

Université de Montréal

**Influence des symptômes dépressifs sur la participation sociale et la satisfaction de vie suite
à un traumatisme craniocérébral léger**

par Justine Goulet

Département de psychologie, Faculté des arts et des sciences

Essai doctoral présenté en vue de l'obtention du grade de docteur en psychologie

D. Psy. option neuropsychologie clinique

Août 2019

© Justine Goulet, 2019

Résumé

Contexte : Il existe plusieurs évidences concernant l'influence d'un traumatisme craniocérébral (TCC) modéré ou sévère sur la participation sociale (loisirs et intégration communautaire), mais il existe peu d'informations si elle est affectée dans les premiers mois suivant un TCC léger (TCCL). Pourtant, il est reconnu que la participation sociale fait partie intégrante d'une vie satisfaisante. Cette étude vise à mesurer l'influence précoce de l'humeur et des symptômes post-commotionnels sur la participation sociale et la satisfaction de vie à la suite d'un TCCL. **Méthode :** L'échantillon comprend 85 personnes âgées entre 18 et 61 ans ayant subi un TCCL. Dans les premiers mois suivant le TCCL, les participants ont rempli des questionnaires mesurant la pratique des loisirs (pré et post-TCCL), l'intégration communautaire, l'affect anxieux et dépressif, la fatigue, les symptômes post-commotionnels et la satisfaction de vie. **Résultats :** Les scores totaux de l'intérêt, la fréquence de pratique et la satisfaction dans les loisirs sont significativement plus faibles post-TCCL. La symptomatologie dépressive est négativement associée à l'intérêt et la satisfaction dans les loisirs et à l'intégration communautaire. Les symptômes de dépression ont un effet modérateur sur la relation entre l'intérêt et la satisfaction dans la pratique des loisirs ainsi que l'intégration communautaire et la satisfaction de vie. **Conclusion :** Ces résultats suggèrent que le TCCL est relié négativement à la pratique des loisirs, que les symptômes de dépression seraient associés à une moins grande participation sociale et que ces derniers viendraient modérer la relation entre la participation sociale et la satisfaction de vie. Une intervention précoce post-TCCL visant particulièrement l'humeur dépressive est donc recommandée.

Mots-clés : traumatisme craniocérébral léger, loisir, intégration communautaire, dépression, satisfaction de vie

Abstract

Purpose : There is much evidence regarding the impact of moderate and severe traumatic brain injury (TBI) on social participation (leisure and community integration), but little is known about social participation in the first months following mild traumatic brain injury (mTBI). However, it is well known that social participation is an integral part of a satisfying life. The aim of the study is to assess the impact of mood and post-concussive symptoms on social participation and life satisfaction early after mTBI. **Method:** The sample includes 85 participants aged between 18 and 61 years old who sustained mTBI. In the first months following mTBI, participants answered questionnaires measuring practice of leisure activities (pre and post-mTBI), community integration, anxiety and depression symptoms, fatigue, post-concussive symptoms and life satisfaction. **Results:** Total scores of interest, frequency of practice and leisure satisfaction are significantly lower after mTBI. Depressive symptoms are negatively associated with interest and satisfaction with leisure and with community integration. Finally, depressive symptoms is a moderator of interest and satisfaction with leisure, community integration and life satisfaction. **Conclusion :** These results suggest that mTBI negatively affects the practice of leisure activities, that symptoms of depression are associated with lower social participation and that they moderate the relationship between social participation and life satisfaction. Early post-mTBI intervention specifically targeting depressed mood is therefore recommended.

Keywords : mild traumatic brain injury, leisure, community integration, depression, life satisfaction

Table des matières

Résumé.....	i
Abstract.....	ii
Table des matières.....	iii
Liste des tableaux.....	v
Liste des figures.....	vi
Liste des sigles.....	vii
Liste des abréviations.....	viii
Remerciements.....	ix
1. Position du problème.....	1
2. Contexte théorique.....	3
2.1. Traumatisme craniocérébral léger.....	3
2.2. Prévalence du TCCL.....	3
2.3. Symptômes post-commotionnels.....	4
2.4. Fonctionnement psychologique suivant un TCCL.....	5
2.5. Activités de loisirs.....	6
2.6. L'intégration communautaire.....	10
2.7. La satisfaction de vie.....	11
3. Objectifs de l'étude.....	13
3.1. Hypothèses :.....	14
4. Méthodologie.....	15
4.1. Participants.....	15
4.2. Procédure.....	16
4.3. Matériel.....	17
4.4. Analyses statistiques.....	19
5. Résultats.....	21
5.1. Participants.....	21
5.2. Associations entre les variables démographiques et liées à l'accident et l'intérêt dans les loisirs, la fréquence de pratique des loisirs, la satisfaction dans les loisirs et l'intégration communautaire post-TCCL.....	23

5.3. Hypothèse 1 : Mesures pré et post du questionnaire <i>Profil du Loisir</i>	24
5.4. Hypothèse 2: Analyses de prédiction de la pratique des loisirs et de l'intégration communautaire.....	27
5.5 Hypothèse 3 : Analyses de prédiction de la satisfaction de vie	31
6. Discussion.....	33
6.2. Influence de l'humeur dépressive sur la pratique des loisirs et l'intégration communautaire.....	37
6.3. L'humeur dépressive comme facteur de médiation de la satisfaction de vie	41
6.4. Limites de l'étude	43
6.6 Conclusion	45
Bibliographie.....	47
Annexe 1	i
Annexe 2	ii
Annexe 3	iv

Liste des tableaux

Tableau 1.	Variables sociodémographiques et liées l'accident	21
Tableau 2.	Moyenne et écart-type des scores aux sous-échelles du questionnaire Profil du loisir.....	22
Tableau 3.	Moyenne et écart-type des scores aux questionnaires CIQ, HADS, MFI, RPQ et SWLS.	22
Tableau 4.	Résultats modèle de régression multiple pour prédire le score total d'intérêt dans la pratique des loisirs.....	27
Tableau 5.	Résultats modèle de régression multiple pour prédire le score total de fréquence de pratique des loisirs.....	28
Tableau 6.	Résultats modèle de régression multiple pour prédire le score total de satisfaction dans les loisirs.	29
Tableau 7.	Résultats modèle de régression multiple pour prédire le score total d'intégration communautaire.....	30
Tableau 8.	Résultats modèle de régression multiple pour prédire le score total de satisfaction de vie.....	31

Liste des figures

- Figure 1. Différence pré et post-TCCL du score total des sous-échelles « intérêt dans la pratique des loisirs », « fréquence de pratique des loisirs » et « satisfaction dans les loisirs »..... 25
- Figure 2. Différence pré et post-TCCL du score total de la sous-échelle « intérêt dans la pratique des loisirs » pour les cinq types d'activités de loisirs. 26
- Figure 3. Différence pré et post-TCCL du score total de la sous-échelle « fréquence de pratique des loisirs » pour les cinq types d'activités de loisirs. 26

Liste des sigles

INESSS : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux

OMS : Organisation mondiale de la santé

Liste des abréviations

CIQ : Community Integration Questionnaire

GCS : Glasgow Coma Scale

HADS : Hospital Anxiety and Depression Scale

MFI : Multidimensional Fatigue Inventory

PDL : Profil du loisir

RPQ : Rivermead Post-Concussion Questionnaire

SPC : Symptôme post-commotionnel

SWLS : Satisfaction with Life Scale

TCC : Traumatisme craniocérébral

TCCL : Traumatisme craniocérébral léger

Remerciements

Tout d'abord, je souhaite remercier ma directrice de recherche, Éleine de Guise, sans qui la réalisation de ce projet n'aurait pas été possible. Merci pour ton soutien, ta disponibilité, ton efficacité et tes encouragements tout au long de ce parcours. Merci pour ton enthousiasme et ta passion qui m'ont permis de garder le cap sur mes objectifs même dans les moments de découragements.

Merci à toutes les personnes qui ont collaboré de près ou de loin au projet. Merci notamment à Dr. Simon Tinawi de l'Hôpital Général de Montréal qui a permis le recrutement de ses patients à la clinique ambulatoire de TCCL. Merci énormément à Hélène Audrit de m'avoir initié à la recherche et à l'évaluation neuropsychologique. Tu as été un mentor durant ces années de doctorat. Merci également à Sabrina Beaulieu-Benoît pour ton aide précieuse lors du recrutement des participants.

Un énorme merci à mes proches qui m'ont offert supports et encouragements depuis le début de mon parcours universitaire et qui m'ont permis de persévérer malgré les embûches.

Finalement, merci infiniment à mes collègues qui sont devenus au fil du temps mes amis et sans qui la grande aventure du doctorat n'aurait pas du tout été la même.

1. Position du problème

Le traumatisme craniocérébral léger (TCCL) est un désordre neurologique qui constitue un problème de santé publique. Il s'agit de la catégorie la plus légère des traumatismes craniocérébraux et il est la cause de nombreuses consultations médicales chez les adultes (Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS), 2018). Suite à un TCCL, un nombre important de symptômes physiques, cognitifs, comportementaux et/ou émotionnels peuvent survenir, communément appelés « symptômes post-commotionnels ». Parmi les symptômes les plus courants, on retrouve des maux de tête, des problèmes de sommeil, de la fatigue, des étourdissements, de l'irritabilité, des difficultés de concentration et des problèmes de mémoire (Bryant et al., 2010; Carroll, Cassidy, Holm, Kraus, & Coronado, 2004; Dikmen, Machamer, Fann, & Temkin, 2010; Marshall et al., 2015; McMahon et al., 2014; Ponsford et al., 2000). En plus de ces symptômes physiques, comportementaux et cognitifs, des conséquences sur le plan psychologique peuvent également être observées suite à un TCCL, notamment l'anxiété et la dépression (Bryant et al., 2010; Chamelian & Feinstein, 2006; de Guise, Le Blanc, Tinawi, Lamoureux, & Feyz, 2012; Dikmen et al., 2010; Stålnacke, Eva, & Sojka, 2007; Strom & Kosciulek, 2007).

Les symptômes post-commotionnels, qu'ils soient de nature physique, comportementale, cognitive ou psychologique, peuvent avoir un impact sur la participation sociale des individus (Bier, Dutil, & Couture, 2009; Brown, Gordon, & Spielman, 2003; Eriksson, Kottorp, Borg, & Tham, 2009; Erler et al., 2018; Haagsma et al., 2015; Larsson, Björkdahl, Esbjörnsson, & Sunnerhagen, 2013; McMahon et al., 2014; Mollayeva, Mollayeva, Shapiro, Cassidy, & Colantonio, 2015; van der Naalt et al., 2017; Ziino & Ponsford, 2005) et

possiblement influencer la satisfaction de vie (Dijkers, 2004; McMahon et al., 2014; Ponsford et al., 2019; Sasse et al., 2013; Schiehser et al., 2015; Scholten et al., 2015; Stalnacke, 2007; Voormolen et al., 2018). Ces impacts ont cependant été observés pour la grande majorité des études plusieurs mois et même années suivant le TCC et, à notre connaissance, très peu d'études se sont intéressées exclusivement à la participation sociale et la satisfaction de vie des individus avec un TCCL dans les premiers mois suivant le traumatisme. Ainsi, nous avons très peu de connaissances quant à l'impact spécifique d'un TCCL sur la participation sociale à court et moyen terme, c'est-à-dire dans les semaines et premiers mois suivants le TCCL et de son impact sur la satisfaction de vie. Il est à noter que, dans la présente étude, le concept de la participation sociale comprendra la pratique d'activités de loisir et l'intégration communautaire. La satisfaction de vie, se définira quant à elle, comme étant un jugement subjectif que porte l'individu sur son niveau de satisfaction face à l'ensemble de sa vie (Pavot & Diener, 1993). Étant donné les résultats de recherche antérieurs mettant en évidence un impact à long terme des symptômes post-commotionnels sur la participation sociale et sur la satisfaction de vie, il est aussi justifié de se questionner sur la présence de cet impact à court et moyen terme. À cet effet, une meilleure compréhension des difficultés de participation sociale vécues par les individus avec un TCCL dans les premiers mois post-TCC permettrait de mettre en place des stratégies tôt dans la prise en charge de cette population spécifique et ainsi améliorer le pronostic et la qualité de vie. Effectivement, il a été démontré qu'une intervention suite à un TCCL est d'autant plus efficace qu'elle est précoce (Marshall, Bayley, McCullagh, Velikonja, & Berrigan, 2012). Cette étude a donc pour objectif principal de mesurer l'impact précoce, c'est-à-dire au cours des premiers mois post-TCCL, de l'humeur et des symptômes post-commotionnels sur la participation sociale et la satisfaction de vie suite à un TCCL.

2. Contexte théorique

2.1. Traumatisme craniocérébral léger

Le traumatisme craniocérébral (TCC) se définit par une altération du fonctionnement cérébral causée par une force externe telle qu'un coup direct (collision tête-objet) ou indirect à la tête (accélération-décélération, déflagration) (Menon, Schwab, Wright, & Maas, 2010). Les signes probants du TCC sont la perte de conscience, une amnésie des événements liée à l'accident, une altération de l'état mental (étourdissements, désorientations et/ou confusion) ou encore des déficits neurologiques pouvant être temporaires ou non (Menon et al., 2010). Plus précisément, il a été établi que le TCC était considéré comme léger (TCCL) s'il répondait à l'un des critères suivants : avoir subi une perte de conscience d'une durée de 30 minutes ou moins, obtenir un score à l'Échelle de Coma de Glasgow (GCS) se situant entre 13 et 15 et ce, 30 minutes suivant le traumatisme et rapporter une amnésie post-traumatique ne perdurant pas au-delà de 24 heures (Marshall et al., 2012).

2.2. Prévalence du TCCL

Le TCC est l'un des désordres neurologiques les plus fréquents (Gardner & Yaffe, 2015) et est un important problème de santé publique (Cassidy et al., 2014). Aux États-Unis, environ 2 millions d'individus subiraient un TCC, chaque année (Cassidy et al., 2004). D'ailleurs, on estime que 70 à 90% des cas de TCC représentent des TCCL (Cassidy et al., 2004; Ryu, Feinstein, Colantonio, Streiner, & Dawson, 2009; Voss, Connolly, Schwab, & Scher, 2015). Dans une étude effectuée en Ontario, Ryu et ses collègues (2009) rapportent un taux annuel de TCCL allant de 493 à 653 cas par 100 000 habitants. Par contre, le taux réel de TCCL est difficile à chiffrer et est probablement sous-estimé puisque ce ne sont pas tous les cas qui sont traités en

milieu hospitalier ou qui consultent un professionnel de la santé (Cassidy et al., 2004; Levin & Diaz-Arrastia, 2015).

2.3. Symptômes post-commotionnels

Suite à un TCCL, une multitude de symptômes de nature physique, comportementale, cognitive et/ou émotionnelle peuvent être rapportés. Des maux de tête, des nausées et vomissements, des étourdissements, de la fatigue, de la somnolence, de la sensibilité à la lumière et aux bruits, des problèmes visuels, de l'irritabilité, des problèmes de concentration, des difficultés en mémoire et un affect anxieux et/ou dépressif sont quelques-uns des symptômes ressentis (Alexander, 1995; Bryant et al., 2010; Carroll et al., 2004; Cassidy et al., 2014; de Guise et al., 2012; Dikmen et al., 2010; Losoi et al., 2015; Marshall et al., 2015; Ponsford et al., 2000; Ponsford, Cameron, Fitzgerald, Grant, & Mikocka-Walus, 2011). De manière générale, ces symptômes se résorbent dans les 2 à 12 semaines suivant le traumatisme, dépendamment des auteurs (Hiploylee et al., 2017; Levin & Diaz-Arrastia, 2015). Nonobstant, environ 10 à 15% des patients verront leurs symptômes persister après plusieurs mois (Carroll et al., 2014; Cassidy et al., 2014; de Guise et al., 2012; Lundin, de Boussard, Edman, & Borg, 2006; Ponsford et al., 2000). Ainsi, dans une revue de la littérature, Cassidy et al. (2014) indiquent que, trois mois après le TCCL, la fatigue, les oublis et les problèmes de sommeil sont les symptômes les plus communément rapportés par les individus alors qu'à six mois post-traumatisme, ce sont les maux de tête, la fatigue et les problèmes de sommeil qui sont le plus souvent mentionnés par les patients. Dikmen et collaborateurs (2010), quant à eux, indiquent que les symptômes les plus rapportés un an après le traumatisme sont des difficultés de mémoire et de concentration, l'anxiété, la fatigue et l'irritabilité.

