

## Activité physique, sommeil et consommation de substances chez les adultes déclarant un trouble de personnalité limite en France et au Canada : une étude en ligne

### Physical activity, sleep, and substance use in adults reporting a borderline personality disorder in France and Canada: An online study

Samuel St-Amour, Lionel Cailhol, Célia Kingsbury, Déborah Ducasse, Gabrielle Landry et Paquito Bernard

Volume 47, numéro 2, automne 2022

Les troubles de personnalité limite : réalités actuelles québécoises et dans la francophonie

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1098894ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1098894ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Revue Santé mentale au Québec

ISSN

0383-6320 (imprimé)

1708-3923 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

St-Amour, S., Cailhol, L., Kingsbury, C., Ducasse, D., Landry, G. & Bernard, P. (2022). Activité physique, sommeil et consommation de substances chez les adultes déclarant un trouble de personnalité limite en France et au Canada : une étude en ligne. *Santé mentale au Québec*, 47(2), 41–67. <https://doi.org/10.7202/1098894ar>

Résumé de l'article

**Introduction** Le trouble de personnalité limite (TPL) est associé à plusieurs comportements délétères pour la santé. L'usage de substances (alcool et drogues) est présent chez 78 % des adultes aux prises avec un TPL. De plus, une mauvaise qualité de sommeil semble intimement liée au portrait clinique des adultes avec un TPL. Finalement, plusieurs troubles médicaux comorbides au TPL sont associés à l'inactivité physique et la sédentarité comme l'obésité, les maladies cardiovasculaires et le diabète. Toutefois, à ce jour, aucune étude n'a documenté ni analysé ces comportements de santé dans la population francophone avec un TPL.

**Objectifs** Cette étude a pour but de documenter les comportements de santé chez des adultes aux prises avec un TPL au Canada et en France.

**Méthode** Cette étude transversale est réalisée à l'aide d'un sondage en ligne distribué en France et au Canada sur la plateforme LimeSurvey, incluant des questionnaires validés. Pour mesurer le niveau d'activité physique, nous utilisons le *Global Physical Activity Questionnaire*. L'insomnie est évaluée à l'aide de l'Index de Sévérité de l'Insomnie. Le trouble d'usage de substances (TUS) est évalué à l'aide du *Alcohol, Smoking and Substance Involvement Test*. Des statistiques descriptives ( $N$ , % et moyenne) sont utilisées pour décrire les comportements de santé préalablement cités. Cinq modèles de régression sont réalisés pour trouver les principales variables (âge, statut social perçu, niveau d'éducation, revenu du ménage, indice de masse corporelle, difficultés de régulation émotionnelle, symptômes de TPL, niveau de dépression, antécédent de tentatives de suicide et usage de médicaments psychotropes) associées aux comportements de santé.

**Résultats** Au total, 167 participants (92 Canadiens, 75 Français ; 146 femmes, 21 hommes) ont répondu au sondage en ligne. Au sein de notre échantillon, 38 % des Canadiens et 28 % des Français ont rapporté faire moins de 150 minutes d'activité physique par semaine. L'insomnie affectait 42 % des Canadiens et 49 % des Français. Le TUS du tabac touchait 50 % des Canadiens et 60 % des Français. Le TUS d'alcool touchait 36 % des Canadiens et 53 % des Français. Le TUS du cannabis touchait 36 % des Canadiens et 38 % des Français. Toutes les variables testées sont liées à l'activité physique ( $R^2 = 0,09$ ). L'insomnie est liée à la symptomatologie du TPL ( $R^2 = 0,24$ ). Le TUS du tabac est lié au statut social et au TUS d'alcool ( $R^2 = 0,13$ ). Le TUS d'alcool est lié au statut social, à l'indice de masse corporelle, au TUS du tabac et à la dépression ( $R^2 = 0,16$ ). Finalement le TUS du cannabis est lié à l'âge, à l'indice de masse corporelle, au TUS du tabac, à la dépression et aux antécédents de tentatives de suicide ( $R^2 = 0,26$ ).

**Conclusion** Ces résultats sont essentiels pour l'élaboration d'interventions de prévention en santé chez les adultes francophones avec un TPL au Canada et en France. Ils aident à identifier les principaux facteurs associés aux différents comportements ciblés.

