1521/psyc.2007.70.1.59
- Martin, C. A., Kelly, T. H., Rayens, M. K., Brogli, B., Himelreich, K., Brenzel, A., ... Omar, H. (2004). Sensation seeking and symptoms of disruptive disorder: Association with nicotine, alcohol, and marijuana use in early and mid-adolescence. *Psychological Reports*, 94(3), 1075-1082. doi:10.2466/pr0.94.3.1075-1082

- Matsuda, N., Kono, T., Nonaka, M., Fujio, M. et Kano, Y. (2016). Self-initiated coping with tourette's syndrome: Effect of tic suppression on quality of life. *Brain and Development*, 38(2), 233-241. doi:10.1016/j.braindev.2015.08.006
- Mathews, C. A. et Grados, M. A. (2011). Familiarity of tourette syndrome, obsessive-compulsive disorder, and attention-deficit/hyperactivity disorder: Heritability analysis in a large sib-pair sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 50(1), 46-54.
- McCabe, S. E., Dickinson, K., West, B. T. et Wilens, T. E. (2016). Age of onset, duration, and type of medication therapy for attention-deficit/hyperactivity disorder and substance use during adolescence: A multi-cohort national study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 55(6), 479-486. doi:10.1016/j.jaac.2016.03.011
- McColl, E., Jacoby, A., Thomas, L., Soutter, J., Bamford, C., Steen, N., ... Bond, J. (2001). Design and use of questionnaires: A review of best practice applicable to surveys of health service staff and patients. *Health Technology Assessment*, 5(31), 1-256.
- McGuire, J. F., Nyirabahizi, E., Kircanski, K., Piacentini, J., Peterson, A. L., Woods, D. W., ... Seahill, L. (2013). A cluster analysis of tic symptoms in children and adults with tourette syndrome: Clinical correlates and treatment outcome. *Psychiatry Research*, 210(3), 1198-1204. doi:10.1016/j.psychres.2013.09.021
- McFarland, T. W. et Yates, J. M. (2016). *Introduction to nonparametric statistics for the biological sciences using r*. Fort Lauderdale, FL: Springer International Publishing.
- Meier, M. H., Caspi, A., Ambler, A., Harrington, H., Houts, R., Keefe, R. S., ... Moffitt, T. E. (2012). Persistent cannabis users show neuropsychological decline from childhood to midlife. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 12(1), 1-8. doi:10.1073/pnas.1206820109
- Miguel, E. C., do Rosário-Campos, M. C., da Silva Prado, H., Do Valle, R., Rauch, S. L., Coffey, B. J., ... Leckman, J. F. (2000). Sensory phenomena in obsessive-compulsive disorder and tourette's disorder. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 61(2), 150-156.
- Mitchell, J. T., Sweitzer, M. M., Tunno, A. M., Kollins, S. H., & McClernon, F. J. (2016). I use weed for my adhd: A qualitative analysis of online forum discussions on cannabis use and adhd. *Public Library of Science*, 11(5), 1-13. doi : 10.1371/journal.pone.0156614



- Modafferi, S., Stornelli, M., Chiarotti, F., Cardona, F. et Bruni, O. (2016). Sleep, anxiety and psychiatric symptoms in children with tourette syndrome and tic disorders. *European Journal of Pediatric Neurology*, 20(5), 696-703. doi:10.1016/j.ejpn.2016.05.003
- Molina, B. S., Howard, A. L., Swanson, J. M., Stehli, A., Mitchell, J. T., Kennedy, T. M., ... Hoza, B. (2018). Substance use through adolescence into early adulthood after childhood-diagnosed adhd: Findings from the meta longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 59(6), 692-702. doi:10.1111/jcpp.12855
- Müller-Vahl, K. R. (2013). Treatment of tourette syndrome with cannabinoids. *Behavioral Neurology*, 27(1), 119-124. doi:10.3233/BEN-120276
- Müller-Vahl, K. R., Dodel, I., Müller, N., Münchau, A., Reese, J. P., Balzer-Geldsetzer, M., ... Oertel, W. H. (2010). Health-related quality of life in patients with gilles de la tourette's syndrome. *Movement Disorders*, 25(3), 309-314. doi:10.1002/mds.22900