2.4. Fonctionnement psychologique suivant un TCCL

En plus des symptômes physiques, comportementaux, cognitifs et/ou neurologiques ressentis, le fonctionnement psychologique est souvent atteint suite à un TCCL. En effet, une étude effectuée auprès de 377 patients souffrant d'un TCCL indiquait que 31% des participants rapportaient souffrir actuellement d'un trouble psychiatrique (Bryant et al., 2010). Or, 22% d'entre eux indiquaient n'avoir jamais souffert de ce trouble par le passé. Les troubles psychiatriques les plus fréquemment éprouvés par les participants de cette étude étaient le trouble d'anxiété généralisée (9%), la dépression (9%), un trouble du stress post-traumatique (6%) et l'agoraphobie (6%). Dans le même ordre d'idée, d'autres auteurs se sont intéressés à l'émergence de symptômes de la dépression suite à un TCC, toutes sévérités confondues (Kreutzer, Seel, & Gourley, 2001). Sur les 722 patients, 42% satisfaisaient les critères diagnostiques de la dépression majeure tels que définis par le DSM-IV (American Psychiatric Association, 2000). La frustration (85%), l'irritabilité (25%) et la tristesse ou mélancolie (22%) faisaient partie des émotions fréquemment ressenties. En ce sens, de Guise et collaborateurs (2012) ont rapporté, dans une étude menée sur un groupe d'individus ayant subi un TCCL, que 70% des participants ne mentionnaient pas souffrir d'une humeur anxieuse ou dépressive avant le TCCL alors, que très peu de temps après le traumatisme (phase précoce de récupération), 52,6% des participants ont obtenu un score très élevé sur l'échelle de dépression de Beck, 72,9% d'entre eux démontraient un niveau modéré d'anxiété et 6,8% avait un score très élevé sur l'échelle d'anxiété de Beck. Bien qu'il y ait un manque de connaissance concernant l'étiologie des troubles psychiatriques suivant un TCCL, il n'en reste pas moins que ces derniers ont un impact sur le fonctionnement des individus (Bay, Sikorskii, & Gao, 2009; Bryant et al., 2010; Haagsma et al., 2015; Stalnacke, 2007; van der Naalt et al., 2017). À cet effet, des auteurs se

sont intéressés aux liens entre les symptômes post-commotionnels et l'humeur et la participation dans les loisirs, l'intégration communautaire ainsi que la satisfaction de vie. Ces résultats seront présentés dans les sections suivantes.

2.5. Activités de loisirs

Selon le modèle de Dumazedier (1962), le loisir se définit comme «Un ensemble d'activités auxquelles l'individu peut s'adonner de plein gré, soit pour se divertir, soit pour développer son information ou sa formation désintéressée, sa participation sociale volontaire ou sa libre capacité créatrice, après s'être dégagé de ses obligations professionnelles, familiales ou sociales. ». Bien que l'on accorde souvent moins d'importance aux loisirs qu'aux activités rémunérées dans nos sociétés occidentales, ceux-ci sont essentiels dans la vie des individus et apportent de nombreux bénéfices. Dans une étude menée sur 4000 adultes croates, Brajša-Žganec et ses collègues (2011) rapportent que la participation dans différentes activités de loisir contribue significativement au sentiment subjectif de bien-être des individus puisque cela permettrait aux gens de développer des relations sociales, d'éprouver des émotions positives, de développer des compétences, d'acquérir de nouvelles connaissances et, par conséquent, d'améliorer leur qualité de vie. De manière similaire, Specht et collaborateurs (2002) rapportent divers bienfaits aux loisirs tels que la réduction du stress, de meilleures capacités d'adaptation, le développement de relations sociales, avoir du plaisir, la relaxation en plus d'avoir des effets positifs sur la satisfaction de vie et le sentiment de bien-être. Ces bénéfices seraient présents chez les individus avec ou sans incapacités (Specht et al., 2002). De plus, la pratique d'activités de loisirs semble avoir des significations distinctes en fonction du groupe d'individu. Ainsi, les personnes plus âgées peuvent y voir une opportunité de s'impliquer socialement (Silverstein &

Parker, 2002), alors que les adultes occupant un emploi peuvent pratiquer des activités de loisir afin de diminuer le stress occasionné par leur travail (Trenberth & Dewe, 2002).

La pratique d'activités de loisir serait également un moyen de faire face aux incapacités chez les individus souffrant d'une atteinte au cerveau (p.ex. accident vasculaire cérébral, TCC, maladie chronique), d'après une recension des écrits effectuée par Kleiber et ses collaborateurs (2008). Selon eux, les loisirs permettraient de s'ajuster aux événements négatifs en, notamment, générant de l'espoir et en procurant du divertissement. De plus, les résultats d'une autre étude menée sur des adultes nouvellement veufs démontrent une corrélation négative et significative entre le niveau de participation dans des activités de loisirs et le niveau de stress tel que mesuré par un questionnaire auto rapporté, ce qui suggère que la pratique des loisirs serait un moyen efficace pour diminuer le niveau de stress durant les périodes de grands bouleversements (Patterson, 1996).

Suite à un TCC (toutes sévérités confondues), des changements seront vécus quant à la pratique des loisirs (Bier et al., 2009; Brown et al., 2003; Fleming et al., 2011; Goverover, Genova, Smith, Chiaravalloti, & Lengenfelder, 2016; Larsson et al., 2013; Perroux, Lefebvre, Levert, & Malo, 2013; Ponsford et al., 2014; Temkin, Corrigan, Dikmen, & Machamer, 2009; Wise et al., 2010). Les résultats d'une étude effectuée par Bier et collaborateurs (2009) indiquent que 92% des participants (26 individus ayant subi un TCC léger, modéré ou sévère et tous engagés dans un programme de réadaptation à temps plein) ont montré une réduction de leur participation dans les loisirs. Qui plus est, peu d'activités sociales autres que celles impliquant la famille étaient rapportées. Un TCC moins sévère et un plus grand délai depuis le traumatisme ont été mentionnés comme étant des facteurs favorisant la pratique des loisirs, dans cette étude. Toutefois, le petit nombre de participants et la grande variation dans le délai post-traumatisme

(1 à 45 mois) rendent les résultats difficilement généralisables aux TCCL en phase précoce. Dans le même ordre d'idée, les individus ayant subi un TCC léger à sévère seraient significativement moins impliqués dans des activités et seraient socialement moins actifs, comparés à un groupe composé d'individus n'ayant aucun handicap (Brown et al., 2003). Tous les participants étaient évalués au moins un an post-traumatisme, pour une moyenne de 10 ans. Le groupe TCC était significativement moins impliqué dans des activités sociales et récréatives. Dans le groupe TCC, la symptomatologie dépressive ainsi que la fatigue étaient des prédicteurs du niveau d'activité, incluant les loisirs, alors que ce n'était pas le cas pour le groupe sans handicap. Ainsi, les patients ayant un TCC qui rapportaient plus de symptômes de dépression et de fatigue avaient tendance à pratiquer moins d'activités de loisirs. En outre, le degré de sévérité du TCC avait une importance moindre que la dépression et la fatigue dans l'explication du niveau de participation dans des activités, le niveau de sévérité étant mesuré par la durée de la perte de conscience suite au TCC (allant de « étourdi et confus » à « perte de conscience d'une durée égale ou supérieure à un mois »). Une étude plus récente effectuée chez des patients ayant un TCC léger à modéré montrait également une diminution de la participation dans diverses activités (relations sociales, loisirs et activités productives) dans les années suivant le TCC, mais ne détaillait pas qualitativement quels étaient les changements retrouvés (Wardlaw, Hicks, Sherer, & Ponsford, 2018). Dans cette étude, la résilience était un prédicteur d'une meilleure participation et cette relation était médiée par les symptômes de dépression. Une rare étude effectuée exclusivement chez des participants TCCL dans la phase aiguë (trois mois post-TCC) a mis en évidence une diminution de la pratique de loisirs chez un petit pourcentage de participants (Matuseviciene, Eriksson, & DeBoussard, 2016). Ces participants rapportaient avoir le désir de pratiquer les activités de loisirs (p.ex. faire du sport, voir des amis, s'engager

dans des clubs), mais ne pas le faire. Les facteurs associés à cette diminution de pratique des loisirs n'étaient toutefois pas explorés. Enfin, de manière intéressante, dans une étude menée sur des patients avec un TCC modéré à sévère, la faible proportion de personnes qui avaient retrouvé leur niveau de participation initial, l'a fait dans les premiers mois suivants le TCC (Wise et al., 2010), suggèrent ainsi qu'il est important d'agir précocement sur les facteurs influençant la pratique des loisirs.

Ainsi, des concepts comme la fréquence, l'intérêt et la satisfaction dans la pratique des loisirs dans les premiers mois qui suivent la survenue du TCCL et les facteurs qui y sont associés sont peu étudiés (Cooksley et al., 2018; Matusевичienė et al., 2016; Wardlaw et al., 2018). La littérature actuelle suggère cependant qu'une diminution de la participation dans des activités de loisirs est associée à la présence de symptômes dépressifs et à la fatigue. Puisque ce sont des symptômes souvent ressentis par une proportion de la population TCCL (Cassidy et al., 2014), il est raisonnable de croire que la participation dans les activités de loisirs sera également touchée de manière précoce chez ces individus. En contrepartie, puisque les patients avec un TCCL présentent souvent de l'anxiété et des symptômes post-commotionnels (Cassidy et al., 2014; de Guise et al., 2012), il serait intéressant d'étudier si ces facteurs ont également un impact sur la pratique des loisirs. Un plus grand nombre d'études devra donc être effectué afin d'arriver à des conclusions claires. Qui plus est, l'intégration communautaire étant un concept lié à la pratique des loisirs (Minnes et al., 2003), il est également intéressant d'étudier l'impact à court et moyen terme du TCCL sur celle-ci.

2.6. L'intégration communautaire

Il existe différentes manières de conceptualiser l'intégration communautaire. Cependant, il est possible de faire ressortir des éléments communs aux définitions. Ainsi, l'intégration communautaire inclut les relations avec autrui, l'indépendance fonctionnelle et la participation dans des activités significatives (Salter, Foley, Jutai, Bayley, & Teasell, 2008). Il est possible de mesurer l'intégration communautaire de manière objective et de manière subjective (Minnes et al., 2003). Ainsi, l'évaluation objective se base sur les activités observables que l'individu effectuera alors que l'évaluation subjective fait plutôt référence au sentiment et à la perception qu'un individu a de sa participation (Minnes et al., 2003). Le *Community Integration Questionnaire*, un outil fréquemment utilisé pour mesurer l'intégration communautaire chez les individus ayant subi un TCC (Salter et al., 2008), est une mesure objective qui se concentre plutôt sur le niveau d'indépendance fonctionnel dans les activités domestiques, les activités en dehors de la maison ainsi que les activités productives (le travail, les études et le bénévolat) (Minnes et al., 2003; Salter et al., 2008). Cette mesure de l'intégration communautaire concorde avec les objectifs souvent mis de l'avant durant la réadaptation d'individus ayant eu un TCC (Salter et al., 2008). En effet, suite à un TCC (toutes sévérités confondues), il n'est pas rare que les individus diminuent leur niveau d'activités et qu'ils soient, par conséquent, confrontés à une diminution de leur intégration dans la communauté (Dijkers, 2004; Kalpakjian, Lam, Toussaint, & Merbitz, 2004). Par exemple, 12 mois suivants le traumatisme, 33% des individus ayant subi un TCC léger, soit environ une personne sur trois, n'avaient pas repris le travail à leur niveau initial pré-accidentel (de Koning et al., 2017). En outre, la détresse psychologique serait un des principaux prédicteurs du retour au travail (Vikane et al., 2016). D'autre part, certains patients avec un TCCL seraient retournés au travail trois mois plus tard, mais ne se sentiraient pas aussi

efficaces qu'avant leur accident (Cooksley et al., 2018) ou éprouveraient de la difficulté avec la gestion des tâches trois à douze mois après le TCC (Sveen et al., 2013). Brown et collaborateurs (2003), de leur côté, rapportent une association entre les symptômes dépressifs et un moins grand niveau d'activité plusieurs années après le TCC. Une autre étude a mis de l'avant une corrélation négative entre les scores obtenus au *Community Integration Questionnaire* et le *Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire* chez des TCCL, trois ans post-traumatisme, suggérant la présence d'un lien entre la présence de symptômes post-commotionnels et un niveau d'intégration communautaire plus faible (Stalnacke, 2007). En revanche, une minorité d'études se sont concentrées sur les effets des symptômes post-commotionnels et du fonctionnement psychologique sur l'intégration communautaire dans les premières semaines et mois suivants un TCCL (Cooksley et al., 2018; Mollayeva, Shapiro, Mollayeva, Cassidy, & Colantonio, 2015). Les évidences que l'intégration communautaire est reliée à la satisfaction face à celle-ci (Cicerone & Azulay, 2007; Kalpakjian et al., 2004; Williams, Rapport, Millis, & Hanks, 2014) soulignent l'importance d'approfondir les connaissances concernant l'impact précoce du TCCL sur l'intégration communautaire.

2.7. La satisfaction de vie

La satisfaction de vie fait référence à l'évaluation subjective qu'un individu fait de sa qualité de vie (Blais, Vallerand, Pelletier, & Brière, 1989). Plusieurs domaines ont été cités comme étant généralement importants pour les individus tels qu'occuper un emploi satisfaisant, avoir des relations significatives avec autrui, pratiquer des activités de loisir, posséder un confort matériel ou avoir une bonne santé physique et mentale (Dijkers, 2004). Ainsi, selon cet auteur, avoir une diminution des contacts sociaux, une moins grande participation dans les activités

récréatives et des problèmes de santé physique ou mentale sont des facteurs ayant été identifiés comme pouvant diminuer la satisfaction de vie.

Il existe des évidences d'une diminution de la satisfaction de vie suivant un TCCL (Cicerone & Azulay, 2007; McMahon et al., 2014; Seidl et al., 2015; Stalnacke, 2007; Styrke, Sojka, Björnstig, Bylund, & Stalnacke, 2013). Stalnacke (2007) a relevé, trois ans après le traumatisme, un niveau faible de satisfaction de vie chez les individus ayant subi un TCCL et que la satisfaction de vie était corrélée négativement avec les symptômes de dépression. Dans une autre étude, Stalnacke et ses collaborateurs (2007) ont mis en évidence un niveau de satisfaction de vie inférieur chez un groupe de patient ayant subi un TCCL une année auparavant comparé à un groupe de sujets sains, tel que mesuré par le *Life Satisfaction Questionnaire*. Les items où la différence était plus marquée concernaient la vie en général, la vocation, les loisirs, la vie familiale, la santé somatique ainsi que la santé psychologique, attestant que le TCCL affecterait plusieurs sphères de la vie. De manière similaire, Styrke et son équipe (2013) ont relevé une diminution de la satisfaction de vie chez des patients ayant subi un TCCL comparé au groupe d'individus sains cinq ans après l'accident. Dans cette étude, les facteurs de risque d'une faible satisfaction de vie étaient le fait de vivre seul et avoir un plus grand nombre de symptômes post-commotionnels, tel que mesuré par le *Rivermead Post-Concussion Questionnaire (RPQ)*. Enfin, des résultats intéressants concernant la satisfaction de vie ont été trouvés par McMahon et son équipe chez une population TCCL six et douze mois suivant l'accident (2014). Six mois post-TCCL, la moitié des participants étaient insatisfaits avec leur vie (tel que mesuré avec le *Satisfaction with Life Scale (SWLS)*) alors que 12 mois suivant le traumatisme, 30% des participants vivaient toujours une insatisfaction. Ces patients présentaient également un niveau important de symptômes post-commotionnels. La littérature suggère donc

que, dans les mois et années suivant le TCCL, les symptômes post-commotionnels, l'humeur ainsi que la réduction des activités et de l'implication sociale peuvent avoir un impact sur la satisfaction de vie perçue par les patients. Cependant, il n'est pas clair si la satisfaction de vie est également affectée dans les premiers mois qui suivent l'accident ou si l'impact se fait voir plus tard, alors que les patients tardent à se rétablir. Des études s'intéressant à la perception de la satisfaction de vie dans les premiers mois suivants le TCCL devront donc être effectuées.