# Activité physique, sommeil et consommation de substances chez les adultes déclarant un trouble de personnalité limite en France et au Canada : une étude en ligne

Samuel St-Amour<sup>a,b</sup>

Lionel Cailhol<sup>b,c</sup>

Célia Kingsbury<sup>a,b,d</sup>

Déborah Ducasse<sup>e,f,g</sup>

Gabrielle Landry<sup>c</sup>

Paquito Bernard<sup>a,b</sup>

**RÉSUMÉ Introduction** Le trouble de personnalité limite (TPL) est associé à plusieurs comportements délétères pour la santé. L'usage de substances (alcool et drogues) est présent chez 78 % des adultes aux prises avec un TPL. De plus, une mauvaise qualité de sommeil semble intimement liée au portrait clinique

- 
- a. Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Montréal, Canada.
  - b. Centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Montréal, Québec, Canada.
  - c. Faculté de médecine, Département de psychiatrie et d'addictologie, Université de Montréal, Québec, Canada.
  - d. École de santé publique, Université de Montréal, Québec, Canada.
  - e. Département d'Urgences et Post-Urgences Psychiatriques, CHU Montpellier, France.
  - f. IGF, Université de Montpellier, CNRS-INSERM, France.
  - g. Centre de Thérapies Troubles de l'Humeur et Émotionnels/Borderline, Département de Psychiatrie Adulte, La Colombière, CHU Montpellier, France.

des adultes avec un TPL. Finalement, plusieurs troubles médicaux comorbides au TPL sont associés à l'inactivité physique et la sédentarité comme l'obésité, les maladies cardiovasculaires et le diabète. Toutefois, à ce jour, aucune étude n'a documenté ni analysé ces comportements de santé dans la population francophone avec un TPL.

**Objectifs** Cette étude a pour but de documenter les comportements de santé chez des adultes aux prises avec un TPL au Canada et en France.

**Méthode** Cette étude transversale est réalisée à l'aide d'un sondage en ligne distribué en France et au Canada sur la plateforme LimeSurvey, incluant des questionnaires validés. Pour mesurer le niveau d'activité physique, nous utilisons le *Global Physical Activity Questionnaire*. L'insomnie est évaluée à l'aide de l'Index de Sévérité de l'Insomnie. Le trouble d'usage de substances (TUS) est évalué à l'aide du *Alcohol, Smoking and Substance Involvement Test*. Des statistiques descriptives ( $N$ , % et moyenne) sont utilisées pour décrire les comportements de santé préalablement cités. Cinq modèles de régression sont réalisés pour trouver les principales variables (âge, statut social perçu, niveau d'éducation, revenu du ménage, indice de masse corporelle, difficultés de régulation émotionnelle, symptômes de TPL, niveau de dépression, antécédent de tentatives de suicide et usage de médicaments psychotropes) associées aux comportements de santé.

### Résultats

Au total, 167 participants (92 Canadiens, 75 Français; 146 femmes, 21 hommes) ont répondu au sondage en ligne. Au sein de notre échantillon, 38 % des Canadiens et 28 % des Français ont rapporté faire moins de 150 minutes d'activité physique par semaine. L'insomnie affectait 42 % des Canadiens et 49 % des Français. Le TUS du tabac touchait 50 % des Canadiens et 60 % des Français. Le TUS d'alcool touchait 36 % des Canadiens et 53 % des Français. Le TUS du cannabis touchait 36 % des Canadiens et 38 % des Français. Toutes les variables testées sont liées à l'activité physique ( $R^2 = 0,09$ ). L'insomnie est liée à la symptomatologie du TPL ( $R^2 = 0,24$ ). Le TUS du tabac est lié au statut social et au TUS d'alcool ( $R^2 = 0,13$ ). Le TUS d'alcool est lié au statut social, à l'indice de masse corporelle, au TUS du tabac et à la dépression ( $R^2 = 0,16$ ). Finalement le TUS du cannabis est lié à l'âge, à l'indice de masse corporelle, au TUS du tabac, à la dépression et aux antécédents de tentatives de suicide ( $R^2 = 0,26$ ).

**Conclusion** Ces résultats sont essentiels pour l'élaboration d'interventions de prévention en santé chez les adultes francophones avec un TPL au Canada et en France. Ils aident à identifier les principaux facteurs associés aux différents comportements ciblés.

**MOTS CLÉS** trouble de personnalité limite, activité physique, usage de substances, insomnie

## Physical activity, sleep, and substance use in adults reporting a borderline personality disorder in France and Canada: an online study

**ABSTRACT Introduction** Borderline personality disorder (BPD) is associated with many unhealthy behaviors. Psychoactive substance (alcohol and drugs) use is present in 78% of adults with BPD. Moreover, a poor sleep seems linked to the clinical profile of adults with BPD. Finally, some physical comorbid disorders like obesity, cardiovascular diseases, and diabetes are linked to physical inactivity and sedentary behaviors. However, to this day no study analyzed these behaviors in French-speaking individuals with BPD.