- Müller-Vahl K. R., Kolbe H., Schneider U. et Emrich H. M. (1998) Cannabinoids: Possible role in the pathophysiology and therapy in tourette syndrome. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 98(6), 502-506. doi:10.1111/j.1600-0447.1998.tb10127.x
- Müller-Vahl, K. R., Kolbe, H., Schneider, U. et Emrich, H. M. (1999). Cannabis in movement disorders. *Complementary Medicine Research*, 6(3), 23-27. doi:10.1159/000057153
- Müller-Vahl, K. R., Schneider, U., Koblenz, A., Jobges, M., Kolbe, H., Daldrup, T. et Emrich, H. M. (2002). Treatment of tourette's syndrome with  $\Delta$ -9-tetrahydrocannabinol (thc): A randomized crossover trial. *Pharmacopsychiatry*, 35(2), 57-61. doi:10.1055/s-2002-25028
- Müller-Vahl, K. R., Schneider, U., Prevedel, H., Theloe, K., Kolbe, H., Daldrup, T. et Emrich, H. M. (2003). The treatment of tics in tourette syndrome: A 6-week randomized trial. *Journal of Clinical Psychiatry*, 64(4), 459-465. doi:10.4088/JCP.v64n0417
- Murphy, T. K., Lewin, A. B., Storch, E. A., Stock, S. et American Academy of Child and Adolescent Psychiatry Committee on Quality Issues (2013). Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with tic disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 52(12), 1341-1359. doi:10.1016/j.jaac.2013.09.015

- Nation, M. et Heflinger, C. A. (2006). Risk factors for serious alcohol and drug use: The role of psychosocial variables in predicting the frequency of substance use among adolescents. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 32(3), 415-433. doi:10.1080/00952990600753867
- Nespoli, E., Rizzo, F., Boeckers, T. M., Hengerer, B. et Ludolph, A. G. (2016). Addressing the complexity of tourette's syndrome through the use of animal models. *Frontiers in Neuroscience*, 10(133), 1-17. doi:10.3389/fnins.2016.00133
- Nkansah-Amankra, S. et Minelli, M. (2016). "Gateway hypothesis" and early drug use: Additional findings from tracking a population-based sample of adolescents to adulthood. *Preventive Medicine Reports*, 4(1), 134-141. doi:10.1016/j.pmedr.2016.05.003
- Norman, A. L., Pulido, C., Squeglia, L. M., Spadoni, A. D., Paulus, M. P. et Tapert, S. F. (2011). Neural activation during inhibition predicts initiation of substance use in adolescence. *Drug and Alcohol Dependence*, 119(3), 216-223. doi:10.1016/j.drugalcdep.2011.06.019
- Novotny, M., Valis, M. et Klimova, B. (2018). Tourette syndrome: A mini-review. *Frontiers in Neurology*, 9(139), 139-143. doi:10.3389/fneur.2018.00139
- O'Connor, K. (2002). A cognitive-behavioral/psychophysiological model of tic disorders. *Behavior Research and Therapy*, 40(10), 1113-1142. doi:10.1016/S0005-7967(02)00048-7
- O'Connor, K., Brisebois, H., Brault, M., Robillard, S. et Loiselle, J. (2003). Behavioral activity associated with onset in chronic tic and habit disorder. *Behavior Research and Therapy*, 41(2), 241-249. doi:10.1016/S0005-7967(02)00051-7
- O'Connor, K., Lavoie, M., Blanchet, P. et St-Pierre-Delorme, M. È. (2016). Evaluation of a cognitive psychophysiological model for management of tic disorders: An open trial. *The British Journal of Psychiatry*, 209(1), 76-83. doi:10.1192/bjp.bp.114.154518
- O'Connor, K. P., Lavoie, M. E. et Schoendorff, B. (2017). *Managing tic and habit disorders: A cognitive psychophysiological treatment approach with acceptance strategies*. Montréal, Québec : Wiley-Blackwel
- O'Connor, K., St-Pierre-Delorme, M. È., Leclerc, J., Lavoie, M. et Blais, M. T. (2014). Meta-cognitions in tourette syndrome, tic disorders, and body-focused repetitive disorder. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 59(8), 417-425.