3. Objectifs de l'étude

Les études présentées dans les sections précédentes mettent en évidence l'impact significatif d'un TCC sur la pratique des loisirs, l'intégration communautaire et sur la satisfaction de vie. Toutefois, il existe très peu d'informations concernant cet impact à court et moyen terme chez les individus ayant subi un TCCL. Or, il est important d'avoir de meilleures connaissances concernant les changements ou des modifications précoces sur le plan de la participation sociale chez ces personnes afin de mieux les sensibiliser sur les effets néfastes du retrait social, tel que la précipitation vers un état de dépression majeure (Mauri, Paletta, Colasanti, Miserochi, & Altamura, 2014). Par ailleurs, les lignes directrices canadiennes recommandent de ne pas cesser toutes activités suite à un TCCL, mais plutôt de les réintégrer graduellement (Marshall et al., 2015). Finalement, une meilleure compréhension des difficultés vécues par les individus avec un TCCL dans les premiers mois post-TCC permettrait de développer une intervention précoce qui permettrait d'améliorer le pronostic. L'objectif général de cette étude est donc de mesurer l'impact précoce de l'humeur et des symptômes post-commotionnels sur la participation sociale et la satisfaction de vie suite à un TCCL.

Le premier objectif spécifique de cette étude est de mesurer l'impact précoce d'un TCCL sur l'intérêt et la fréquence de pratique des loisirs ainsi que sur le niveau de satisfaction dans les loisirs.

Le second objectif spécifique visé par cette étude est de déterminer si l'affect dépressif et anxieux, la fatigue ainsi que les symptômes post-commotionnels sont des prédicteurs du niveau d'intérêt, de la fréquence et de la satisfaction de pratique des loisirs ainsi que de la qualité de l'intégration communautaire.

Le dernier objectif spécifique de l'étude est de déterminer si l'affect dépressif et anxieux, la fatigue, les symptômes post-commotionnels, la pratique des loisirs et l'intégration communautaire sont des prédicteurs du niveau de satisfaction de vie.

3.1. Hypothèses :

1) Il est attendu que l'on obtienne une diminution significative de l'intérêt, de la fréquence de pratique et du niveau de satisfaction dans les loisirs à la suite d'un TCCL dans la phase précoce de récupération, c'est-à-dire au cours des premières semaines ou premiers mois suite au TCCL. Ainsi, une différence significative devrait être observée dans l'évaluation de la pratique des loisirs avant le TCCL, mesurée de manière rétrospective par les participants, et suite à l'accident.

2) Il est attendu que l'affect dépressif et anxieux, la fatigue et les symptômes post-commotionnels soient des prédicteurs du niveau d'intérêt, de la fréquence et de la satisfaction de pratique des loisirs (post-TCCL) et de la qualité de l'intégration à la communauté. Ainsi, les patients qui présenteront davantage de symptômes dépressif, anxieux, de fatigue et de symptômes post-commotionnels seront davantage à risque de rapporter un niveau d'intérêt et

de satisfaction plus faible face à leurs loisirs ainsi qu'une fréquence diminuée de la pratique de leurs loisirs. De plus, ceux-ci seront plus susceptibles de voir leur qualité d'intégration communautaire diminuée.

3) Finalement, il est attendu qu'un affect dépressif et/ou anxieux, la présence de fatigue et la présence de symptômes post-commotionnels soient associés à une faible satisfaction de vie. Au contraire, un plus grand intérêt dans les loisirs, une plus grande pratique des loisirs, une plus grande satisfaction dans la pratique des loisirs ainsi qu'une plus grande intégration communautaire seront associées à un haut niveau de satisfaction de vie.

Il est à noter que les deux dernières hypothèses se veulent exploratoires.

4. Méthodologie

4.1. Participants

Les participants ont tous été référés par l'urgence du Centre Universitaire de Santé McGill – Hôpital Général de Montréal (CUSM-HGM). Ils ont également tous été évalués par un médecin spécialiste du TCCL à la clinique ambulatoire TCCL du CUSM. Tous ont reçu un diagnostic médical de TCCL basé sur les critères de la Task Force de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (Cassidy et al., 2004). Les critères d'inclusion étaient les suivants : avoir reçu un diagnostic de TCCL selon les critères de l'OMS, être âgé entre 18 et 65 ans et être capable de bien s'exprimer dans la langue française ou anglaise. Les participants étaient exclus s'ils présentaient les critères suivants : Présence de pathologies neurologiques non associées au TCCL, désordre psychiatrique et diagnostiqué actif, trouble actif de consommation abusive de substances, incompétence (déclaration antérieure d'incompétence) et déficience intellectuelle. Un total de 85 participants répondant à ces critères a été inclus dans cette étude. L'étude a pris

place entre novembre 2015 et décembre 2018 et a été approuvée par le comité d'éthique du Centre Universitaire de Santé McGill et de l'Université de Montréal.

4.2. Procédure

Dans un premier temps, lors de la première visite des patients à la Clinique ambulatoire TCCL du CUSM la secrétaire médicale impliquée dans la gestion des dossiers des patients de la clinique de TCCL a demandé aux patients s'ils accepteraient qu'une personne les contacte afin de participer à un projet de recherche. Cette première visite a eu lieu au courant des six premiers mois post-accident (phase à court et moyen terme). Lorsque les patients acceptaient d'être contactés, la responsable de la recherche les a appelés afin de leur expliquer en détail l'étude et les patients avaient également l'occasion de poser des questions. Si les patients étaient intéressés à participer, le formulaire de consentement ainsi que les questionnaires nécessaires à la réalisation de cette étude étaient envoyés par courriel via un lien de sondage Lime Survey afin qu'il puisse les compléter. Les questionnaires remis aux participants sont ceux présentés plus loin (section Matériel). Tous les questionnaires étaient remplis au même moment et la durée totale de complétion était d'environ 20 minutes. Les données démographiques et celles liées à l'accident ont été recueillies directement dans le dossier médical des patients à l'étude. Elles incluaient la date de naissance, la date de l'accident et de l'évaluation ainsi que le mécanisme de l'accident, la présence ou non de perte de conscience, la présence ou non d'une amnésie liée à l'accident, la présence ou non de blessures orthopédiques traumatiques diagnostiquées par un médecin et la présence ou non de blessures cérébrales traumatiques observées à l'imagerie radiologique (CT-Scan) et lue par un neurochirurgien aveugle à la procédure et ce, afin de déterminer si le TCCL était simple (CT scan sans particularité) ou complexe (présence de lésion

cérébrale objectivée au CT Scan). Finalement, les données psychosociales rassemblées comprenaient la scolarité, l'occupation professionnelle, l'histoire de TCC dans le passé, la présence de troubles neurologiques ou de diagnostic psychiatrique et l'existence d'un trouble de consommation abusive d'alcool et/ou de drogues. Ces informations étaient documentées par le médecin lors de la première rencontre.

4.3. Matériel

Pratique des loisirs. Afin d'obtenir une mesure de l'intérêt et la fréquence de pratique des loisirs ainsi que du niveau de satisfaction dans les loisirs, le questionnaire *Profil du Loisir 4.0* a été administré (Dutil, Bier, & Gaudreault, 2007). Ce questionnaire a été validé auprès de personnes ayant subi un TCC (Dutil et al., 2007). Dans un premier temps, les participants devaient répondre à 15 énoncés comprenant chacun diverses activités de loisirs qui sont reliées entre elles (ex. : marche, promenade à la campagne ou en ville, bicyclette, etc.) en disant quel était leur degré d'intérêt dans ces activités et leur fréquence de pratique. Un score total entre 0 et 30 pouvait être obtenu pour les deux échelles. Un score plus élevé indique un plus haut degré d'intérêt et une plus grande fréquence de pratique des loisirs. Deuxièmement, les participants devaient répondre à trois questions concernant la satisfaction dans les loisirs et devaient indiquer quel énoncé les décrivait le mieux. Un score entre 0 et 6 pouvait être obtenu à cette échelle, un score élevé indiquant une plus grande satisfaction dans les loisirs. Les participants devaient répondre à deux versions similaires de ce questionnaire, soit pré et post-accident.

Intégration communautaire. L'outil *Community integration questionnaire* (CIQ) a permis de mesurer le niveau d'intégration dans la communauté (Willer, Rosenthal, Kreutzer, Gordon, & Rempel, 1993). Ce questionnaire comprend 15 questions portant sur le niveau

d'indépendance d'individus avec un TCC dans diverses activités du quotidien. Cet outil évalue la participation dans trois domaines : l'intégration à la maison (la participation dans les tâches domestiques), l'intégration sociale (la participation dans les activités sociales à l'extérieur de la maison) et la productivité (qui inclus le travail, l'école et les activités de bénévolat). Un score total entre 0 et 29 peut être obtenu, un score élevé indiquant une meilleure intégration communautaire. Un score pour chacune des échelles peut également être calculé : intégration à la maison score entre 0 et 10, intégration sociale score entre 0 et 12, productivité score entre 0 et 7.

Dépression et anxiété. Les affects dépressif et anxieux ont été mesurés à l'aide du questionnaire *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) (Zigmond & Snaith, 1983). L'outil comprend 14 items. Pour chacun d'eux, les scores varient entre 0 (jamais) à 3 (très souvent). Sept items donnent une mesure du niveau d'anxiété alors que les sept autres mesurent le niveau de dépression. Un score allant entre 0 et 21 peut être obtenu pour chacune des échelles. Un score élevé à ces deux échelles indique une plus grande symptomatologie dépressive et anxieuse.

Fatigue. L'évaluation de la fatigue post-traumatique a été effectuée à l'aide du questionnaire *Multidimensional Fatigue Inventory* (MFI) (Smets, Garssen, Bonke, & De Haes, 1995). Ce questionnaire est composé de 20 items mesurant cinq dimensions : la fatigue générale, la fatigue physique, la fatigue mentale, la diminution de la motivation et la réduction de la pratique d'activités. Pour chacun des items, l'individu doit rapporter sur une échelle de type Likert allant de 1 à 5 s'il est d'accord avec l'énoncé. Un score total variant entre 20 et 100 peut être obtenu, un score élevé indiquant un plus haut niveau de fatigue.

Symptômes post-commotionnels. Le questionnaire *Rivermead Post-Concussion Questionnaire* (RPQ) a servi à l'évaluation des symptômes post-commotionnels (King, Crawford, Wenden, Moss, & Wade, 1995). Cet outil est largement utilisé auprès des individus ayant subi un TCCL. Celui-ci est un questionnaire auto-rapporté comprenant une liste de 16 symptômes post-commotionnels pour lesquels le patient devait dire à l'aide d'une échelle de type Likert allant de 0 à 4 s'il a ressenti le symptôme dans les 24 dernières heures et à quel point le symptôme est un problème pour lui en comparant son état actuel à son état avant le traumatisme. Un score total élevé à ce questionnaire indique la présence d'un plus grand nombre de symptômes post-commotionnels.

Satisfaction de vie en général. Le questionnaire *Satisfaction with Life Scale* a été utilisé afin de mesurer le niveau de satisfaction de vie en général des participants (Blais et al., 1989). Celui-ci est composé de cinq items. Les individus répondent à chacune des questions à l'aide d'une échelle de type Likert allant de 1 (fortement en désaccord) à 7 (fortement en accord). Un score élevé à ce questionnaire indique un plus haut niveau de satisfaction de vie.

4.4. Analyses statistiques

Le logiciel IBM SPSS Statistics 25 a été utilisé pour effectuer les analyses statistiques. Dans un premier temps, des corrélations de Pearson ainsi que des tests non-paramétriques (Kruskall Wallis et Mann Whitney) ont été effectués afin de mesurer si les variables démographiques et liées à l'accident étaient corrélées aux scores du niveau d'intérêt, de la fréquence et de la satisfaction de pratique des loisirs, de la qualité de l'intégration à la communauté et du niveau de satisfaction de vie.

Afin de vérifier la première hypothèse, un test t pour échantillons appariés a été effectué pour comparer les scores récoltés avant l'accident (de manière rétrospective) et après l'accident. Cette mesure a été répétée pour les scores des différentes composantes, soit l'intérêt dans les activités de loisirs, la fréquence de pratique des activités de loisir et le niveau de satisfaction face aux activités de loisir (Mesures pré et post du questionnaire *Profil du loisir*).

Ensuite, pour tester la seconde hypothèse, des régressions multiples ont été réalisées afin de vérifier si l'affect anxieux, l'affect dépressif, la fatigue et les symptômes post-commotionnels sont des prédicteurs du niveau d'intérêt, de la fréquence et de la satisfaction de pratique des loisirs (Mesures post) et de la qualité de l'intégration à la communauté.

Pour la troisième hypothèse, des régressions simples ont été effectuées afin de vérifier si l'affect anxieux, l'affect dépressif, les symptômes post-commotionnels, la fatigue, l'intérêt dans la pratique des loisirs, la fréquence de pratique des loisirs, la satisfaction dans les loisirs et l'intégration communautaire sont des prédicteurs du niveau de satisfaction de vie. Finalement des analyses de médiation ont été effectuées afin de vérifier si les symptômes de dépression ont un effet médiateur dans la relation d'une part entre l'intérêt dans les loisirs, la fréquence de pratique et la satisfaction dans les loisirs et l'intégration communautaire et d'autre part, la satisfaction de vie.

Une figure représentant les modèles de régression qui seront testés est présentée en annexe 1.

5. Résultats

5.1. Participants

Un total de 85 participants âgé de 19 et 61 ans ($M = 37,76$, $ET = 11,05$) a été inclus dans cette étude. L'ensemble des données démographiques et des données en lien avec l'accident est présenté dans le Tableau 1. La moyenne et les écart-types des scores obtenus par les participants aux différents questionnaires sont présentés dans les Tableaux 2 et 3. Les participants ont rempli les questionnaires entre 13 et 219 jours après leur TCC ($M = 74,67$, $ET = 41,32$).

Tableau 1.
Variables sociodémographiques et liées l'accident

Variables	Nombre de participants (%)
Sexe	
Femme	50 (58,8%)
Homme	35 (41,2%)
Sévérité du TCCL	
Simple	77 (90,6%)
Complexe	7 (8,2%)
Donnée manquante	(1,2%)
Présence d'une perte de conscience	
Non	61 (71,8%)
Oui	22 (25,9%)
Donnée manquante	2 (2,4%)
Présence d'une amnésie post-traumatique	
Non	52 (59,1%)
Oui	30 (34,1%)
Donnée manquante	6 (6,8%)
Mécanisme du TCCL	
Accident de la route	25 (29,4%)
Chute de moins de trois mètres	26 (30,6%)
Chute de plus de trois mètres	2 (2,4%)
Agression	1 (1,2%)
Sport	7 (8,2%)
Autre	14 (16,5%)
Donnée manquante	10 (11,8%)
Présence d'une blessure orthopédique	
Non	56 (65,9%)
Oui	14 (16,5%)
Donnée manquante	15 (17,6%)

Occupation	
Travail temps plein	61 (71,8%)
Travail temps partiel	3 (3,5%)
Études à temps plein	9 (10,6%)
Études à temps partiel	4 (4,7%)
Sans emploi à l'extérieur	4 (4,7%)
Donnée manquante	4 (4,7%)
Niveau d'éducation	
Diplôme universitaire	56 (65,9%)
Diplôme d'étude collégiale (DEC)	13 (15,3%)
Diplôme d'étude professionnelle (DEP)	5 (5,9%)
Diplôme d'étude secondaire (DES)	7 (8,2%)
Donnée manquante	4 (4,7%)
Antécédent trouble psychologique	
Non	47 (55,3%)
Oui	38 (44,7%)
Antécédent de TCC	
Non	57 (67,1%)
Oui	28 (32,9%)

Tableau 2.
Moyenne et écart-type des scores aux sous-échelles du questionnaire Profil du loisir.

	Avant le TCCL	Après le TCCL	Test t
Intérêt dans les loisirs	N = 70 M = 22,03 ET = 4,25	N = 70 M = 16,71 ET = 7,18	$t(61) = 7,152$ $p < 0,001$
Fréquence de pratique des loisirs	N = 70 M = 18,67 ET = 4,40	N = 65 M = 11,05 ET = 4,66	$t(68) = 11,438$ $p < 0,001$
Satisfaction dans les loisirs	N = 80 M = 5,34 ET = 1,16	N = 76 M = 3,86 ET = 2,01	$t(72) = 6,219$ $p < 0,001$

Tableau 3.
Moyenne et écart-type des scores aux questionnaires CIQ, HADS, MFI, RPQ et SWLS.