**Objectives** This study's goal is to document health behaviors in adults with BPD in Canada and in France.

**Method** This cross-sectional study consists of an online survey on the LimeSurvey platform including validated questionnaires distributed in France and Canada. To measure physical activity, we used the "Global Physical Activity Questionnaire." Insomnia was measured with the "Insomnia Severity Index." Substance use was measured with the "Alcohol, Smoking and Substance Involvement Test." Descriptive statistics (N,% and mean) are used to describe previously mentioned health behaviors. Five regression models have been realized to find the main associated variables (age, perceived social status, education level, household income, body mass index, emotional regulation difficulties, BPD symptoms, depression level, previous suicide attempts and psychotropic medication use) to health behaviors.

**Results** A total of 167 participants (92 Canadians, 75 French; 146 women, 21 men) filled out the online survey. In this sample, 38% of Canadians and 28% of French reported doing less than 150 minutes of physical activity weekly. Insomnia affected 42% of Canadians and 49% of French. Tobacco use disorder affected 50% of Canadians and 60% of French. Alcohol use disorder affected 36% of Canadians and 53% of French. Cannabis use disorder affected 36% of Canadians and 38% of French. All tested variables were linked to physical activity ( $R^2 = 0.09$ ). Insomnia was only linked with BPD symptoms ( $R^2 = 0.24$ ). Tobacco use disorder was linked to social status and alcohol use disorder ( $R^2 = 0.13$ ). Alcohol use disorder was linked to social status, body mass index, tobacco use disorder, and depression ( $R^2 = 0.16$ ). Finally, cannabis use disorder was linked to age, body mass index, tobacco use disorder, depression, and past suicide attempts ( $R^2 = 0.26$ ).

**Conclusion** These results are essential to design health prevention interventions in French-speaking adults with BPD in Canada and in France. They help identify the main factors associated with these health behaviors.

**KEYWORDS** borderline personality disorder, physical activity, substance use, insomnia

## Introduction

Le trouble de personnalité limite (TPL) est caractérisé par un « mode général d'instabilité des relations interpersonnelles, de l'image de soi et des affects avec une impulsivité marquée [...] et est présent dans des contextes divers » et touche environ 1,6 % de la population nord-américaine (American Psychiatric Association, 2013). Les individus aux prises avec un TPL présentent fréquemment plusieurs autres troubles somatiques et psychiatriques comorbides. En effet, jusqu'à 96 % des individus aux prises avec un TPL reçoivent un diagnostic de trouble de l'humeur au cours de leur vie (Shah et Zanarini, 2018). De plus, 52 % rapportent avoir au moins une autre atteinte somatique (El-Gabalawy et coll., 2010). Plusieurs comportements de santé à risque ont été corrélés au diagnostic de TPL et à la présence de comorbidités psychiatriques ou somatiques.

Parmi ces comportements délétères, la consommation de substances a fait l'objet de plusieurs études. La prévalence à vie du trouble d'usage de substances (TUS) est de 78 % chez les adultes aux prises avec un TPL (Tomko et coll., 2014). Celui-ci est corrélé à une diminution de la capacité cardiovasculaire et de la force musculaire (Flemmen et Wang, 2015) et à un risque accru de mortalité (Nordentoft et coll., 2013). De plus, l'intensité des symptômes anxiodépressifs et ceux liés au TPL est beaucoup plus marquée en présence d'un trouble de l'usage de l'alcool ou du cannabis (Howe et coll., 2021).

Outre la consommation de substances, les troubles du sommeil sont aussi fortement associés au TPL. Selon une enquête nationale américaine, environ 63 % des individus aux prises avec un TPL rapportent avoir des problèmes de sommeil (délai d'endormissement, temps éveillé après l'endormissement et réveil précoce). De plus, 66 % rapportent vivre des conséquences néfastes liées à un mauvais sommeil (p. ex. fatigue limitant les activités quotidiennes; Selby, 2013). Les associations symptômes-paramètres du sommeil des individus avec un TPL semblent généralement avoir une relation bidirectionnelle (Simor et Horváth, 2013). Par exemple, une moins bonne régulation émotionnelle serait associée à des altérations du sommeil paradoxal et à un sommeil plus fragmenté (Simor et Horváth, 2013). La présence d'un trouble de l'insomnie chez les adultes aux prises avec un TPL est partiellement expliquée par les comorbidités psychiatriques, et semble être un facteur de risque du risque suicidaire (Winsper et coll., 2017).