- O'Moore, M. et Kirkham, C. (2001). Self-esteem and its relationship to bullying behaviour. *Aggressive behavior*, 27(4), 269-283. doi:10.1002/ab.1010
- Osborne, G. B. et Fogel, C. (2008). Understanding the motivations for recreational marijuana use among adult Canadians. *Substance Use & Misuse*, 43(3-4), 539-572. doi:10.1080/10826080701884911
- Oswald, P. et Deveux, M. (2005). *Le syndrome de Gilles de la Tourette de l'enfance à l'âge adulte : un point de vue psychiatrique*. Récupéré de [https://tourette-romandie.ch/wp-content/uploads/20151230-sgt\\_enfance\\_a\\_age\\_adulte.pdf](https://tourette-romandie.ch/wp-content/uploads/20151230-sgt_enfance_a_age_adulte.pdf)
- Packer, L. E. (2005). Tic-related school problems: Impact on functioning, accommodations, and interventions. *Behavior Modification*, 29(6), 876-899. doi:10.1177/0145445505279383
- Paschou, P. (2013). The genetic basis of Gilles de la Tourette syndrome. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(6), 1026-1039. doi:10.1016/j.neubiorev.2013.01.016
- Pedersen, W. (1990). Adolescents initiating cannabis use: Cultural opposition or poor mental health?. *Journal of Adolescence*, 13(4), 327-339. doi:10.1016/0140-1971(90)90027-5
- Peterson, B. S., Pine, D. S., Cohen, P. et Brook, J. S. (2001). Prospective, longitudinal study of tic, obsessive-compulsive, and attention-deficit/hyperactivity disorders in an epidemiological sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(6), 685-695. doi:10-1097/00004583-200106000-00014
- Percy, A., McAlister, S., Higgins, K., McCrystal, P. et Thornton, M. (2005). Response consistency in young adolescent's drug use self-reports: A recanting rate analysis. *Addiction*, 100(2), 189-196. doi:10.1111/j.1360-0443.2004.00943.x
- Piacentini, J., Woods, D. W., Scahill, L., Wilhelm, S., Peterson, A. L., Chang, S., ... Walkup, J. T. (2010). Behavior therapy for children with Tourette disorder: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, 303(19), 1929-1937. doi:10.1001/jama.2010.607
- Piedad, J. C. et Cavanna, A. E. (2016). Depression in Tourette syndrome: A controlled and comparison study. *Journal of the Neurological Sciences*, 364(15), 128-132. doi:10.1016/j.jns.2016.03.030

- Piomelli, D. et Russo, E. B. (2016). The cannabis sativa versus cannabis indica debate: An interview with ethan russo, md. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 1(1), 44-46. doi:10.1089/can.2015.29003.ebr
- Prasad, B., Radulovacki, M. G. et Carley, D. W. (2013). Proof of concept trial of dronabinol in obstructive sleep apnea. *Frontiers in Psychiatry*, 4(1), 1-5. doi:10.3389/fpsy.2013.00001
- Pringsheim, T., Doja, A., Gorman, D., McKinlay, D., Day, L., Billingham, L., ... Sandor, P. (2012). Canadian guidelines for the evidence-based treatment of tic disorders and pharmacotherapy. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 57(3), 133-143. doi:10.1177/070674371205700302
- Proenca, C. C., Gao, K. P., Shmelkov, S. V., Rafii, S. et Lee, F. S. (2011). Slitrks as emerging candidate genes involved in neuropsychiatric disorders. *Trends Neurosci.* 34(3), 143–153. doi:10.1016/j.tins.2011.01.001
- Reiman, A., Welty, M. et Solomon, P. (2017). Cannabis as a substitute for opioid-based pain medication: Patient self-report. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 2(1), 160-166. doi:10.1089/can.2017.0012
- Reese, H. E., Vallejo, Z., Rasmussen, J., Crowe, K., Rosenfield, E. et Wilhelm, S. (2015). Mindfulness-based stress reduction for tourette syndrome and chronic tic disorder: A pilot study. *Journal of Psychosomatic Research*, 78(3), 293-298. doi:10.1016/j.jpsychores.2014.08.001
- Ricketts, E. J., Rozenman, M., Choy, C., Goldberg, H. B., Kim, J. S., Colwell, C. S., ... Piacentini, J. (2018). Sleep sufficiency in pediatric and adolescent tourette's disorder: National survey of children's health. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 39(1), 72-76. doi:10.1097/DBP.0000000000000518
- Rizzo, R., Gulisano, M., Cali, P. V. et Curatolo, P. (2012). Long term clinical course of tourette syndrome. *Brain and Development*, 34(8), 667-673. doi:10.1016/j.braindev.2011.11.006
- Roane, B. M. et Taylor, D. J. (2008). Adolescent insomnia as a risk factor for early adult depression and substance abuse. *Sleep*, 31(10), 1351-1356.