Variable	N	M	ET
CIQ score total	77	18,20	5,00
CIQ maison	78	5,87	2,80

CIQ social	80	8,58	2,46
CIQ productivité	81	3,46	2,28
HADS dépression	80	7,26	3,97
HADS anxiété	81	8,41	4,17
MFI score total	78	68,27	14,51
MFI fatigue générale	81	15,07	3,76
MFI fatigue physique	81	13,69	4,00
MFI fatigue mentale	79	14,28	3,06
MFI activation	80	13,68	3,7
MFI motivation	81	11,65	3,6
RPQ	78	29,04	12,41
SWLS	81	23,23	6,97

Note. CIQ = Community Integration Questionnaire, HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale, MFI = Multidimensional Fatigue Inventory, RPQ = Rivermead Post-concussion Questionnaire et SWLS = Satisfaction with Life Scale.

5.2. Associations entre les variables démographiques et liées à l'accident et l'intérêt dans les loisirs, la fréquence de pratique des loisirs, la satisfaction dans les loisirs et l'intégration communautaire post-TCCL.

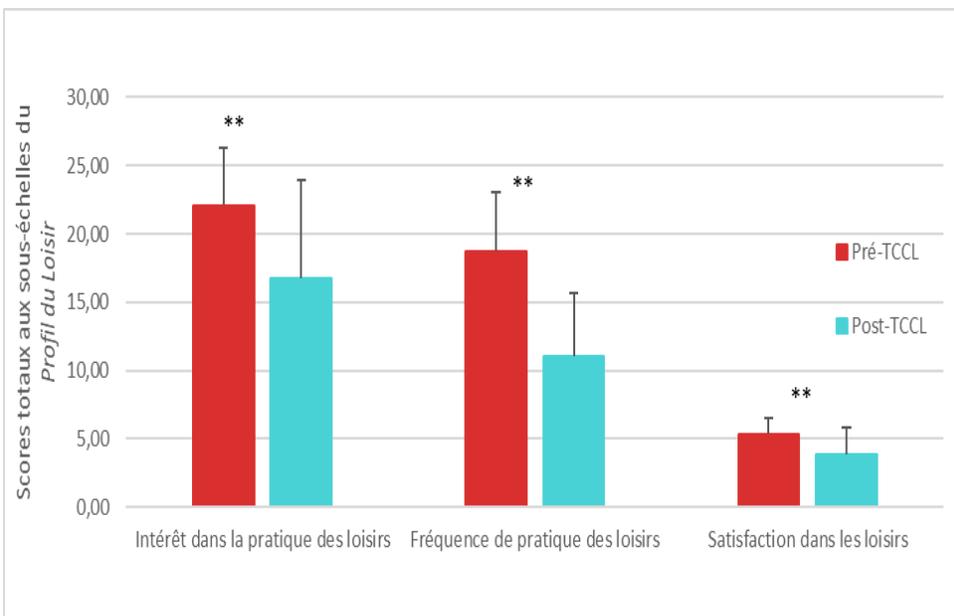
Des analyses de corrélation de Pearson ainsi que des tests non-paramétriques (Kruskall Wallis et Mann Whitney) sont effectués pour déterminer s'il existe une association entre les variables démographiques et liées à l'accident et les variables d'intérêt. Les résultats à ces analyses indiquent que le sexe, l'âge, le niveau d'éducation, le statut professionnel au moment de l'accident, les antécédents psychologiques, avoir déjà souffert d'un TCCL par le passé, la complexité du TCCL, la perte de conscience, l'amnésie post-traumatique, les blessures orthopédiques, le mécanisme du TCCL et le nombre de jours post-TCCL ne sont pas corrélés significativement au score total d'intérêt dans les loisirs post-TCCL, au score total de fréquence de pratique des loisirs post-TCCL, au score de satisfaction dans les loisirs post-TCCL et au score total d'intégration communautaire. Enfin, le nombre de jour post-TCCL, c'est-à-dire le nombre

de jours écoulés entre la survenue du TCCL et la participation à l'étude, n'est également pas corrélés avec les variables reliées à la pratique des loisirs pré-TCCL. Les résultats de ces analyses se trouvent en annexe 2.

5.3. Hypothèse 1 : Mesures pré et post du questionnaire *Profil du Loisir*

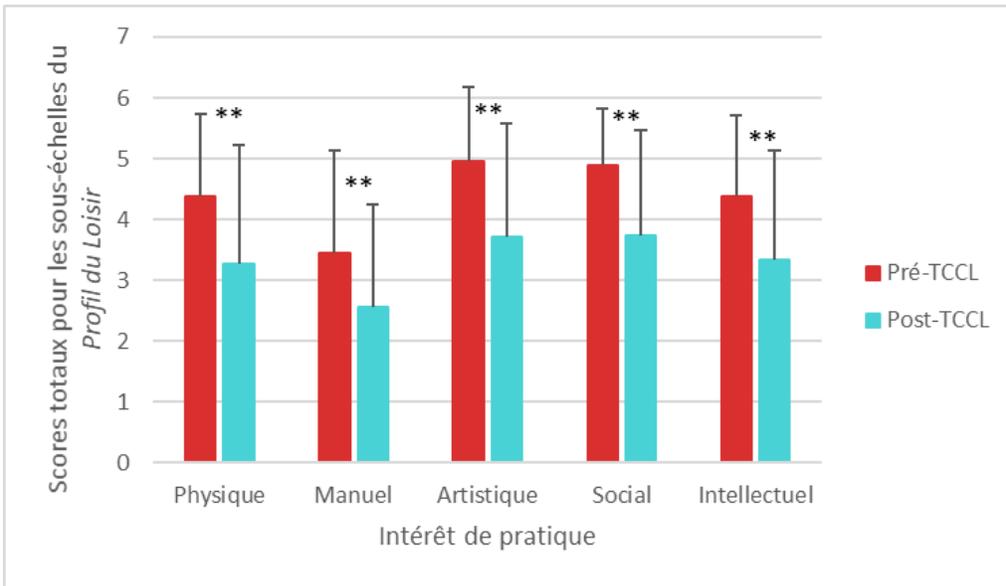
Tel que présenté dans la Figure 1, le score total du niveau d'intérêt dans les loisirs depuis le TCCL est significativement plus faible que le score total pré-traumatisme, $t(61) = 7,152, p < 0,001, d = 0,91$. Dans le même ordre d'idée, le score total du niveau de fréquence de pratique des loisirs est significativement plus faible que le score total pré-traumatisme $t(58) = 11,438, p < 0,001, d = 1,49$. Lorsque l'on compare le niveau de satisfaction dans la pratique des loisirs avant et après le TCCL, il apparaît que la différence est significative $t(72) = 6,219, p < 0,001, d = 0,73$. Par conséquent, suite au TCCL, les participants étaient significativement moins intéressés à pratiquer les différentes activités de loisirs qu'avant la survenue de leur TCCL et leur fréquence de pratique des loisirs est également diminuée. Les participants rapportent également vivre un moins grand niveau de satisfaction par rapport à leur pratique des loisirs. La valeur des d de Cohen suggère que l'effet est très grand (Cohen, 1988). Tel que présenté dans la Figure 2, il est également possible de noter une diminution de l'intérêt dans la pratique des loisirs suite au TCCL, et ce, en fonction du type de loisir : physique $t(72) = 6,632, p < 0,001, d = 0,78$, manuel $t(73) = 4,812, p < 0,001, d = 0,56$, artistique $t(74) = 6,321, p < 0,001, d = 0,73$, social $t(75) = 6,501, p < 0,001, d = 0,75$ et intellectuel $t(70) = 6,487, p < 0,001, d = 0,77$. Tel qu'illustré dans la Figure 3, les résultats sont similaires pour ce qui est de la fréquence de pratique en fonction du type de loisirs, alors que la fréquence est diminuée suite au TCCL : physique $t(70) = 9,691, p < 0,001, d = 1,15$, manuel $t(70) = 6,899, p < 0,001, d = 0,82$, artistique

$t(74) = 8,321, p < 0,001, d = 0,96$, social $t(76) = 9,638, p < 0,001, d = 1,10$ et intellectuel $t(71) = 7,876, p < 0,001, d = 0,93$. Ainsi, les résultats suggèrent que, suite au TCCL, les participants étaient moins intéressés à l'ensemble des types de loisirs, mais que l'effet semble moins grand pour les loisirs manuels (p. ex. le jardinage, la cuisine, le bricolage, la couture, etc.). De manière similaire, la diminution de la fréquence de pratique des loisirs manuels semble moins importante que pour les autres types de loisirs. Il est à noter que la satisfaction dans les loisirs est un score général pour l'ensemble des loisirs. Il n'y a pas de score de satisfaction pour tous les types de loisirs.



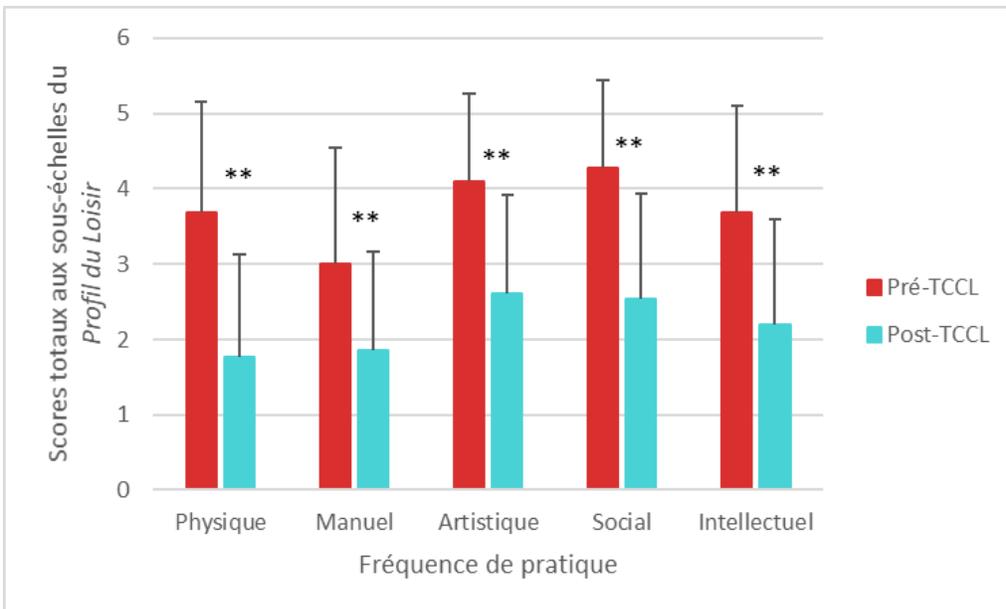
** $p < 0,001$

Figure 1. Différence pré et post-TCCCL du score total des sous-échelles « intérêt dans la pratique des loisirs », « fréquence de pratique des loisirs » et « satisfaction dans les loisirs ».



** $p < 0,001$

Figure 2. Différence pré et post-TCC du score total de la sous-échelle « intérêt dans la pratique des loisirs » pour les cinq types d'activités de loisirs.



** $p < 0,001$

Figure 3. Différence pré et post-TCC du score total de la sous-échelle « fréquence de pratique des loisirs » pour les cinq types d'activités de loisirs.

5.4. Hypothèse 2: Analyses de prédiction de la pratique des loisirs et de l'intégration communautaire

Les modèles de régression testés sont présentés sous une forme visuelle en annexe 2.

5.4.1. Intérêt, fréquence et satisfaction dans la pratique des loisirs. Une régression multiple a été effectuée afin de déterminer si les symptômes de dépression, les symptômes d'anxiété, la fatigue ainsi que les symptômes post-commotionnels permettent de prédire l'intérêt dans la pratique des loisirs suite au TCCL. Le modèle est statistiquement significatif $F(4,58) = 5,492, p = 0,001, R^2 = 0,275$. Les coefficients de régression ainsi que les erreurs standards se trouvent dans le Tableau 4. Les résultats indiquent que seul le score total à la sous-échelle « dépression » du questionnaire HADS est un prédicteur significatif du score total d'intérêt dans la pratique des loisirs. Ainsi, il apparaît qu'après le TCCL, un plus grand nombre de symptômes de dépression est associé à un moins grand intérêt dans la pratique des loisirs. En revanche, même s'ils contribuent au modèle dans son ensemble, les symptômes d'anxiété, la fatigue et les symptômes post-commotionnels ne sont pas des prédicteurs significatifs de l'intérêt dans la pratique des loisirs dans notre modèle.

Tableau 4.
Résultats modèle de régression multiple pour prédire le score total d'intérêt dans la pratique des loisirs.

Variables	B	Erreur Standard	Bêta	T	Sig.
HADS dépression score total	-1,268	0,292	-0,655	-4,338	<0,001**
HADS anxiété score total	0,261	0,234	0,145	1,118	0,268

MFI score total	0,026	0,081	0,052	0,326	0,746
RPQ score total	0,100	0,094	0,167	1,062	0,293

** $p < 0,001$

Notes. HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale, MFI = Multidimensional Fatigue Inventory et RPQ = Rivermead Post-concussion Questionnaire

La même procédure a été effectuée afin de vérifier si ces mêmes variables permettent de prédire le score total de fréquence de pratique des loisirs après le TCCL. Ici, le modèle est significatif $F(4,53) = 5,869$, $p = 0,001$, $R^2 = 0,307$. Ainsi, l'ensemble des variables utilisées permet de bien prédire la fréquence de pratique des loisirs après le TCCL (voir Tableau 5). En revanche, aucun score à lui seul n'est un prédicteur significatif de la fréquence de pratique des loisirs. Le score total à la sous-échelle « dépression » du HADS et le score total au MFI s'approchent toutefois du niveau de signification.

Tableau 5.
Résultats modèle de régression multiple pour prédire le score total de fréquence de pratique des loisirs.

Variabes	B	Erreur Standard	Bêta	t	Sig.
HADS dépression score total	-0,362	0,200	-0,313	-1,812	0,076
HADS anxiété score total	-0,103	0,170	-0,091	-0,604	0,548
MFI score total	-0,098	0,052	-0,323	-1,891	0,064

RPQ total	score	0,043	0,062	0,119	0,688	0,494
------------------	--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Notes. HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale, MFI = Multidimensional Fatigue Inventory et RPQ = Rivermead Post-concussion Questionnaire

Enfin, le même modèle de régression multiple a été utilisé pour prédire le niveau de satisfaction dans les loisirs après le TCCL. Le modèle est statistiquement significatif $F(4,63) = 11,813$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,429$. Les coefficients de régression ainsi que les erreurs standards se trouvent dans le Tableau 6. Les résultats indiquent que seul le score total à la sous-échelle « dépression » du questionnaire HADS est un prédicteur significatif du score total de niveau de satisfaction dans les loisirs. Ceci suggère qu'un plus grand nombre de symptômes de dépression est associé à une plus faible satisfaction dans la pratique de ses loisirs.

Tableau 6.
Résultats modèle de régression multiple pour prédire le score total de satisfaction dans les loisirs.

Variables	B	Erreur Standard	Bêta	t	Sig.
HADS dépression score total	-0,318	0,072	-0,604	-4,406	< 0,001**
HADS anxiété score total	-0,011	0,056	-0,022	-0,188	0,851
MFI score total	-0,011	0,020	-0,082	-0,569	0,571
RPQ score total	0,005	0,024	0,027	0,190	0,850

** $p < 0,001$

Notes. HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale, MFI = Multidimensional Fatigue Inventory et RPQ = Rivermead Post-concussion Questionnaire

5.4.2. Intégration communautaire. Une régression multiple a également été effectuée afin de déterminer si les symptômes de dépression, les symptômes d’anxiété, la fatigue ainsi que les symptômes post-commotionnels permettent de prédire le score total au CIQ et le score à ses sous-échelles (intégration à la maison, intégration sociale et productivité). Dans un premier temps, le modèle visant à prédire le score total au CIQ ressort comme étant statistiquement significatif $F(4,66) = 4,240$, $p = 0,004$, $R^2 = 0,204$. Les coefficients de régression et les erreurs standards se retrouvent dans le Tableau 7. Encore une fois, il apparaît que seul le score total à la sous-échelle « dépression » du HADS est un prédicteur significatif du score total d’intégration communautaire. Les résultats suggèrent donc que les symptômes de dépression sont négativement associés au niveau d’intégration communautaire.

Tableau 7.
Résultats modèle de régression multiple pour prédire le score total d’intégration communautaire.