Finalement, l'inactivité physique (définie comme une quantité hebdomadaire d'activité physique inférieure à 150 minutes; OMS, 2020) est un facteur de risque d'obésité chez les personnes avec un TPL (Frankenburg et Zanarini, 2006). Ce comportement de santé est aussi associé à plusieurs troubles comorbides au TPL. En effet, une récente méta-analyse indique une prévalence et une incidence plus faibles de dépression chez les individus plus actifs (Gianfredi et coll., 2020). On peut aussi trouver l'activité physique comme monothérapie recommandée dans le traitement des épisodes dépressifs majeurs dans les dernières lignes directrices canadiennes de traitement des troubles de l'humeur (Ravindran et coll., 2016). L'activité physique est un facteur protecteur et un traitement recommandé pour les maladies cardiovasculaires (Healy et coll., 2015) et le diabète (Vancampfort et coll., 2013) chez les adultes aux prises avec un trouble de santé mentale. À ce jour, il n'existe toutefois pas d'étude analysant la relation ou l'effet de l'activité physique sur les symptômes du TPL (St-Amour, Cailhol et coll., 2021).

Plus globalement, le nombre d'études qui examinent les corrélats des comportements de santé préalablement cités reste faible. À notre connaissance, aucune étude n'a à ce jour documenté ces comportements au sein d'échantillons d'adultes francophones. De plus, les corrélats sociodémographiques et cliniques de ces comportements ne semblent pas non plus connus. Les corrélats des comportements de santé identifiés dans d'autres troubles mentaux comorbides au TPL pourraient être le niveau d'éducation, le revenu, la prise de psychotropes et le niveau de sévérité des symptômes (St-Amour, Hains-Monfette et coll., 2021; Vancampfort et coll., 2012). Les objectifs de cette étude sont donc les suivants: 1 — décrire les TUS, le risque d'insomnie et le niveau d'activité physique chez les adultes francophones avec un TPL en France et au Canada; 2— identifier les facteurs sociodémographiques et cliniques (âge, statut social perçu, niveau d'éducation, revenu du ménage, indice de masse corporelle, difficultés de régulation émotionnelle, symptômes de TPL, niveau de dépression, antécédents de tentatives de suicide et usage de médicaments psychotropes) associés à ces comportements.

## **Méthode**

Cette étude transversale a été réalisée à l'aide d'un sondage en ligne conçu sur la plateforme LimeSurvey et hébergé sur les serveurs de l'Université du Québec à Montréal. Ce sondage a été distribué en ligne

au Canada et en France au moyen de groupes Facebook, de forums de discussion, de groupes de discussion et de ressources d'aide ciblés pour les individus avec un TPL (pour le détail des groupes et médias ciblés, voir le Tableau S1 du matériel supplémentaire). Certains partenaires, comme des professionnels de la santé, nous ont aussi aidés à promouvoir ce sondage auprès de leurs patients. Pour être inclus, les participants devaient déclarer : 1 — être âgés d'au moins 18 ans; 2 — demeurer au Canada ou en France; 3 — préférer remplir le sondage en français; 4 — avoir reçu un diagnostic de TPL d'un professionnel de la santé. Cette étude a été approuvée par les comités d'éthique du Centre intégré universitaire de santé et des services sociaux de l'Est-de-l'Île-de-Montréal (2021-2330) et de l'Université du Québec à Montréal (3997\_e\_2021).

## Questionnaires

**Caractéristiques sociodémographiques et antécédents.** Tous les questionnaires utilisés dans ce sondage ont été validés en français. Les caractéristiques sociodémographiques suivantes ont été collectées : le pays de résidence, le sexe attribué à la naissance, l'âge, le niveau de scolarité, le statut marital, la taille, le poids, et le revenu du ménage. Les participants étaient aussi interrogés à propos de la durée du suivi psychiatrique, leur consommation de médicaments psychotropes, les troubles comorbides, le nombre d'hospitalisations dans un service de santé mentale et le nombre de tentatives de suicide passées. Les participants ont aussi rapporté leur statut social subjectif à l'aide de l'échelle de MacArthur (Adler et coll., 2008).

**Caractéristiques cliniques.** Les participants ont ensuite rempli le *Borderline Symptoms List-Short Form* (BSL-23), validé pour mesurer la présence et la gravité des symptômes associés au TPL (Nicastro et coll., 2016). Ensuite, les participants ont rempli le *Beck Depression Inventory — Short Form* (BDI-SF) validé pour mesurer la sévérité des symptômes dépressifs chez les adultes avec un TPL. Un score de 10 et plus indique la présence de dépression (Alsaleh et Lebreuil, 2017). Les difficultés de régulation émotionnelle ont été mesurées à l'aide du *Difficulties in Emotion Regulation Scale-Short Form* (DERS-18). Ce questionnaire a déjà fait l'objet d'études avec des adultes avec un TPL (Côté et coll., 2013).