- Robertson, M. M. (2005). Tourette syndrome. *Psychiatry*, 4(8), 92-97. doi:10.1383/psyt.2005.4.8.92

- Robertson, M. M. (2008). The prevalence and epidemiology of gilles de la tourette syndrome: Part I The epidemiological and prevalence studies. *Journal of Psychosomatic Research*, 65(5), 461-472.  
doi:10.1016/j.jpsychores.2008.03.006
- Robertson, M. M. (2015). A personal 35 years perspective on gilles de la tourette syndrome: Prevalence, phenomenology, comorbidities, and coexistent psychopathologies. *The Lancet Psychiatry*, 2(1), 68-87.  
doi:10.1016/S2215-0366(14)00132-1
- Robertson, M. M. et Eapen, V. (2017). The psychosocial aspects of the gilles de la tourette syndrome: Empirical evidence from the literature. *Current Behavioral Neuroscience Reports*, 4(1), 59-69.
- Robertson, M. M., Eapen, V. et Cavanna, A. E. (2009). The international prevalence, epidemiology, and clinical phenomenology of tourette syndrome: A cross-cultural perspective. *Journal of Psychosomatic Research*, 67(6), 475-483.  
doi:10.1016/j.jpsychores.2009.07.010
- Robinson, J., Sareen, J., Cox, B. J. et Bolton, J. (2009). Self-medication of anxiety disorders with alcohol and drugs: Results from a nationally representative sample. *Journal of Anxiety Disorders*, 23(1), 38-45.  
doi:10.1016/j.janxdis.2008.03.013
- Robinson, J., Sareen, J., Cox, B. J. et Bolton, J. M. (2011). Role of self-medication in the development of comorbid anxiety and substance use disorders: A longitudinal investigation. *Archives of General Psychiatry*, 68(8), 800-807.  
doi:10.1001/archgenpsychiatry.2011.75
- Roessner, V., Plessen, K. J., Rothenberger, A., Ludolph, A. G., Rizzo, R., Skov, L., ... Hoekstra, P. J. (2011). European clinical guidelines for tourette syndrome and other tic disorders: Part II Pharmacological treatment. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 20(4), 173-196. doi:10.1007/s00787-011-0163-7
- Roessner, V., Schoenefeld, K., Buse, J., Bender, S., Ehrlich, S. et Münchau, A. (2013). Pharmacological treatment of tic disorders and tourette syndrome. *Neuropharmacology*, 68(1), 143-149. doi:10.1016/j.neuropharm.2012.05.043
- Romero-Sandoval, E. A., Fincham, J. E., Kolano, A. L., Sharpe, B. et Alvarado-Vázquez, P. A. (2018). Cannabis for chronic pain: Challenges and considerations. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, 38(6), 651-662. doi:10.1002/phar.2115

- Rusby, J. C., Westling, E., Crowley, R. et Light, J. M. (2018). Legalization of recreational marijuana and community sales policy in Oregon: Impact on adolescent willingness and intent to use, parent use, and adolescent use. *Psychology of Addictive Behaviors*, 32(1), 84-92. doi:10.1037/adb0000327
- Rush, B., Urbanoski, K., Bassani, D., Castel, S., Wild, T. C., Strike, C., ... Somers, J. (2008). Prevalence of co-occurring substance use and other mental disorders in the Canadian population. *Canadian Journal of Psychiatry*, 53(12), 800-809. doi:10.1177/070674370805301206
- Sandyk, R. et Awerbuch, G. (1988). Marijuana and Tourette's syndrome. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 8(6), 444-445.