Variables	B	Erreur Standard	Bêta	T	Sig.
HADS dépression score total	-0,525	0,196	-0,422	-2,685	0,009*
HADS anxiété score total	-0,116	0,163	-0,099	-0,712	0,479
MFI score total	-0,030	0,055	-0,088	-0,550	0,584
RPQ score total	0,069	0,063	0,172	1,085	0,282

* $p < 0,05$

Notes. HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale, MFI = Multidimensional Fatigue Inventory et RPQ = Rivermead Post-concussion Questionnaire

5.5 Hypothèse 3 : Analyses de prédiction de la satisfaction de vie

5.5.1 Impact des symptômes de dépression, des symptômes d'anxiété, de la fatigue et des symptômes post-commotionnels sur la satisfaction de vie. Une analyse de régression multiple a été effectuée afin de déterminer si le score total de la sous-échelle « dépression » et de la sous-échelle « anxiété » du HADS, le score total à l'échelle RPQ et le score total à l'échelle MFI permettaient de prédire le score total du SWLS. Le modèle total permet de prédire 35,9% de la variance du score total de satisfaction de vie $F(4,72) = 10,075$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,359$. Cependant, seul le score total de la sous-échelle « dépression » du HADS apparaît comme étant un prédicteur significatif du niveau de satisfaction de vie (voir Tableau 8).

Tableau 8.
Résultats modèle de régression multiple pour prédire le score total de satisfaction de vie.

Variabes	B	Erreur Standard	Bêta	T	Sig.
HADS dépression score total	-1,062	0,237	-0,611	-4,471	< 0,001**
HADS anxiété score total	-0,226	0,195	-0,138	-1,163	0,249
MFI score total	0,018	0,067	-0,038	-0,267	0,790
RPQ score total	0,076	0,077	0,137	0,989	0,326

** $p < 0,001$

Notes. HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale, MFI = Multidimensional Fatigue Inventory et RPQ = Rivermead Post-concussion Questionnaire

5.5.2 Impact de l'intérêt, la fréquence de pratique et la satisfaction dans les loisirs ainsi que de l'intégration communautaire sur la satisfaction de vie. Des régressions simples ont été réalisées afin de déterminer si le score total d'intérêt dans la pratique des loisirs, le score total de la fréquence de pratique des loisirs, le score total de satisfaction dans les loisirs et le score total d'intégration communautaire mesurés après le TCCL sont associés au score total de satisfaction de vie après le TCCL. Premièrement, les résultats de la régression linéaire indiquent qu'il existe une relation positive entre l'intérêt dans les loisirs après le TCCL et la satisfaction de vie ($\beta = 0,352, p = 0,003$). L'intérêt dans les loisirs permet d'expliquer 12,4% de la variance de la satisfaction de vie. Bien qu'il existe une relation positive entre la fréquence de pratique des loisirs après le TCCL et la satisfaction de vie, celle-ci n'atteint pas tout à fait le niveau de signification ($\beta = 0,243, p = 0,057$). De plus, la satisfaction dans les loisirs est associée positivement à la satisfaction de vie et permet d'expliquer 19,5% de la variance ($\beta = 0,441, p < 0,001$). Enfin, il existe également une relation positive entre l'intégration communautaire et la satisfaction de vie ($\beta = 0,350, p = 0,002$). Le niveau d'intégration communautaire permet d'expliquer 12,3% de la variance de la satisfaction de vie.

5.5.3. Analyses de médiation. Compte tenu des associations précédemment présentées concernant les liens entre l'intérêt dans les loisirs, la fréquence de pratique des loisirs, la satisfaction dans les loisirs, l'intégration communautaire et la satisfaction de vie mais également l'association très significative entre la sous-échelle « dépression » du HADS et la satisfaction de vie, des analyses supplémentaires sur la présence réelle de ces relations, en rapport avec le score « dépression » du HADS, ont été réalisées afin de mieux comprendre les relations entre ces concepts. En ce sens, des analyses de médiation ont été effectuées grâce au logiciel

PROCESS macro (Hayes, 2013) en entrant le score total, de l'intérêt, de la fréquence et de la satisfaction des loisirs post-TCC ainsi que le score total de l'intégration à la communauté comme variables indépendantes (x), le score total de la satisfaction de vie comme variable dépendante (y) ainsi que le score total du HADS « dépression » comme variable médiatrice (M). Quatre analyses ont été réalisées de manière séparée pour ces quatre variables indépendantes.

Des analyses de médiation sont présentées en annexe 3. L'effet de médiation est significatif dans trois des quatre modèles, ce qui indique que le score « dépression » du HADS est un médiateur significatif de la relation entre l'intérêt ($\beta = 0,27$; IC = 0,06 à 0,48) et la satisfaction de la pratique des loisirs ($\beta = 1,45$; IC = 0,75 à 2,16) et la satisfaction de vie. De même qu'entre l'intégration à la communauté et la satisfaction de vie ($\beta = 0,46$; IC=0,17 à 0,74). Toutefois, le score « dépression » du HADS n'est pas un médiateur significatif dans le lien entre la fréquence des loisirs et la satisfaction de vie.

6. Discussion

L'objectif principal de cette étude était de déterminer l'impact de l'humeur et des symptômes post-commotionnels ressentis dans les premiers mois suivant le TCCL sur la participation sociale ainsi que sur la satisfaction de vie. Les hypothèses de l'étude ont été en partie confirmées, notamment quant à l'impact précoce d'un TCCL sur la pratique des loisirs et l'influence de l'humeur dépressive sur la pratique des loisirs mais également l'intégration communautaire. La dépression étant même un médiateur significatif entre la pratique des loisirs et l'intégration communautaire et la satisfaction de vie suite à un TCCL durant la période à court et moyen terme de récupération. Ces résultats novateurs sont d'une importance essentielle pour

le développement futur de nouveaux programmes de prévention et d'intervention pour cette clientèle.

6.1. Diminutions significatives de la pratique des loisirs suite au TCCL

Le premier objectif spécifique était de déterminer s'il existe un changement dans l'intérêt, la fréquence de pratique et la satisfaction dans les loisirs dans les premiers mois suivant le TCCL. Nos résultats permettent de conclure qu'il y a effectivement une diminution significative de l'intérêt dans la pratique des loisirs, que les participants pratiquaient moins fréquemment les activités de loisirs et qu'ils étaient moins satisfaits de leur pratique comparé à avant le TCCL. En outre, une diminution de l'intérêt et de la fréquence de pratique était présente pour les cinq types de loisirs étudiés c'est-à-dire les activités physiques (marche, vélo, sports individuels, sports d'équipe, etc.), manuelles (jardinage, cuisine, bricolage, couture, etc.), artistiques (jouer de la musique, écouter de la musique, aller au cinéma, etc.), sociales (jeux de société, aller au restaurant, activités en familles, etc.) et intellectuelles (lecture, assister à des conférences, faire des mots croisés, etc.). Les résultats ont effectivement démontré que tous les types d'activités étaient touchés par la diminution de l'intérêt et de la fréquence de pratique, et ce, dès les premières semaines post-TCCL. Cela va dans le sens de ce qui est actuellement retrouvé dans la littérature concernant une diminution de la pratique des loisirs pour des populations de patients TCC plus sévèrement atteintes et évaluées plus tard au cours de la récupération (Bier et al., 2009; Brown et al., 2003; Fleming et al., 2011; Goverover et al., 2016; Larsson et al., 2013; Perroux et al., 2013; Ponsford et al., 2014; Temkin et al., 2009; Wise et al., 2010). Wise et son équipe (2010) avaient trouvé que les loisirs pratiqués par les patients avec un TCC modéré à sévère étaient plus sédentaires, se déroulaient à la maison et n'impliquaient pas de contacts sociaux (p.ex. écouter la télévision). Dans notre étude, nous observons une

diminution globale de la pratique des loisirs, mais il n'est pas possible de déterminer s'il y a une diminution de la pratique d'activités actives et sociales au profit d'activités sédentaires et isolées. En effet, le questionnaire utilisé ne permet pas de départager ces différents types d'activités (par exemple, écouter la télévision constitue une activité artistique au même titre qu'assister à une pièce de théâtre selon le questionnaire utilisé). Dans une prochaine étude, il serait donc intéressant d'évaluer s'il existe aussi un changement qualitatif dans l'intérêt et la pratique des loisirs dans les premiers mois suivant le TCCL. Ensuite, la taille d'effet pour la diminution de l'intérêt et de la pratique des activités manuelles (p.ex. la cuisine, la couture, le jardinage, etc.) n'est pas d'aussi grande ampleur que pour les autres types d'activités. Cela pourrait s'expliquer par le fait que cela constitue des activités moins exigeantes sur le plan physique et cognitif, donc moins sujet à être influencé par la survenue du TCCL (Goverover et al., 2016). Par ailleurs, cette catégorie comprend plus d'activités de la vie domestique (p.ex. la cuisine) et qui sont possiblement moins affectées par le TCCL à cause de leur nature essentielle. Un résultat novateur de notre étude est que ce n'est pas seulement la pratique qui est diminuée, mais également l'intérêt que portent les patients aux loisirs. Dans la majorité des études, seule la fréquence est évaluée alors que notre étude apporte un élément nouveau, c'est-à-dire que les patients pratiquent moins souvent leurs activités de loisirs mais qu'ils ont aussi perdu de l'intérêt pour les réaliser. Dans la section suivante, nous discuterons des facteurs qui peuvent expliquer cette baisse d'intérêt à pratiquer un loisir. En plus de rapporter une baisse de fréquence et d'intérêt dans la pratique des loisirs post-TCCCL, les patients nous indiquent également ressentir une moins grande satisfaction à pratiquer leurs loisirs qu'avant le TCCL. Ainsi, il semble que la pratique des loisirs apporte moins de bienfaits (relaxation, plaisir et bien-être) depuis le TCCL.

Afin de bien comprendre les raisons possibles de cette baisse dans la fréquence, l'intérêt et la satisfaction des loisirs, nous avons tenté de comprendre dans un premier temps si cet état post-accident était lié à des variables sociodémographiques spécifiques à l'individu ou liées à l'accident. Contrairement à d'autres études, nos résultats sont très clairs sur le fait qu'aucune variable sociodémographique ou liée à l'accident collecté dans la présente étude n'explique les différences dans le niveau de pratique des loisirs. Par exemple, le fait d'avoir un TCCL complexe ou encore d'avoir subi des blessures orthopédiques ne limite pas plus les patients dans la réalisation d'activités de loisirs que les autres qui ont subi un TCCL simple ou aucune blessure orthopédique. Si on s'intéresse à d'autres facteurs, tels que l'âge, la réserve cognitive (c'est-à-dire le niveau de scolarité ou l'occupation) ou encore le délai post-accident, contrairement à nos résultats, une étude antérieure a mis en évidence qu'un niveau d'éducation élevé, un QI pré-morbide plus élevé, un plus grand délai post-TCC, une durée d'amnésie post-traumatique plus courte et un plus jeune âge permettaient de prédire significativement un plus haut niveau de participation dans les activités de loisirs, les relations sociales et les activités productives (Wardlaw et al., 2018). Cependant, l'échantillon comprenait des patients ayant un TCC léger à modéré et tous avaient subi leur TCC il y a plus de trois mois. Ainsi, il est possible que ces facteurs aient un plus grand impact sur la participation sociale chez les patients ayant un plus haut niveau de sévérité du TCC. Une autre hypothèse serait que ces facteurs ont une influence sur la participation sociale plus tard dans le rétablissement et que d'autres variables permettent de mieux prédire la participation sociale dans les premiers mois suivant le TCCL. Cooksley et son équipe (2018) n'ont d'ailleurs pas trouvé de lien entre la perte de conscience et un changement dans la pratique des activités dans un échantillon uniquement composé de patients ayant eu un TCCL dans un délai de trois mois. Il est également important de noter que les

méthodes et outils utilisés pour mesurer le niveau de participation sociale diffèrent grandement d'une étude à l'autre, ce qui pourrait expliquer les résultats divergents. Enfin, notre échantillon est relativement homogène (uniquement des TCCL) et un manque de variabilités pourrait aussi expliquer qu'aucune association n'ait été retrouvée. Puisqu'il existe présentement peu d'études concernant les facteurs associés à la participation sociale dans les premiers mois suite au TCCL, il est difficile de statuer à ce niveau et des recherches supplémentaires seront nécessaires, notamment en explorant d'autres variables comme la personnalité, la résilience ou encore à l'aide de techniques neuroradiologiques plus sensibles pour détecter des anomalies cérébrales. En effet, il est reconnu dans la littérature que l'imagerie par résonance magnétique est plus sensible pour détecter des lésions cérébrales chez les patients avec un TCC que la tomodensitométrie, méthode généralement utilisée dans les hôpitaux auprès de cette population (Wintermark, Sanelli, Anzai, Tsiouris, & Withlow, 2014). En somme, aucune des variables sociodémographiques ou liées à l'accident collectées au sein de cette étude n'explique cette diminution de la pratique des loisirs et de l'intégration communautaire. Il est alors légitime de se poser la question sur l'impact et la sévérité des symptômes post-commotionnels post-TCCL et de l'affect des patients, comme facteurs explicatifs de cette diminution de la fréquence, intérêt, satisfaction liée aux loisirs et de la qualité de l'intégration communautaire.

6.2. Influence de l'humeur dépressive sur la pratique des loisirs et l'intégration communautaire

Le deuxième objectif de l'étude était de déterminer si l'affect dépressif et anxieux, la fatigue et les symptômes post-commotionnels étaient des prédicteurs du niveau d'intérêt, de la fréquence de pratique et la satisfaction dans la pratique des loisirs ainsi que du niveau

d'intégration communautaire. Nos hypothèses ont été confirmées en partie, mais une tendance très forte et systématique a été mise de l'avant. Quoique plusieurs de nos modèles incluant toutes ces variables aient été significatifs dans l'explication de la variance de l'intérêt, la fréquence, la satisfaction des loisirs ou encore de l'intégration communautaire, l'affect dépressif semble être un élément très important dans l'interprétation de nos résultats.

La présence de dépression ou de symptômes dépressifs suite à un TCCL est un phénomène bien reconnu dans la littérature actuelle (Bay & Donders, 2009; Bryant et al., 2010; de Guise et al., 2012; Haagsma et al., 2015; Levin et al., 2010; McMahon et al., 2014; Rapoport, 2012; Wäljas et al., 2015). Cependant, la relation entre le dysfonctionnement psychologique et le TCCL n'est pas claire et il est difficile de déterminer si l'apparition des symptômes de dépression est liée directement au traumatisme ou si elle découle d'autres facteurs. Dans une revue de la littérature, Rapoport (2012) a relevé le fait d'avoir un historique de trouble psychiatrique, d'avoir des comportements risqués, d'avoir des problèmes d'abus de substance, d'être une femme, d'être plus jeune au moment du TCCL, mais aussi la présence de lésions frontales comme étant des facteurs de risque de développer une dépression majeure suite au TCCL. Dans un échantillon composé de patients ayant un TCC léger ou modéré, le niveau de stress perçu, l'expérience subjective de la douleur et être impliqué dans un litige permettait d'expliquer 70% de la variance de symptômes dépressifs (Bay & Donders, 2009). En contrepartie, une autre étude révèle que la dépression serait plus fréquente chez des patients ayant subi un TCC léger à sévère que chez des individus soumis à un même niveau de stress, mais n'ayant pas subi de TCC, suggérant le rôle du coup à la tête dans l'émergence de ce trouble (Mauri et al., 2014). En ce sens, des anomalies micro-structurelles dans la matière blanche du lobe frontal ont été reliées à la présence de symptômes de dépression post-TCCL (Rao et al.,