**Comportements de santé.** L'*Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test* (ASSIST) permettait de mesurer le TUS de plusieurs substances psychoactives. Ce questionnaire a été validé pour mesurer la consommation à risque et abusive de plusieurs substances incluant le tabac, l'alcool, le cannabis, la cocaïne, les stimulants, les solvants, les calmants, les hallucinogènes et les opiacés. Le score est calculé par substance en additionnant le pointage attribué aux réponses de chaque question. Un score de 4 et plus (11 et plus pour l'alcool) indique un risque de TUS modéré et un score de 27 et plus indique un risque de TUS sévère (Khan et coll., 2011). Les participants devaient ensuite répondre à l'*Insomnia Severity Index* (ISI) validé pour mesurer la sévérité de l'insomnie. Un score de 15 et plus indique un risque accru d'insomnie clinique (Bastien et coll., 2001). Finalement, le niveau d'activité physique a été mesuré à l'aide du *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), validé pour mesurer le niveau d'activité physique au travail, dans les loisirs et les déplacements (Rivière et coll., 2018). Ce questionnaire a été validé dans plus de 18 pays auprès de plus de 6 400 individus dans des populations et cultures diverses avec de bons indices de validité (Keating et coll., 2019) et est utilisé dans plus de 1 500 articles publiés. Ce questionnaire a déjà été utilisé pour mesurer l'activité physique dans un contexte de troubles de la santé mentale (Loprinzi et coll., 2013; Romain et coll., 2020; Romain et Abdel-Baki, 2017) et possède des caractéristiques psychométriques équivalentes à un autre questionnaire sur l'activité physique validé auprès de populations avec un trouble de santé mentale (Duncan et coll., 2017; Misra et coll., 2014). Pour consulter le contenu du questionnaire, voir le Tableau S2 du matériel supplémentaire.

## Analyses statistiques

Des statistiques descriptives ( $N$ , %, moyenne) sont utilisées pour décrire les caractéristiques de notre échantillon et les comportements de santé décrits ci-dessus. Une série de 5 régressions multivariées a été réalisée afin d'identifier les facteurs sociodémographiques et cliniques associés à l'activité physique hebdomadaire, les scores de l'ISI et le TUS modéré à élevé de tabac, d'alcool et de cannabis. Une régression linéaire a été réalisée pour l'activité physique et le score ISI, paramétrée pour la première avec une distribution de type poisson, et normale pour la seconde. Pour les variables dépendantes de type TUS, les modèles utilisés étaient de type logistique. Les variables suivantes étaient



systématiquement incluses dans le modèle initial : l'âge, le statut social subjectif, le niveau d'éducation et de revenu, l'indice de masse corporelle, le score total du DERS, du BSL-23 et du BDI, le nombre de psychotropes utilisés, les antécédents de tentative de suicide et la présence d'un TUS modéré à élevé pour la consommation de tabac et d'alcool (sauf quand 1 de ces 2 derniers facteurs était considéré comme la variable dépendante du modèle). La sélection du modèle final pour chaque variable dépendante était réalisée sur la base du meilleur indice d'ajustement (critère d'information d'Akaike) final. Chaque combinaison de variables était testée à l'aide de la librairie `bestglm` dans R (Zhang, 2016). La préparation des données, l'examen des valeurs aberrantes et les analyses ont été réalisés à l'aide du logiciel R version 4.1 et des librairies `ggstaplot` (Patil, 2021), `stargazer`, `summarytools`. Sept valeurs aberrantes multivariées ont été supprimées du modèle concernant l'activité physique. Le code d'analyse de la présente étude est disponible en accès libre (<https://osf.io/hcvjg/>).

## Résultats

### Caractéristiques de l'échantillon

Au total, 92 Canadiens et 75 Français rapportant avoir reçu un diagnostic de TPL ont rempli le questionnaire en ligne ( $N = 167$ ). La moyenne d'âge des participants canadiens est de 32 ans et de 34 ans chez les participants français. Dans les 2 groupes, une majorité des participants sont de sexe féminin (81 % chez les Canadiens et 65 % chez les Français). Le niveau de diplomation universitaire est plus élevé chez les participants français (46 %) que chez les participants canadiens (19 %). La plupart des participants, tant canadiens que français, gagnent un revenu annuel de moins de 20 000 CAD/€ (22,8 % chez les Canadiens et 56 % chez les Français). La description sociodémographique complète de notre échantillon se trouve dans le Tableau 1.