- Santé Canada. (2016). *Consumer information: Cannabis*. Récupéré de [https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/dhp-mps/alt\\_formats/pdf/marihuana/info/cons-eng.pdf](https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/dhp-mps/alt_formats/pdf/marihuana/info/cons-eng.pdf)
- Santé Canada. (2017). *Enquête canadienne sur le cannabis (ECC) : sommaire de 2017*. Récupéré de <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/medicaments-et-produits-sante/enquete-canadienne-cannabis-2017-sommaire.html>
- Sarvet, A. L., Wall, M. M., Keyes, K. M., Olfson, M., Cerdá, M. et Hasin, D. S. (2018). Self-medication of mood and anxiety disorders with marijuana: Higher in states with medical marijuana laws. *Drug & Alcohol Dependence*, 186(1), 10-15. doi:10.1016/j.drugalcdep.2018.01.009
- Scahill, L., Specht, M. et Page, C. (2014). The prevalence of tic disorders and clinical characteristics in children. *Journal of Obsessive-compulsive and Related Disorders*, 3(4), 394-400. doi:10.1016/j.jocrd.2014.06.002
- Scheen, A., Seutin, V. et Van Gaal, L. F. (2008). Le système endocannabinoïde dans le cerveau et ailleurs. *Revue Médicale de Liège*, 63(5), 364-371.
- Schmits, E., Mathys, C. et Quertemont, E. (2016). Is social anxiety associated with cannabis use: The role of cannabis use effect expectancies in middle adolescence. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*, 25(4), 348-359. doi:10.1080/1067828X.2015.1039683
- Schneider, M. (2008). Puberty as a highly vulnerable developmental period for the consequences of cannabis exposure. *Addiction Biology*, 13(2), 253-263. doi:10.1111/j.1369-1600.2008.00110.x

- Shrivastava, A., Johnston, M., Terpstra, K. et Bureau, Y. (2014). Cannabis and psychosis: Neurobiology. *Indian Journal of Psychiatry*, 56(1), 8-16. doi:10.4103/0019-5545.124708
- Sexton, M., Cuttler, C., Finnell, J. S. et Mischley, L. K. (2016). A cross-sectional survey of medical cannabis users: Patterns of use and perceived efficacy. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 1(1), 131-138. doi:10.1089/can.2016.0007
- Sibley, M. H., Pelham Jr, W. E., Molina, B. S., Coxe, S., Kipp, H., Gnagy, E. M., ... Lahey, B. B. (2014). The role of early childhood adhd and subsequent cd in the initiation and escalation of adolescent cigarette, alcohol, and marijuana use. *Journal of Abnormal Psychology*, 123(2), 362-374. doi:10.1037/a0036585
- Silvestri, P. R., Chiarotti, F., Baglioni, V., Neri, V., Cardona, F. et Cavanna, A. E. (2017). A preliminary examination of self-concept in older adolescents and young adults with gilles de la tourette syndrome. *European Journal of Paediatric Neurology*, 21(3), 468-474. doi:10.1016/j.ejpn.2016.12.006
- Simons, J., Correia, C. J., Carey, K. B. et Borsari, B. E. (1998). Validating a five-factor marijuana motives measure: Relations with use, problems, and alcohol motives. *Journal of Counseling Psychology*, 45(3), 265-273. doi:10.1037/0022-0167.45.3.265
- Singer, H. S. (2005). Tourette's syndrome: From behavior to biology. *The Lancet Neurology*, 4(3), 149-159. doi:10.1016/S1474-4422(05)01012-4
- Smeets, A. Y. (2018). *New insights in deep brain stimulation for Tourette syndrome* (Thèse de doctorat). Université de Maastricht. Récupéré de <https://cris.maastrichtuniversity.nl/portal/files/26164040/c6018.pdf>
- Smith, H., Fox, J. R. et Trayner, P. (2015). The lived experiences of individuals with tourette syndrome or tic disorders: A meta-synthesis of qualitative studies. *British Journal of Psychology*, 106(4), 609-634. doi:10.1111/bjop.12118
- Smith, L. L., Yan, F., Charles, M., Mohiuddin, K., Tyus, D., Adekeye, O. et Holden, K. B. (2017). Exploring the link between substance use and mental health status: What can we learn from the self-medication theory? *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 28(2), 113-131. doi:10.1353/hpu.2017.0056

- Söderpalm, A. H., Schuster, A. et de Wit, H. (2001). Antiemetic efficacy of smoked marijuana: Subjective and behavioral effects on nausea induced by syrup of ipecac. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 69(3-4), 343-350. doi:10.1016/S0091-3057(01)00533-0
- Statistiques Canada. (2015). *Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues (ECTAD) : sommaire de 2015*. Récupéré de <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-tabac-alcool-et-drogues/sommaire-2015.html>
- Statistiques Canada. (2017). *Enquête canadienne sur le cannabis (ECC) de 2017 : sommaire des résultats*. Récupéré de <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/medicaments-et-produits-sante/enquete-canadienne-cannabis-2017-sommaire.html>
- Stockings, E., Zagic, D., Campbell, G., Weier, M., Hall, W. D., Nielsen, S., ... Degenhardt, L. (2018). Evidence for cannabis and cannabinoids for epilepsy: A systematic review of controlled and observational evidence. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 89(7), 741-753. doi:10.1136/jnnp-2017-317168
- Stockwell, T., Zhao, J., Chikritzhs, T. et Greenfield, T. K. (2008). What did you drink yesterday? Public health relevance of a recent recall method used in the 2004 Australian national drug strategy household survey. *Addiction*, 103(6), 919-928. doi:10.1111/j.1360-0443.2008.02219.x
- Stokes, A., Bawden, H. N., Backman, J. E., Dooley, J. M. et Camfield, P. R. (1991). Peer problems in Tourette's disorder. *Pediatrics*, 87(6), 936-942.