2012). Il semble donc que plusieurs variables psychosociales ou biologiques peuvent entrer en ligne de compte lorsqu'il s'agit d'expliquer l'étiologie de la dépression. Concernant les variables reliées à la lésion, il est possible que les méthodes de neuroimageries plus conventionnelles utilisées en clinique ne soient pas suffisamment sensibles pour bien comprendre leur rôle exact dans l'émergence des symptômes dépressifs. D'autre part, nos résultats suggèrent que, plus une personne ressent des symptômes de dépression, moins qu'elle est intéressée et éprouve de la satisfaction face à sa pratique des loisirs et moins qu'elle sera intégrée à sa communauté. Ceci n'est pas surprenant considérant que l'un des critères diagnostiques de la dépression selon le DSM-5 est la perte d'intérêt ou de plaisir pour les activités (American Psychiatric Association, 2013). Qui plus est, une équipe de recherche avait également associé les facteurs émotionnels à une diminution de la participation suite à un TCC toutes sévérités confondues (Larsson et al., 2013). Toutefois, il n'est pas possible de déterminer si le manque d'intérêt dans les loisirs, la diminution de la satisfaction associée à la pratique des loisirs et la diminution de l'intégration communautaire sont le résultat de l'humeur dépressive ou bien la cause. Une étude s'est intéressée à la relation entre la dépression et la pratique des loisirs chez une population étudiante (Blanco & Barnett, 2014). Il apparaissait qu'il y avait une différence dans la manière dont les participants vivaient leur pratique des loisirs selon le niveau de sévérité des symptômes dépressifs ressentis. En effet, les participants plus déprimés s'engageaient moins dans des activités sociales et étaient moins satisfaits de leur pratique. De plus, les étudiants plus déprimés accordaient moins d'importance au fait que leurs loisirs soient source ou pas d'engagement, de défis, d'interactions sociales, de développement d'habiletés et de gratifications personnelles. Dans cette étude, il suffisait de vivre une petite augmentation de la symptomatologie dépressive pour observer un changement dans la perception face aux loisirs. Bien que cette étude ne

permette pas non plus d'établir une relation de cause à effet entre la dépression et les loisirs, les résultats indiquent tout de même que celle-ci semble moduler la pratique des loisirs. Le processus de rumination souvent rencontré dans la dépression pourrait également expliquer en partie pourquoi la pratique des loisirs apporte moins de satisfaction suite au TCCL. En ce sens, les participants pourraient avoir tendance à ruminer à propos de leur état durant les périodes de loisirs, ce qui les empêcherait d'en profiter pleinement (Newman, Tay, & Diener, 2014). Concernant la relation entre les symptômes de dépression et l'intégration communautaire, la littérature semble montrer que la détresse psychologique est effectivement un prédicteur majeur du retour aux activités productives comme le travail chez les TCCL (Vikane et al., 2016). Une explication possible est que les patients déprimés ont également plus de difficultés cognitives, interférant avec la capacité à retourner au travail (Rapoport, McCullagh, Shammi, & Feinstein, 2005). La dépression est également généralement associée à une perte d'intérêt dans les interactions sociales, ce qui peut contribuer à une diminution de l'intégration sociale (Santini, Koyanagi, Tyrovolas, Mason, & Haro, 2015)

Enfin, contrairement à la littérature, nous n'avons pas trouvé de lien entre les symptômes post-commotionnels, la fatigue et la participation sociale (Brown et al., 2003). Les études tendent cependant à démontrer que la persistance des symptômes post-commotionnels serait reliée à la dépression (Chamelian & Feinstein, 2006; McCauley, Boake, Levin, Contant, & Song, 2001; Norrie et al., 2010). De plus, dans une étude récente, van der Nalt et son équipe (2017) ont essayé de développer un modèle prédictif du niveau de fonctionnement six mois après le TCCL chez 671 patients âgés de 16 ans et plus. Les résultats suggéraient que la présence de troubles psychologiques/psychiatriques pré-morbides, le niveau d'éducation, l'âge et les facteurs psychologiques suite au TCCL (détresse émotionnelle, stratégies d'adaptation

inadaptées, etc.) étaient les meilleurs prédicteurs du devenir fonctionnel six mois plus tard. Ainsi, dans l'étude de van der Nalt et collègues (2017), puisque les symptômes de dépression permettent d'expliquer en partie la présence de symptômes post-commotionnels et de fatigue chez les patients TCCL, il est plausible qu'ils expliquent également mieux la diminution de la participation sociale chez ces patients. Il est aussi important de noter que la fatigue et plusieurs symptômes post-commotionnels (p.ex. irritabilité, ralentissement de la pensée, sentiment de dépression) se confondent avec des symptômes de dépression. Basé sur cet argument, il est difficile de comprendre pourquoi nos mesures de SPC et de fatigue n'ont pas été associées à la pratique des loisirs et à l'intégration à la communauté. Quelques hypothèses pourraient être émises, tel que le peu de SPC exprimé par nos patients TCCL (effet plancher) ou encore le fait qu'ils aient été évalués très tôt dans la récupération alors que pour la plupart, le retour au travail et la reprise intensive des activités n'étaient pas encore débutés. Le fait d'être moins confronté à des activités exigeantes et avoir l'occasion de se reposer au cours de la journée aurait pu faire en sorte de ne pas exacerber les SPC et la fatigue. Enfin, il est possible que seuls certains types de loisirs, telles que les activités physiques et intellectuelles soient affectés par la fatigue et les SPC et que l'effet n'est pas visible sur l'ensemble des loisirs.

6.3. L'humeur dépressive comme facteur de médiation de la satisfaction de vie

Le dernier objectif consistait à de déterminer si l'affect dépressif et anxieux, la fatigue, les symptômes post-commotionnels, la pratique des loisirs et l'intégration communautaire sont des prédicteurs du niveau de satisfaction de vie. En effet, des études antérieures ont permis de mettre en évidence que le fait de s'isoler et de ne pas pratiquer de loisirs était lié à une baisse dans la satisfaction face à la vie (Cicerone & Azulay, 2007; Stalnacke, 2007; Williams et al.,

2014). Notre étude nous permet de confirmer cette hypothèse puisque nous avons également observé des liens entre ces variables, à l'exception de la fréquence de pratique des loisirs. En ce sens, les personnes qui avaient davantage d'intérêt et de satisfaction dans la pratique de ces derniers et qui étaient mieux intégrées dans leur communauté présentaient une plus grande satisfaction face à la vie. Le fait de pratiquer plus souvent une activité n'était toutefois pas associé à une plus grande satisfaction à la vie. Les analyses de médiation effectuées dans la présente étude nous ont permis de nuancer ces résultats puisque ces relations ne semblent plus vraiment significatives si on considère l'affect dépressif comme médiateur de cette relation. L'état dépressif semble être le facteur qui affecte la satisfaction face à la vie. Ainsi, pour un niveau d'intérêt et de satisfaction dans la pratique de loisirs ainsi que la qualité de l'intégration dans la communauté équivalent, le patient qui présente un affect dépressif post-TCCL verra sa satisfaction de vie plus diminuée que celui qui ne présente pas un affect dépressif. Dans le même ordre d'idée, Wardlaw et collaborateurs (2018) avaient relevé que la dépression était un médiateur de la relation entre la résilience et l'intégration communautaire en moyenne cinq ans après la survenue d'un TCC toutes sévérités confondues. Ces résultats sont importants et indiquent que les symptômes de dépression ressentis suite au TCCL affectent de manière importante la satisfaction et la qualité de vie. Schiehser et al. (2015) ont mesuré la qualité de vie d'un groupe de Vétérans ayant subis un TCC léger à modéré, en moyenne 69 mois suivants le traumatisme, et l'ont comparée à celle d'un groupe de Vétérans contrôles. Les auteurs ont révélé une moins bonne qualité de vie chez les Vétérans qui avaient subi un TCC léger à modéré et ont constaté une association entre les symptômes de dépression et une diminution de la qualité de vie. Une étude prospective d'une durée de 15 ans effectuée chez plus de 9000 adultes sains a montré que l'existence d'une relation forte et linéaire entre les symptômes de dépression

mesurés avec le *Beck Depression Inventory* (BDI) et la satisfaction de vie (Koivumaa-Honkanen, Kaprio, Honkanen, Viinamäki, & Koskenvuo, 2004).

6.4. Limites de l'étude

Malgré les nombreux résultats pertinents observés dans cette étude, des limitations peuvent être identifiées. Tout d'abord, les mesures utilisées étaient autorapportées par les participants. Il est cependant reconnu que le fait de vivre un événement négatif, tel qu'un TCCL, peut amener de la désirabilité sociale et une impression que le statut pré-accident est meilleur que ce qu'il n'est en réalité, ce qui peut biaiser l'évaluation que fera l'individu de sa situation actuelle versus celle avant le TCCL (Gunstad & Suhr, 2001; Iverson, Lange, Brooks, & Rennison, 2010). En effet, il est reconnu qu'une petite proportion de patients avec un TCCL, c'est-à-dire ceux qui rapportent de symptômes et problèmes persistants plusieurs mois et années après le TCCL, présenteraient le biais du « Good old days » (Iverson et al., 2010). Ce biais suggère que les individus ont tendance à sous-estimer la quantité de difficultés qu'ils vivaient avant leur accident et ainsi idéaliser leur niveau de fonctionnement antérieur. Par conséquent, leur perception de leur niveau de fonctionnement post-TCCL tend à être plus négative. Ainsi, il est possible qu'une proportion de notre échantillon ait surestimé leur participation et leur satisfaction dans les loisirs avant le TCCL et qu'elle tende à rapporter plus de symptômes et de problèmes depuis l'accident. L'utilisation d'hétéro-questionnaire aurait pu contrôler en partie ce biais en comparant le point de vue d'un proche à celui du participant. De plus, l'ensemble des questionnaires, incluant ceux mesurant la période pré-TCCL, a été rempli au même moment. Il s'agit également d'une limite puisque les participants ayant rempli les questionnaires plus tardivement après la survenue de leur TCCL sont possiblement plus susceptibles d'avoir des

biais associés à la mémoire ou à la perception de leur état pré-TCCL. En contrepartie, le délai post-TCCL n'est pas associé aux scores des sous-échelles mesurant la pratique des loisirs pré-TCCL.

Qui plus est, l'absence de groupe contrôle constitue une limite de notre étude. Effectivement, l'utilisation d'un groupe comparatif composé, par exemple, de patients ayant subi une blessure orthopédique sans coup à la tête, aurait permis de distinguer la provenance de l'impact sur la participation sociale. Ainsi, actuellement notre étude ne permet pas de distinguer les effets du coup à la tête des autres facteurs généraux reliés au trauma sur la participation sociale (Mathias, Dennington, Bowden, & Bigler, 2013). Toutefois, nous avons tenté de contrôler cette variable et n'avons pas trouvé de relation entre le fait d'avoir ou non subi une blessure orthopédique et la participation sociale ou l'intégration à la communauté.

Ensuite, nous n'avons pas évalué l'influence de variables environnementales sur la pratique des loisirs et l'intégration communautaire. En effet, il est possible que certains facteurs tel que le soutien apporté par la famille ou bien le retour au travail plus ou moins rapide aient également un impact sur nos variables d'intérêt. En ce sens, des résultats de recherche ont suggéré qu'un soutien social adéquat aurait un effet significatif sur la perception qu'a une personne qui a subi un TCCL sur sa santé (Stalnacke, 2007).

Dans un autre ordre d'idée, l'utilisation d'un score total pour mesurer l'intérêt, la fréquence de pratique et la satisfaction dans les loisirs n'a pas été validée pour son utilisation dans la recherche (Dutil et al., 2007). Il s'agit plutôt d'un outil créé pour la pratique clinique auprès d'une population ayant subi un traumatisme ou une maladie. Toutefois, ce questionnaire a été construit en se basant sur la réalité des patients dans la population québécoise ce qui

accorde possiblement à son utilisation auprès de notre échantillon une valeur écologique. De plus, des questionnaires mesurant plus spécifiquement l'anxiété et la dépression auraient pu être utilisés. Cependant, pour limiter le temps d'administration, l'utilisation d'une échelle plus courte (HADS) a été privilégié. Il a cependant été montré dans la littérature que ce questionnaire est suffisamment sensible pour détecter les symptômes de dépression et d'anxiété dans une population de TCCL (Auclair-Pilote, Lalande, Tinawi, Feyz, & de Guise, 2019).

6.5 Retombés de l'étude

Notre étude met de l'avant le fait que la présence de symptômes de dépression est un facteur qui a un impact important sur la participation sociale et la satisfaction de vie et ce, même dans les premiers mois suivant le TCCL. Il serait donc important que les programmes d'intervention auprès de cette population ciblent le plus possible l'affect dépressif afin de limiter son effet délétère sur la pratique des loisirs, l'intégration communautaire et la satisfaction de vie suite au TCCL. Dans une méta-analyse récente, on relevait que les interventions précoces (dans les trois premiers mois), notamment les thérapies cognitivo-comportementale, avaient un effet positif sur les symptômes de dépression (Giummarra, Lennox, Dali, Costa, & Gabbe, 2018; Marshall et al., 2015). Une avenue intéressante pour la recherche serait d'évaluer si ce type d'intervention aurait également un effet bénéfique sur la participation sociale et la satisfaction de vie.

6.6 Conclusion

En conclusion, les résultats de la présente étude suggèrent qu'il y a une diminution dans l'intérêt et la fréquence de pratique et la satisfaction associée à la pratique des loisirs, et ce, même dans les premiers mois suivant la survenue d'un TCCL. Il apparaît également que la

présence d'une symptomatologie dépressive serait associée à une diminution de l'intérêt porté envers les loisirs ainsi que la satisfaction qu'ils apportent et à une diminution de l'intégration communautaire. Les symptômes de dépression agiraient également comme médiateur dans la relation entre la participation sociale et la satisfaction de vie. Ceci souligne l'importance d'accorder rapidement de l'intérêt à l'affect dépressif dans les interventions offertes aux patients ayant un TCCL.

Bibliographie

- Alexander, M. P. (1995). Mild traumatic brain injury: Pathophysiology, natural history, and clinical management. *Neurology*, *45*(7), 1253–1260.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., t). Washington.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th edition).
- Auclair-Pilote, J., Lalande, D., Tinawi, S., Feyz, M., & de Guise, E. (2019). Satisfaction of basic psychological needs following a mild traumatic brain injury and relationships with post-concussion symptoms , anxiety , and depression. *Disability and Rehabilitation*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1630858>
- Bay, E., & Donders, J. (2009). Risk factors for depressive symptoms after mild- to-moderate traumatic brain injury. *Brain Injury*, *22*(3), 233–241. <https://doi.org/10.1080/02699050801953073>
- Bay, E., Sikorskii, A., & Gao, F. (2009). Functional Status, Chronic Stress, and Cortisol Response After Mild-to-Moderate Traumatic Brain Injury. *Biol Res Nurs*, *10*(3), 213–225. <https://doi.org/10.1177/1099800408326453>
- Bier, N., Dutil, E., & Couture, M. (2009). Factors Affecting Leisure Participation After a Traumatic Brain Injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, *24*(3), 187–194. <https://doi.org/10.1097/HTR.0b013e3181a0b15a>
- Blais, M. R., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Brière, N. M. (1989). L'echelle de satisfaction de vie: Validation canadienne-francaise du "Satisfaction with Life Scale." *Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, *21*(2), 210–223. <https://doi.org/10.1037/h0079854>
- Blanco, J. A., & Barnett, L. A. (2014). The Effects of Depression on Leisure: Varying Relationships Between Enjoyment, Sociability, Participation, and Desired Outcomes in College Students. *Leisure Sciences*, *36*(5), 458–478. <https://doi.org/10.1080/01490400.2014.915772>
- Brajša-Žganec, A., Merkaš, M., & Šverko, I. (2011). Quality of Life and Leisure Activities: How do Leisure Activities Contribute to Subjective Well-Being? *Social Indicators*

- Research*, 102(1), 81–91. <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9724-2>
- Brown, M., Gordon, W. a., & Spielman, L. (2003). Participation in Social and Recreational Activity in the Community by Individuals With Traumatic Brain Injury. *Rehabilitation Psychology*, 48(4), 266–274. <https://doi.org/10.1037/0090-5550.48.4.266>
- Bryant, R. a, O'Donnell, M., Creamer, M., McFarlane, A., Clark, C., & Silove, D. (2010). The Psychiatric sequelae of traumatic injury. *Am J Psychiatry*, 167(3), 312–320.
- Carroll, L. J., Cassidy, J. D., Cancelliere, C., Côté, P., Hincapié, C. A., Kristman, V. L., ... Hartvigsen, J. (2014). Systematic review of the prognosis after mild traumatic brain injury in adults: Cognitive, psychiatric, and mortality outcomes: Results of the international collaboration on mild traumatic brain injury prognosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(3 SUPPL 2), S152-73. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.08.300>
- Carroll, L. J., Cassidy, J. D., Holm, L., Kraus, J., & Coronado, V. G. (2004). Methodological issues and research recommendations for mild traumatic brain injury: The WHO Collaborating Centre Task Force on mild Traumatic Brain Injury. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 36(SUPPL. 43), 113–125. <https://doi.org/10.1080/16501960410023877>
- Cassidy, J. D., Cancelliere, C., Carroll, L. J., Côté, P., Hincapié, C. A., Holm, L. W., ... Borg, J. (2014). Systematic review of self-reported prognosis in adults after mild traumatic brain injury: Results of the international collaboration on mild traumatic brain injury prognosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(3 SUPPL 2), S132-51. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.08.299>
- Cassidy, J. D., Carroll, L. J., Peloso, P. M., Borg, J., Von Holst, H., Holm, L., ... Coronado, V. G. (2004). Incidence, risk factors and prevention of mild traumatic brain injury: Results of the WHO Collaborating Centre Task Force on mild traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 36(0), 28–60. <https://doi.org/10.1080/16501960410023732>
- Chamelian, L., & Feinstein, a. (2006). The effect of major depression on subjective and objective cognitive deficits in mild to moderate traumatic brain injury. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 18(1), 33–38. <https://doi.org/10.1176/appi.neuropsych.18.1.33>
- Cicerone, K. D., & Azulay, J. (2007). Perceived Self-Efficacy and Life Satisfaction After Traumatic Brain Injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 22(5), 257–266. <https://doi.org/10.1097/01.HTR.0000290970.56130.81>