### Comportements de santé

La durée moyenne hebdomadaire d'activité physique rapportée par les 2 groupes est présentée dans la Figure 1. Les participants canadiens rapportent une moyenne de 632,1 (ÉT : 846,6) minutes par semaine, les participants français de 613,9 (ÉT : 714,5) minutes par semaine. Quant à l'activité physique de loisir, les participants canadiens rapportent en moyenne 120,9 (ÉT : 243,0) minutes par semaine, alors que chez les participants français, cette moyenne s'élève à 140,5 (ÉT : 213,2) minutes

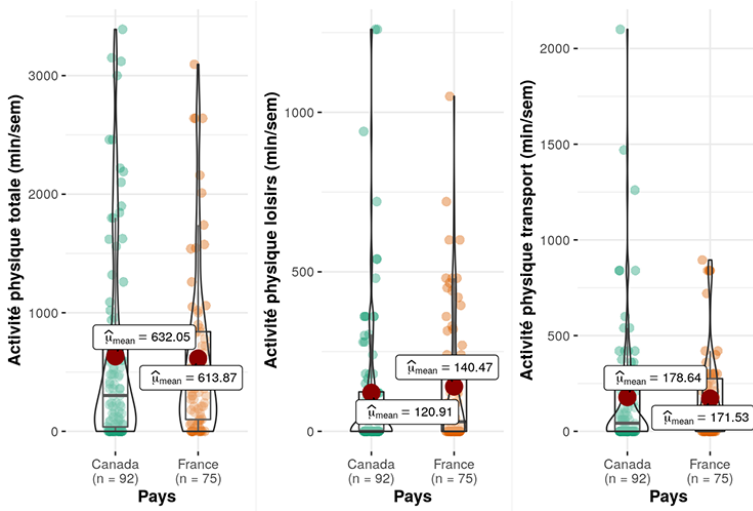
TABLEAU 1  
Caractéristiques de l'échantillon

	Canada	France
Âge $M(\acute{E}-T)$	32,2(11,0)	34,0(11,3)
Statut social perçue $M(\acute{E}-T)$	4,7(2,0)	4,3(2,1)
Indice de masse corporelle $M(\acute{E}-T)$	29,6(9,4)	22,8(4,2)
≥ 25 $N(\%)$	58(63,0)	20(26,7)
Femmes $N(\%)$	81(89,0)	65(86,7)
Statut marital $N(\%)$		
Marié	6(6,5)	10(13,3)
Union civile	28(30,4)	17(22,7)
Célibataire	52(56,5)	33(44,0)
Divorcé	4(4,3)	12(16,0)
Veuf	0(0,0)	2(2,7)
Autre	2(2,2)	1(1,3)
Revenu $N(\%)$		
< 20 000	21(22,8)	42(56,0)
20 000-39 999	19(20,7)	12(16,0)
40 000-59 999	15(16,3)	2(2,7)
60 000-79 999	12(13,0)	7(9,3)
80 000-99 999	10(10,9)	0(0,0)
≥ 100 000	7(7,6)	1(1,3)
Ne sait pas	5(5,4)	5(6,7)
Aucune réponse	3(3,3)	6(8,0)
Éducation universitaire $N(\%)$	19(20,7)	46(61,3)
Nombre de psychotropes utilisés $M(\acute{E}-T)$	1,4(0,96)	1,19(1,13)
Durée du suivi psychiatrique $M(\acute{E}-T)$	5,7(5,5)	6,7(7,1)
Comorbidités somatiques $N(\%)$	24(26,1)	11(14,7)
Comorbidités santé mentale $N(\%)$	56(60,9)	28(37,3)
Hospitalisation $N(\%)$	54(58,7)	47(62,7)
Tentative de suicide $N(\%)$	58(63,0)	53(70,7)

par semaine. Pour ce qui est de l'activité physique de transport, les participants canadiens déclarent en moyenne 178,6 (ÉT : 336,2) minutes hebdomadaires, alors que les participants français déclarent 171,5 (ÉT : 233,0) minutes en moyenne. Il est à noter que seulement une partie des participants a déclaré faire de l'activité physique de transport ( $n = 49$  et  $n = 45$ , respectivement pour le Canada et la France). On note aussi que 38 % des participants canadiens rapportent moins de 150 minutes d'activité physique par semaine (soit les recommandations en matière d'AP énoncées notamment par l'Organisation mondiale de la santé; OMS, 2020) alors que cette proportion est de 28 % chez les participants français.

FIGURE 1

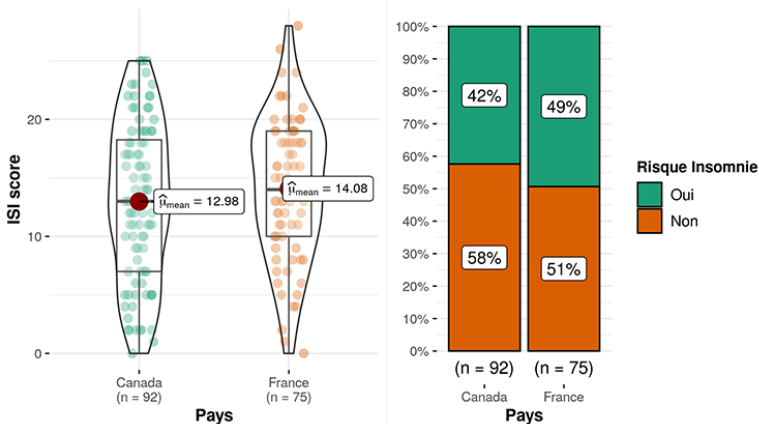
Distribution du niveau d'activité physique total, de loisir et de transport par pays



Les données sur la sévérité et le risque d'insomnie sont présentées dans la Figure 2. Les participants canadiens présentent un score moyen de  $12,98 \pm 6,7$  et celui des participants français est de  $14,08 \pm 6,0$ . De plus, 42% des participants canadiens et 49% des participants français ont obtenu un score d'au moins 15, indiquant un risque d'insomnie clinique.