- Storch, E. A., Lack, C. W., Simons, L. E., Goodman, W. K., Murphy, T. K. et Geffken, G. R. (2007). A measure of functional impairment in youth with Tourette's syndrome. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(8), 950-959. doi:10.1093/jpepsy/jsm034
- Storch, E. A., Murphy, T. K., Chase, R. M., Keeley, M., Goodman, W. K., Murray, M. et Geffken, G. R. (2007). Peer victimization in youth with Tourette's syndrome and chronic tic disorder: Relations with tic severity and internalizing symptoms. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 29(4), 211-219. doi:10.1007/s10862-007-9050-4
- Sullivan, M. A. et Rudnik-Levin, F. (2001). Attention deficit/hyperactivity disorder and substance abuse. *Annual of the New York Academy of Sciences*, 931(1), 251-270. doi:10.1111/j.1749-6632.2001.tb05783.x



- Sznitman, S. R. (2017). Do recreational cannabis users, unlicensed and licensed medical cannabis users form distinct groups? *International Journal of Drug Policy*, 42(1), 15-21. doi:10.1016/j.drugpo.2016.11.010
- Tellioğlu, T. et Tellioğlu, Z. (2017). The use of medical marijuana in the treatment of psychiatric disorders. *Handbook of Cannabis and Related Pathologies*, 90(1), 869-876. doi:10.1016/B978-0-12-800756-3.00105-8
- Tharp-Taylor, S., Haviland, A. et D'Amico, E. J. (2009). Victimization from mental and physical bullying and substance use in early adolescence. *Addictive Behaviors*, 34(6), 561-567. doi:10.1016/j.addbeh.2009.03.012
- Tourangeau, R. et Yan, T. (2007). Sensitive questions in surveys. *Psychological Bulletin*, 133(5), 859-883. doi:10.1037/0033-2909.133.5.859
- Tourettes Action (2018). *A smartphone app helped me treat my tourettes*. Récupéré de <https://www.tourettes-action.org.uk/resource-145-a-smartphone-app-helped-me-treat-my-tourettes.html>
- Trainor, D., Evans, L. et Bird, R. (2016). Severe motor and vocal tics controlled with Sativex®. *Australasian Psychiatry*, 24(6), 541-544. doi:10.1177/1039856216663737
- Turcotte, C., Blanchet, M. R., Laviolette, M. et Flamand, N. (2016). The CB2 receptor and its role as a regulator of inflammation. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 73(23), 4449-4470. doi:10.1007/s00018-016-2300-4
- Ünal, D. et Akdemir, D. (2016). Neurobiology of tourette syndrome. *Türk Psikiyatri Derg.* 27(4), 275-285.
- Verdellen, C., Van De Griendt, J., Hartmann, A., Murphy, T. et ESSTS Guidelines Group. (2011). European clinical guidelines for tourette syndrome and other tic disorders. Part III Behavioral and psychosocial interventions. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 20(4), 197-207. doi:10.1007/s00787-011-0167-3.