- Cohen, J. (1988). The effect size index: d. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2, 284–288.
- Cooksley, R., Maguire, E., Lannin, N. A., Unsworth, C. A., Farquhar, M., Galea, C., ... Schmidt, J. (2018). Persistent symptoms and activity changes three months after mild traumatic brain injury. *Australian Occupational Therapy Journal*, 65(3), 168–175. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12457>
- de Guise, E., Le Blanc, J., Tinawi, S., Lamoureux, J., & Feyz, M. (2012). Acute Relationship between Cognitive and Psychological Symptoms of Patients with Mild Traumatic Brain Injury. *ISRN Rehabilitation*, 2012, 1–13. <https://doi.org/10.5402/2012/147285>
- de Koning, M. E., Scheenen, M. E., van der Horn, H. J., Timmerman, M. E., Hageman, G., Roks, G., ... van der Naalt, J. (2017). Prediction of work resumption and sustainability up to 1 year after mild traumatic brain injury. *American Academy of Neurology*, 89, 1–8.
- Dijkers, M. P. (2004). Quality of life after traumatic brain injury: A review of research approaches and findings. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(2), S21–S35. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.08.119>
- Dikmen, S., Machamer, J., Fann, J. R., & Temkin, N. R. (2010). Rates of symptom reporting following traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16(3), 401–411. <https://doi.org/10.1017/S1355617710000196>
- Dumazedier, J. (1962). Vers une civilisation du loisir. *Les Etudes Philosophiques*, 14(4), 538.
- Dutil, E., Bier, N., & Gaudreault, C. (2007). Le Profil du Loisir, un instrument prometteur en ergothérapie. *Revue Canadienne D'Ergothérapie*, 74(4), 326–336. <https://doi.org/10.2182/cjot.07.01>
- Eriksson, G., Kottorp, A., Borg, J., & Tham, K. (2009). Relationship between occupational gaps in everyday life, depressive mood and life satisfaction after acquired brain injury. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41(3), 187–194. <https://doi.org/10.2340/16501977-0307>
- Erler, K. S., Whiteneck, G. G., Juengst, S. B., Locascio, J. J., Bogner, J. A., Kaminski, J., & Giacino, J. T. (2018). Predicting the Trajectory of Participation After Traumatic Brain Injury: A Longitudinal Analysis. *The Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 33(4), 257–265. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000383>
- Fleming, J., Braithwaite, H., Gustafsson, L., Griffin, J., Collier, A. M., & Fletcher, S. (2011). Participation in leisure activities during brain injury rehabilitation. *Brain Injury*, 25(9),

- 806–818. <https://doi.org/10.3109/02699052.2011.585508>
- Gardner, R. C., & Yaffe, K. (2015). Molecular and Cellular Neuroscience Epidemiology of mild traumatic brain injury and neurodegenerative disease. *Molecular and Cellular Neuroscience*, *66*, 75–80. <https://doi.org/10.1016/j.mcn.2015.03.001>
- Giummarra, M. J., Lennox, A., Dali, G., Costa, B., & Gabbe, B. J. (2018). Early psychological interventions for posttraumatic stress, depression and anxiety after traumatic injury: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, *62*, 11–36. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.05.001>
- Goverover, Y., Genova, H., Smith, A., Chiaravalloti, N., & Lengenfelder, J. (2016). Changes in activity participation following traumatic brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/09602011.2016.1168746>
- Gunstad, J., & Suhr, J. . (2001). “Expectation as etiology” Versus “the good old days”: Postconcussion syndrome symptom reporting in athletes, headache sufferers, and depressed individuals. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *7*(3), 323–333. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed5&NEWS=N&AN=2001140235>
- Haagsma, J. A., Scholten, A. C., Andriessen, T. M. J. C., Vos, P. E., Beeck, E. F. Van, & Polinder, S. (2015). Impact of Depression and Post-Traumatic Stress Disorder on Functional Outcome and Health-Related Quality of Life of Patients with Mild Traumatic Brain Injury. *Journal of Neurotrauma*, *32*, 853–862. <https://doi.org/10.1089/neu.2013.3283>
- Hiploylee, C., Dufort, P. A., Davis, H. S., Wennberg, R. A., Tartaglia, M. C., Mikulis, D., ... Tator, C. H. (2017). Longitudinal Study of Postconcussion Syndrome: Not Everyone Recovers. *Journal of Neurotrauma*, *34*(8), 1511–1523. <https://doi.org/10.1089/neu.2016.4677>
- Institut national d’excellence en santé et en services sociaux (INESSS). (2018). *Traumatisme craniocérébral léger*. Québec.
- Iverson, G. L., Lange, R. T., Brooks, B. L., & Rennison, V. L. A. (2010). “Good Old Days” Bias Following Mild Traumatic Brain Injury. *Clinical Neuropsychologist*, *24*(1), 17–37. <https://doi.org/10.1080/13854040903190797>

- Kalpakjian, C. Z., Lam, C. S., Toussaint, L. L., & Merbitz, N. K. H. (2004). Describing quality of life and psychosocial outcomes after traumatic brain injury. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 83(4), 255–265. <https://doi.org/10.1097/01.PHM.0000118033.07952.8C>
- King, N., Crawford, S., Wenden, F., Moss, N. E., & Wade, D. (1995). The Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire: a measure of symptoms commonly experienced after head injury and its reliability. *Journal of Neurology*, 242(9), 587–592.
- Kleiber, D. A., Reel, H. A., & Hutchinson, S. L. (2008). When distress gives way to possibility: The relevance of leisure in adjustment to disability. *NeuroRehabilitation*, 23, 321–328.
- Koivumaa-Honkanen, H., Kaprio, J., Honkanen, R., Viinamäki, H., & Koskenvuo, M. (2004). Life satisfaction and depression in a 15-year follow-up of healthy adults. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 39(12), 994–999. <https://doi.org/10.1007/s00127-004-0833-6>
- Kreutzer, J. S., Seel, R. T., & Gourley, E. (2001). The prevalence and symptom rates of depression after traumatic brain injury: a comprehensive examination. *Brain Injury*, 15(7), 563–576. <https://doi.org/10.1080/02699050010009108>
- Larsson, J., Björkdahl, A., Esbjörnsson, E., & Sunnerhagen, K. S. (2013). Factors affecting participation after traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 45(8), 765–770. <https://doi.org/10.2340/16501977-1184>
- Levin, H. S., Brown, S. A., Song, J. X., Mccauley, S. R., Boake, C., Contant, C. F., ... Depression, K. J. K. (2010). Depression and Posttraumatic Stress Disorder at Three Months After Mild to Moderate Traumatic Brain Injury Depression and Posttraumatic Stress Disorder at Three Months After Mild to Moderate Traumatic Brain Injury. *Journal of Clinical & Experimental Neuropsychology*, 23(6), 754–769. <https://doi.org/10.1076/jcen.23.6.754.1021>
- Levin, H. S., & Diaz-Arrastia, R. R. (2015). Diagnosis, prognosis, and clinical management of mild traumatic brain injury. *The Lancet Neurology*, 14(5), 506–517. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(15\)00002-2](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00002-2)
- Losoi, H., Silverberg, N., Wäljas, M., Turunen, S., Rosti-Otajärvi, E., Helminen, M., ... Iverson, G. L. (2015). Recovery from Mild Traumatic Brain Injury in Previously Healthy Adults. *Journal of Neurotrauma*, 33, 766–776. <https://doi.org/10.1089/neu.2015.4070>

- Lundin, A., de Boussard, C., Edman, G., & Borg, J. (2006). Symptoms and disability until 3 months after mild TBI. *Brain Injury*, 20(8), 799–806. <https://doi.org/10.1080/02699050600744327>
- Marshall, S., Bayley, M., McCullagh, S., Velikonja, D., & Berrigan, L. (2012). Clinical practice guidelines for mild traumatic brain injury and persistent symptoms. *Can Fam Physician*, 58, 257–267. <https://doi.org/10.3109/02699052.2015.1004755>
- Marshall, S., Bayley, M., McCullagh, S., Velikonja, D., Berrigan, L., Ouchterlony, D., & Weegar, K. (2015). Updated clinical practice guidelines for concussion/mild traumatic brain injury and persistent symptoms. *Brain Injury*, 29(6), 688–700. <https://doi.org/10.3109/02699052.2015.1004755>
- Mathias, J. L., Dennington, V., Bowden, S. C., & Bigler, E. D. (2013). Community versus orthopaedic controls in traumatic brain injury research: How comparable are they? *Brain Injury*, 27(7–8), 887–895. <https://doi.org/10.3109/02699052.2013.793398>
- Matuseviciene, G., Eriksson, G., & DeBoussard, C. N. (2016). No effect of an early intervention after mild traumatic brain injury on activity and participation: A randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 48(1), 19–26. <https://doi.org/10.2340/16501977-2025>
- Mauri, M. C., Paletta, S., Colasanti, a., Misericocchi, G., & Altamura, a. C. (2014). Clinical and neuropsychological correlates of major depression following post-traumatic brain injury, a prospective study. *Asian Journal of Psychiatry*, 12(1), 118–124. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2014.07.003>
- McCauley, S. R., Boake, C., Levin, H. S., Contant, C. F., & Song, J. X. (2001). Postconcussional disorder following mild to moderate traumatic brain injury: anxiety, depression, and social support as risk factors and comorbidities. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 23(6), 792–808. <https://doi.org/10.1076/jcen.23.6.792.1016>
- McMahon, P., Hricik, A., Yue, J. K., Puccio, A. M., Inoue, T., Lingsma, H. F., ... Vassar, M. J. (2014). Symptomatology and Functional Outcome in Mild Traumatic Brain Injury: Results from the Prospective TRACK-TBI Study. *Journal of Neurotrauma*, 31, 1–8. <https://doi.org/10.1089/neu.2013.2984>
- Menon, D. K., Schwab, K., Wright, D. W., & Maas, A. I. (2010). Position statement: Definition of traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(11), 1637–

1640. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.05.017>
- Minnes, P., Carlxon, P., McColl, M. A., Molte, M. Lou, Johnston, J., & Buell, K. (2003). Community integration: a useful construct, but what does it really mean? *Brain Injury*, *17*(2), 149–159. <https://doi.org/10.1080/0269905021000010177>
- Mollayeva, T., Mollayeva, S., Shapiro, C. M., Cassidy, J. D., & Colantonio, A. (2015). Modeling community integration in workers with delayed recovery from mild traumatic brain injury. *BMC Neurology*, *15*(194), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.05.014>
- Mollayeva, T., Shapiro, C. M., Mollayeva, S., Cassidy, J. D., & Colantonio, A. (2015). Modeling community integration in workers with delayed recovery from mild traumatic brain injury. *BMC Neurology*, *15*(194). <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.05.014>
- Newman, D. B., Tay, L., & Diener, E. (2014). Leisure and Subjective Well-Being : A Model of Psychological Mechanisms as Mediating Factors, *15*, 555–578. <https://doi.org/10.1007/s10902-013-9435-x>
- Norrie, J., Heitger, M., Leathem, J., Anderson, T., Jones, R., & Flett, R. (2010). Mild traumatic brain injury and fatigue: a prospective longitudinal study. *Brain Injury : [BI]*, *24*(13–14), 1528–1538. <https://doi.org/10.3109/02699052.2010.531687>
- Patterson, I. (1996). Participation in leisure activities by older adults after a stressful life event: the loss of a spouse. *International Journal of Aging & Human Development*, *42*(2), 123–142. <https://doi.org/10.2190/TG1M-75CB-PL27-R6G3>
- Pavot, W., & Diener, E. (1993). Review of the Satisfaction With Life Scale. *Psychological Assessment*, *1*, *5*(2), 164–172.
- Perroux, M., Lefebvre, H., Levert, M., & Malo, D. (2013). Besoins perçus et participation sociale des personnes ayant un traumatisme crânien léger. *Revue Santé Publique*, *25*, 719–728.
- Ponsford, J., Cameron, P., Fitzgerald, M., Grant, M., & Mikocka-Walus, A. (2011). Long-term outcomes after uncomplicated mild traumatic brain injury: a comparison with trauma controls. *Journal of Neurotrauma*, *28*(6), 937–946. <https://doi.org/10.1089/neu.2010.1516>
- Ponsford, J., Downing, M. G., Olver, J., Ponsford, M., Acher, R., Carty, M., & Spitz, G. (2014). Longitudinal follow-up of patients with traumatic brain injury: outcome at two, five, and ten years post-injury. *Journal of Neurotrauma*, *31*(1), 64–77. <https://doi.org/10.1089/neu.2013.2997>

- Ponsford, J., Nguyen, S., Downing, M., Bosch, M., Meckenzie, J. E., Turner, S., ... Green, S. (2019). Factors associated with persistent post-concussion symptoms following mild traumatic brain injury in adults. *Journal of Rehabilitation Medicine*, *51*, 32–39. <https://doi.org/10.2340/16501977-2492>
- Ponsford, J., Willmott, C., Rothwell, a, Cameron, P., Kelly, a., Nelms, R., ... Ng, K. (2000). Factors influencing outcome following mild traumatic brain injury in adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *6*(5), 568–579. <https://doi.org/10.1017/s1355617700655066>
- Rao, V., Mielke, M., Xin, X., Smith, G. S., McCann, U. D., Bergey, A., ... Mori, S. (2012). Atlas-Based Analyses in Mild Traumatic Brain Injury. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, *24*(3), 309–315.
- Rapoport, M. J. (2012). Depression Following Traumatic Brain Injury. *Therapy In Practice*, *26*(2), 111–121.
- Rapoport, M. J., McCullagh, S., Shammi, P., & Feinstein, A. (2005). Cognitive Impairment Associated With Major Depression Following Mild and Moderate Traumatic Brain Injury. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, *17*(1), 61–65. <https://doi.org/10.1176/jnp.17.1.61>
- Ryu, W. H. A., Feinstein, A., Colantonio, A., Streiner, D. L., & Dawson, D. R. (2009). Early Identification and Incidence of Mild TBI in Ontario. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, *36*(4), 429–435. <https://doi.org/10.1017/S0317167100007745>
- Salter, K., Foley, N., Jutai, J., Bayley, M., & Teasell, R. (2008). Assessment of community integration following traumatic brain injury. *Brain Injury: [BI]*, *22*(11), 820–835. <https://doi.org/10.1080/02699050802425428>
- Santini, Z. I., Koyanagi, A., Tyrovolas, S., Mason, C., & Haro, J. M. (2015). The association between social relationships and depression: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, *175*, 53–65. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.12.049>
- Sasse, N., Gibbons, H., Wilson, L., Martinez-Olivera, R., Schmidt, H., Hasselhorn, M., ... von Steinbüchel, N. (2013). Self-awareness and health-related quality of life after traumatic brain injury. *The Journal of Head Trauma Rehabilitation*, *28*(6), 464–472. <https://doi.org/10.1097/HTR.0b013e318263977d>
- Schiehser, D. M., Twamley, E. W., Liu, L., Matevosyan, A., Filoteo, J. V., Jak, A. J., ... Delano-

- Wood, L. (2015). The relationship between postconcussive symptoms and quality of life in veterans with mild to moderate traumatic brain injury. *The Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 30(4), E21–E28. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000065>
- Scholten, A. C., Haagsma, J. A., Andriessen, T. M. J. C., Vos, P. E., Steyerberg, E. W., Van Beeck, E. F., & Polinder, S. (2015). Health-related quality of life after mild, moderate and severe traumatic brain injury: Patterns and predictors of suboptimal functioning during the first year after injury. *Injury*, 46(4), 616–624. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2014.10.064>
- Seidl, J. N. T., Pastorek, N. J., Rosenblatt, A., Troyanskaya, M., Miller, B. I., Romesser, J., ... Linck, J. (2015). Factors Related to Satisfaction With Life in Veterans With Mild Traumatic Brain Injury. *Rehabilitation Psychology*, 60(4), 335–343.
- Silverstein, M., & Parker, M. G. (2002). Leisure activities and Quality of Life Among the Oldest Old in Sweden, 24(5). <https://doi.org/10.1177/0192513X07313602>
- Smets, E. M. A., Garssen, B., Bonke, B., & De Haes, J. C. J. M. (1995). The multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *Journal of Psychosomatic Research*, 39(3), 315–325. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(94\)00125-O](https://doi.org/10.1016/0022-3999(94)00125-O)
- Specht, J., King, G., Brown, E., & Foris, C. (2002). The importance of leisure in the lives of persons with congenital physical disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*, 56(4), 436–445. <https://doi.org/10.5014/ajot.56.4.436>
- Stalnacke, B.-M. (2007). Community integration, social support and life satisfaction in relation to symptoms 3 years after mild traumatic brain injury. *Brain Injury : [BI]*, 21(9), 933–942. <https://doi.org/10.1080/02699050701553189>
- Stålnacke, B.-M., Eva, E., & Sojka, P. (2007). One-Year Follow-Up of Mild Traumatic Brain Injury: Cognition, Disability and Life Satisfaction of Patients Seeking Consultation. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 39, 405–411. <https://doi.org/10.2340/16501977-0057>
- Strom, T. Q., & Kosciulek, J. (2007). Stress, appraisal and coping following mild traumatic brain injury. *Brain Injury*, 21(11), 1137–1145. <https://doi.org/10.1080/02699050701687334>
- Styrke, J., Sojka, P., Björnstig, U., Bylund, P.-O., & Stalnacke, B.-M. (2013). Sex differences in symptoms, disability and life satisfaction three years after mild traumatic brain injury: a population based cohort study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 45, 749–757.