FIGURE 2

Distribution des scores et prévalence d'insomnie par pays

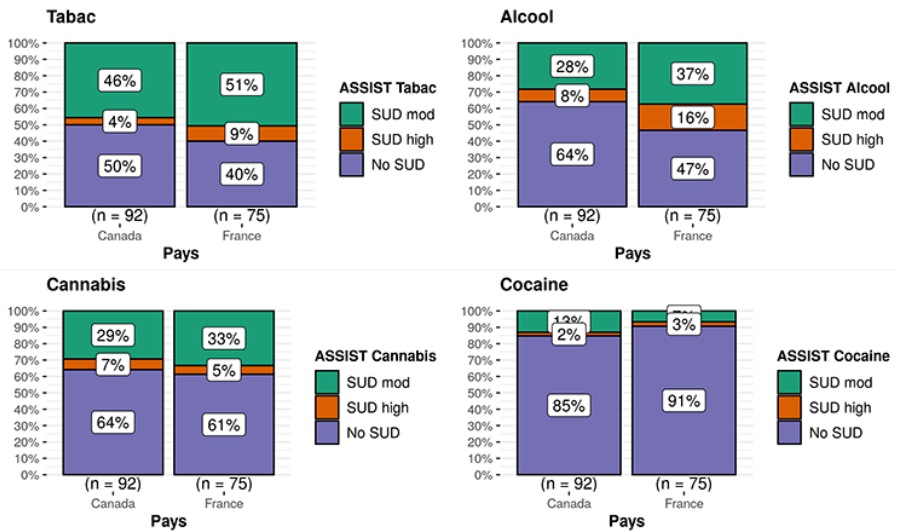


Note: ISI = Insomnia Severity Index

Les résultats des TUS varient entre les groupes et en fonction de la substance (voir Figure 3). Chez les participants canadiens, 50 % des participants présentent un TUS pour le tabac, alors qu'on le retrouve chez 60 % des participants français. Pour le TUS lié à l'alcool, on le retrouve chez 36 % des Canadiens et 53 % des Français. Le TUS lié au cannabis serait présent chez 36 % des participants canadiens et 38 % des participants français. Finalement, la consommation de cocaïne est associée à un TUS chez 15 % des participants canadiens et 9 % des participants français.

FIGURE 3

**Prévalence de trouble de l'usage de tabac, alcool, cannabis et cocaïne modéré et élevé par pays**



Notes: SUD = Trouble de l'usage de substance; mod = modéré; high = élevé; no = absence de.

**Corrélatés des comportements de santé**

Les modèles de régression 1 à 5 (respectivement pour l'activité physique, l'insomnie, le TUS lié au tabac, à l'alcool et au cannabis) sont présentés dans le Tableau 2. Le modèle de régression 1 a été réalisé après le retrait de 7 valeurs aberrantes univariées sur l'activité physique.

TABLEAU 2

**Résultats des régressions entre les différents comportements de santé et les variables sociodémographiques et de santé**

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5
	AP totale <i>Poisson</i> <i>B</i> (É-T)	Insomnie <i>Gaussien</i> $\beta$ (É-T)	TUS tabac <i>Logistique</i> OR (IC 95 %)	TUS alcool <i>Logistique</i> OR (IC 95 %)	TUS cannabis <i>Logistique</i> OR (IC 95 %)
Âge	- 0,009** (0,0003)				0,94** (0,90-0,98)
Statut social perçu	0,04** (0,002)		0,84** (0,72-0,99)	1,15** (0,96-1,38)	
Éducation universitaire	- 0,09** (0,007)				
Revenu > 40 000 CAD/€	- 0,20** (0,007)				
IMC	0,002** (0,0004)			0,93** (0,88-0,98)	0,94** (0,89-0,99)
Difficulté de régulation émotionnelle	- 0,007** (0,0003)				
Symptômes TPL	0,28** (0,006)	2,222** (0,800)			
TUS tabac	0,27** (0,007)			5,85** (2,86-11,97)	9,66** (4,19-22,28)
TUS alcool	0,17** (0,007)		5,27** (2,66-10,47)		
Dépression	- 0,05** (0,001)			1,05** (0,99-1,10)	1,11** (1,02-1,20)
Tentative suicide	- 0,05** (0,007)				2,32** (1,02-5,25)
Psychotropes	0,11** (0,003)				
Observations	167	174	174	174	174
R <sup>2</sup> ajusté	0,09	0,24	0,13	0,16	0,26
Log-vraisemblance	- 64 876,25		- 103,860	- 100,404	- 85,374
Critère d'Akaike	129 778,50		215,721	210,807	184,748
Erreur type résiduelle		5,629 (dl = 169)			
Statistique F		14,929** (dl = 4; 169)			