- Volkow, N. D., Baler, R. D., Compton, W. M. et Weiss, S. R. (2014). Adverse health effects of marijuana use. *New England Journal of Medicine*, 370(23), 2219-2227. doi:10.1056/NEJMr1402309
- Wadman, R., Glazebrook, C., Beer, C. et Jackson, G. M. (2016). Difficulties experienced by young people with tourette syndrome in secondary school: A mixed methods description of self, parent and staff perspectives. *BioMedCentral Psychiatry*, 16(1), 1-11. doi:10.1186/s12888-016-0717-9

- Warner, P. (2013). Testing association with fisher's exact test. *Journal of Family Planning and Reproductive Health Care*, 39(1), 281-284.  
doi:10.1136/jfprhc-2013-100747
- Whelan, R., Conrod, P. J., Poline, J. B., Lourdasamy, A., Banaschewski, T., Barker, G. J., ... Fauth-Bühler, M. (2012). Adolescent impulsivity phenotypes characterized by distinct brain networks. *Nature Neuroscience*, 15(6), 920-925.
- Whiting, P. F., Wolff, R. F., Deshpande, S., Di Nisio, M., Duffy, S., Hernandez, A. V., ... Schmidtkofer, S. (2015). Cannabinoids for medical use: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 313(24), 2456-2473. doi:10.1001/jama.2015.6358
- Wilens, T. E., Faraone, S. V., Biederman, J. et Gunawardene, S. (2003). Does stimulant therapy of attention-deficit/hyperactivity disorder beget later substance abuse? A meta-analytic review of the literature. *Pediatrics*, 111(1), 179-185.  
doi:10.1542/peds.111.1.179
- Wilhelm, S., Peterson, A. L., Piacentini, J., Woods, D. W., Deckersbach, T., Sukhodolsky, D. G., ... Scahill, L. (2012). Randomized trial of behavior therapy for adults with tourette syndrome. *Archives of General Psychiatry*, 69(8), 795-803. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2011.1528
- Woodruff, S. I. et Shillington, A. M. (2016). Sociodemographic and drug use severity differences between medical marijuana users and non-medical users visiting the emergency department. *The American Journal on Addictions*, 25(5), 385-391.  
doi:10.1111/ajad.12401
- Woods, J. E. et Luiselli, J. K. (2007). Habit reversal treatment of vocal and motor tics in a child with tourette's syndrome. *Clinical Case Studies*, 6(2), 181-189.  
doi:10.1177/1534650106286865
- Woods, D. W., Piacentini, J., Himle, M. B. et Chang, S. (2005). Premonitory urge for tics scale (puts): Initial psychometric results and examination of the premonitory urge phenomenon in youths with tic disorders. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 26(6), 397-403.  
doi:10.1097/00004703-200512000-00001
- Woolridge, E., Barton, S., Samuel, J., Osorio, J., Dougherty, A. et Holdcroft, A. (2005). Cannabis use in HIV for pain and other medical symptoms. *Journal of Pain and Symptom Management*, 29(4), 358-367.  
doi:10.1016/j.jpainsymman.2004.07.011

- Wormington, S. V., Anderson, K. G., Tomlinson, K. L. et Brown, S. A. (2013). Alcohol and other drug use in middle school the interplay of gender, peer victimization, and supportive social relationships. *The Journal of Early Adolescence*, 33(5), 610-634. doi:10.1177/0272431612453650
- Yabiku, S. T., Marsiglia, F. F., Kulis, S., Parsai, M. B., Becerra, D. et Del-Colle, M. (2010). Parental monitoring and changes in substance use among latino/and non-latino preadolescents in the southwest. *Substance Use & Misuse*, 45(14), 2524-2550. doi:10.3109/10826081003728256
- Yule, A. et Biederman, J. M. (2017). What do we know about the relationship between attention deficit hyperactivity disorder and substance use disorders. *Salud Mental*, 40(5), 181-182. doi:10.17711/SM.0185-3325.2017.023
- Zinner, S. H. (2004). Tourette syndrome-much more than tics. *Contemporary Pediatrics*, 21(8), 22-49.
- Zinner, S. H., Conelea, C. A., Glew, G. M., Woods, D. W. et Budman, C. L. (2012). Peer victimization in youth with tourette syndrome and other chronic tic disorders. *Child Psychiatry & Human Development*, 43(1), 124-136. doi:10.1007/s10578-011-0249-y
- Zuardi, A. W., Cosme, R. A., Graeff, F. G. et Guimarães, F. S. (1993). Effects of ipsapirone and cannabidiol on human experimental anxiety. *Journal of Psychopharmacology*, 7(1), 82-88. doi:10.1177/026988119300700112