- <https://doi.org/10.2340/16501977-1215>
- Sveen, U., Ostensjo, S., Laxe, S., Soberg, H. L., Sveen, U., Ostensjo, S., ... Soberg, H. L. (2013). Problems in functioning after a mild traumatic brain injury within the ICF framework : the patient perspective using focus groups within the ICF framework : the patient perspective using focus groups. *Disability and Rehabilitation*, 35(9), 749–757. <https://doi.org/10.3109/09638288.2012.707741>
- Temkin, N. R., Corrigan, J. D., Dikmen, S. S., & Machamer, J. (2009). Social functioning after traumatic brain injury. *The Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 24(6), 460–467. <https://doi.org/10.1097/HTR.0b013e3181c13413>
- Trenberth, L., & Dewe, P. (2002). The importance of leisure as a means of coping with work related stress: An exploratory study. *Counselling Psychology Quarterly*, 15(1), 59–72. <https://doi.org/10.1080/09515070110103999>
- van der Naalt, J., Timmerman, M. E., de Koning, M. E., van der Horn, H. J., Scheenen, M. E., Jacobs, B., ... Spikman, J. M. (2017). Early predictors of outcome after mild traumatic brain injury (UPFRONT): an observational cohort study. *The Lancet Neurology*, 16(7), 532–540. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(17\)30117-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(17)30117-5)
- Vikane, E., Hellstrom, T., Roe, C., Bautz-Holter, E., Asmus, J., & Skouen, J. S. (2016). Predictors for return to work in subjects with mild traumatic brain injury. *Behavioural Neurology*, 2016, 1–10.
- Voormolen, D. C., Polinder, S., Steinbuechel, N. Von, Vos, P. E., Cnossen, M. C., & Haagsma, J. A. (2018). The association between post-concussion symptoms and health-related quality of life in patients with mild traumatic brain injury. *Injury*. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.12.002>
- Voss, J. D., Connolly, J., Schwab, K. A., & Scher, A. I. (2015). Update on the Epidemiology of Concussion/Mild Traumatic Brain Injury. *Current Pain and Headache Reports*, 19(7). <https://doi.org/10.1007/s11916-015-0506-z>
- Wäljas, M., Iverson, G. L., Lange, R. T., Hakulinen, U., Dastidar, P., Huhtala, H., ... Öhman, J. (2015). A Prospective Biopsychosocial Study of the Persistent Post-Concussion Symptoms following Mild Traumatic Brain Injury. *Journal of Neurotrauma*, 32(8), 534–547. <https://doi.org/10.1089/neu.2014.3339>
- Wardlaw, C., Hicks, A. J., Sherer, M., & Ponsford, J. L. (2018). Psychological Resilience Is

- Associated With Participation Outcomes Following Mild to Severe Traumatic Brain Injury. *Frontiers in Neurology*, 9, 1–10. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00563>
- Willer, B., Rosenthal, M., Kreutzer, J., Gordon, W., & Rempel, R. (1993). Assessment of community integration following rehabilitation for traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 8, 75–87.
- Williams, M. W., Rapport, L. J., Millis, S. R., & Hanks, R. A. (2014). Psychosocial outcomes after traumatic brain injury: Life satisfaction, community integration, and distress. *Rehabilitation Psychology*, 59(3), 298–305. <https://doi.org/10.1037/a0037164>
- Wintermark, M., Sanelli, P. C., Anzai, Y., Tsiouris, A. J., & Withlow, C. T. (2014). Imaging Evidence and Recommendations for Traumatic Brain Injury : Conventional Neuroimaging Techniques. *Journal of the American College of Radiology*, (1). <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2014.10.014>
- Wise, E. K., Mathews-Dalton, C., Dikmen, S., Temkin, N., MacHamer, J., Bell, K., & Powell, J. M. (2010). Impact of traumatic brain injury on participation in leisure activities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91, 1357–1362. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.06.009>
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361–370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
- Ziino, C., & Ponsford, J. (2005). Measurement and prediction of subjective fatigue following traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 11(4), 416–425.

Annexe 1

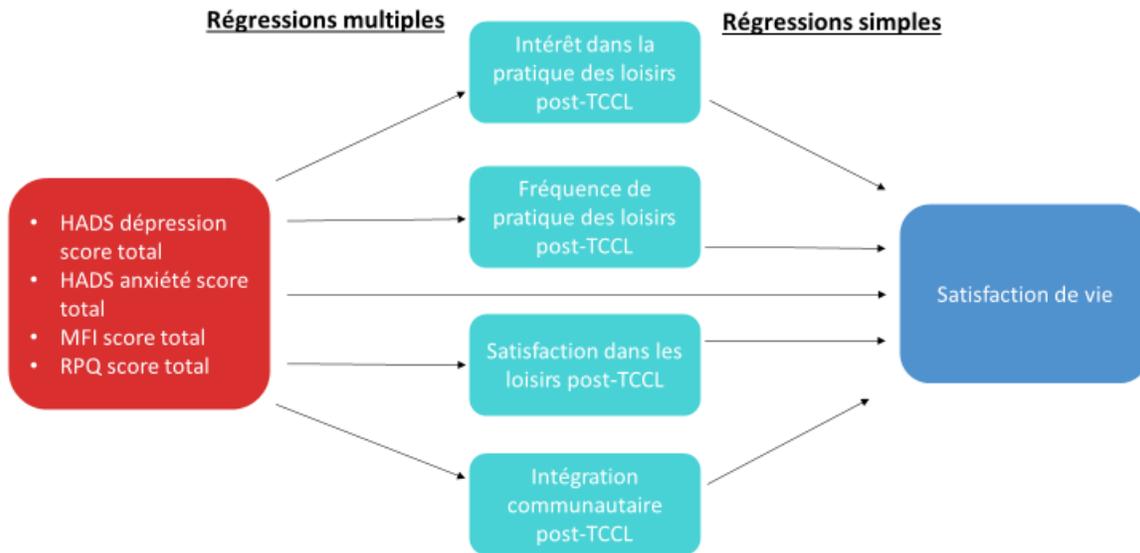


Figure 1. Modèles de régressions testés.

Notes. HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale, MFI = Multidimensional Fatigue Inventory et RPQ = Rivermead Post-concussion Questionnaire

Annexe 2

Tableau 1.
Résultats corrélations avec les données démographiques

	Intérêt dans les loisirs post-TCCL	Fréquence de pratique des loisirs post-TCCL	Satisfaction dans les loisirs post-TCCL	Intégration communautaire
Corrélation de Pearson				
Âge	$r = -0,045$ $p = 0,710$	$r = 0,088$ $p = 0,487$	$r = 0,145$ $p = 0,211$	$r = -0,095$ $p = 0,409$
Nombre de jours post-TCCL	$r = 0,205$ $p = 0,126$	$r = -0,134$ $p = 0,292$	$r = -0,092$ $p = 0,431$	$r = -0,135$ $p = 0,246$
Test de Kruskal-Wallis				
Niveau d'éducation	$p = 0,316$	$p = 0,936$	$p = 0,524$	$p = 0,171$
Occupation professionnelle	$p = 0,996$	$p = 0,720$	$p = 0,092$	$p = 0,212$
Mécanisme du TCCL	$p = 0,398$	$p = 0,242$	$p = 0,396$	$p = 0,212$
Test U de Mann-Whitney				
Sexe	$p = 0,468$	$p = 0,685$	$p = 0,695$	$p = 0,503$
Perte de conscience	$p = 0,312$	$p = 0,269$	$p = 0,462$	$p = 0,231$
Amnésie post-traumatique	$p = 0,312$	$p = 0,269$	$p = 0,462$	$p = 0,231$
Blessure orthopédique	$p = 0,564$	$p = 0,846$	$p = 0,972$	$p = 0,225$
Complexité du TCCL	$p = 0,610$	$p = 0,862$	$p = 0,409$	$p = 0,369$
Antécédant de trouble psychologique	$p = 0,794$	$p = 0,600$	$p = 0,817$	$p = 0,672$

Antécédant de TCCL	$p = 0,117$	$p = 0,397$	$p = 0,482$	$p = 0,765$
	Intérêt dans les loisirs pré-TCCL	Fréquence de pratique des loisirs pré-TCCL	Satisfaction dans les loisirs pré-TCCL	
Nombre de jours post-TCC	$r = -0,130$ $p = 0,286$	$r = -0,065$ $p = 0,594$	$r = -0,080$ $p = 0,482$	

Annexe 3

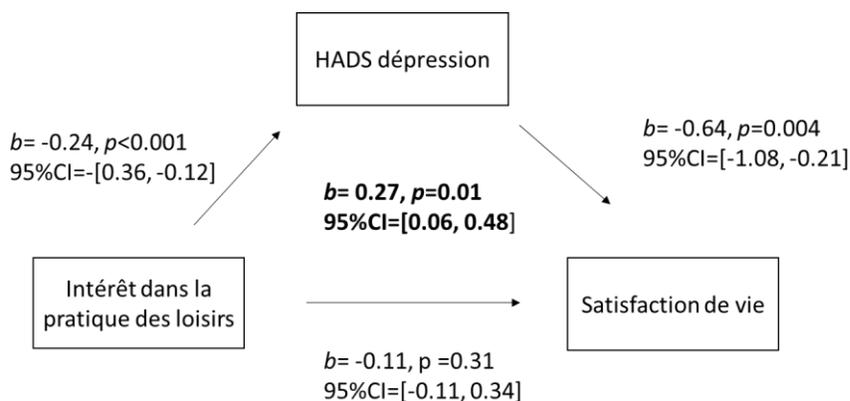


Figure 1. Modèle de médiation démontrant la relation entre l'intérêt dans la pratique des loisirs et la satisfaction de vie médiée par la dépression (score dépression total du HADS). Le score beta standardisé ainsi que les intervalles de confiance sont présentés dans le centre du modèle et indique l'effet indirecte de l'intérêt dans la pratique des loisirs sur la satisfaction de vie qui est médié par le score total « dépression » du HADS.

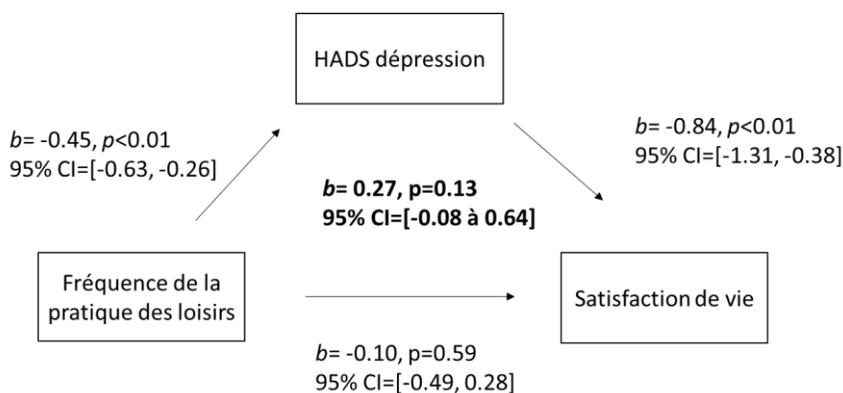


Figure 2. Modèle de médiation démontrant la relation entre la fréquence de la pratique des loisirs et la satisfaction de vie médiée par la dépression (score dépression total du HADS). Le score beta standardisé et les intervalles de confiance sont présentés dans le centre du modèle et indique l'effet indirecte de la fréquence de la pratique des loisirs sur la satisfaction de vie qui est médié par le score total « dépression » du HADS.

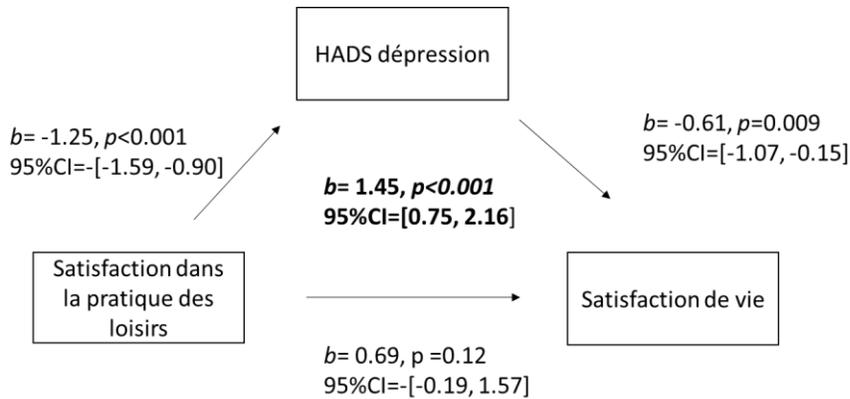


Figure 3. Modèle de médiation démontrant la relation entre la satisfaction dans la pratique des loisirs et la satisfaction de vie médiée par la dépression (score dépression total du HADS). Le score beta standardisé ainsi que les intervalles de confiance sont présentés dans le centre du modèle et indique l'effet indirecte de la satisfaction dans la pratique des loisirs sur la satisfaction de vie qui est médié par le score total « dépression » du HADS.

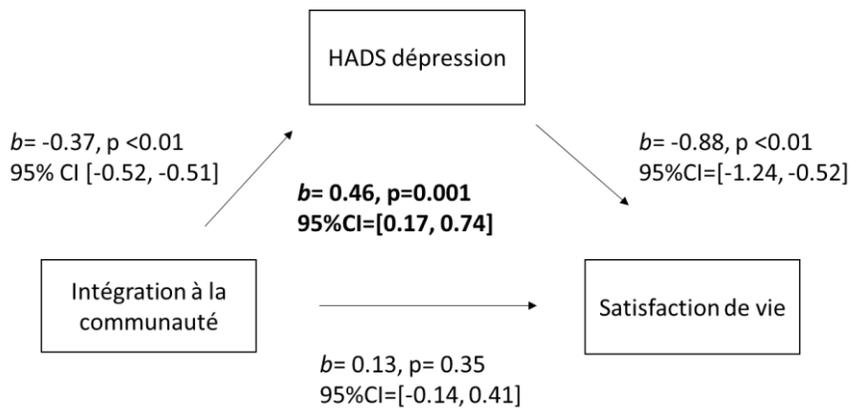


Figure 4. Modèle de médiation démontrant la relation entre le score total de l'intégration à la communauté et la satisfaction de vie médiée par la dépression (score dépression total du HADS). Le score beta standardisé ainsi que les intervalles de confiance sont présentés dans le centre du modèle et indique l'effet indirecte de l'intégration à la communauté sur la satisfaction de vie qui est médié par le score total « dépression » du HADS.