Notes: \* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$ ; AP = *Activité physique*; TPL = *Trouble de personnalité limite*; IMC = *Indice de masse corporelle*; TUS = *Trouble d'usage de substance*; Le type de régression (poisson, gaussienne ou logistique) est indiqué sous la variable dépendante.

## **Discussion**

Cette étude est la toute première à répertorier les comportements de santé autorapportés dans un échantillon international francophone d'adultes avec un TPL. Cette étude identifie aussi les différents corrélats sociodémographiques et de santé associés au niveau d'activité physique, au risque d'insomnie et de troubles d'usage du tabac, d'alcool et de cannabis.

### **Comportements de santé**

Nous notons tout d'abord une moyenne élevée du niveau d'activité physique total dans notre échantillon. Effectivement, avec un niveau moyen d'activité physique de plus de 600 minutes par semaine, les participants à cette étude semblent beaucoup plus actifs que la population générale (environ 340 minutes hebdomadaires; Colley et coll., 2018) et que les individus aux prises avec un trouble mental grave (environ 270 minutes hebdomadaires; Vancampfort et coll., 2017). Toutefois, la proportions de participants rapportant moins de 150 minutes d'activité physique hebdomadaires (correspondant aux recommandations de l'Organisation mondiale de la santé; OMS, 2020) de notre échantillon est semblable à celle retrouvée dans la population générale (40%; Colley et coll., 2018), mais inférieure à celle retrouvée chez les individus avec un trouble mental grave (55%; Vancampfort et coll., 2017). Ces données sont surprenantes et indiquent que la moyenne d'activité physique dans notre échantillon est probablement influencée par quelques participants rapportant une quantité démesurée d'activité physique. De plus, nos résultats pourraient être influencés par un biais de recrutement. Les individus avec les plus faibles niveaux d'activité physique pourraient ainsi avoir été moins enclins à participer à une étude sur les comportements de santé et l'activité physique spécifiquement. Il est toutefois difficile de mettre ces données en perspective étant donné le manque crucial d'études répertoriant le niveau d'activité physique au sein de cette population (St-Amour et coll., 2022).

La prévalence de trouble de l'usage de substances, quant à elle, est semblable à ce qui a déjà été rapporté dans la littérature. En effet, les troubles de l'usage sont trouvés dans environ 65% des individus avec un TPL et plus spécifiquement, les troubles de l'usage de l'alcool sont retrouvés dans environ 47% de cette population (Shah et Zanarini, 2018).

Finalement, la prévalence de trouble du sommeil est plus faible dans notre échantillon que ce qui a été initialement rapporté chez les adultes

avec un TPL (Selby, 2013). Effectivement, ces troubles sont généralement retrouvés dans plus de 60 % de la population, alors que moins de 50 % de notre échantillon serait aux prises avec un tel trouble. Cette disparité pourrait être expliquée par le haut niveau d'activité physique de notre échantillon. En effet, un niveau d'activité physique plus élevé préviendrait les troubles du sommeil (Farnsworth et coll., 2015). Cette proportion, bien que plus faible que retrouvée d'ordinaire chez les adultes avec un TPL, reste alarmante, car dans cette population, les troubles du sommeil sont liés à plus de tentatives de suicide et un plus faible taux de rémission (Plante et coll., 2013).

### **Corrélat des comportements de santé**

Pour l'activité physique, 5 corrélats sociodémographiques étaient associés au niveau d'activité physique : l'âge, le statut social subjectif, le niveau d'éducation et de revenu et l'indice de masse corporelle. Si ces corrélats sont courants dans la littérature (Vancampfort et coll., 2012, 2018), la direction (positive ou négative) de leur association semble surprenante pour le niveau d'éducation universitaire et le niveau de revenu plus élevé associés négativement à l'activité physique. Cela pourrait être expliqué par le fait que les participants de l'étude avec un plus faible revenu ou niveau d'éducation occupent des emplois qui nécessitent une activité physique plus importante (Prince et coll., 2020). Le niveau d'activité physique au travail est aussi davantage corrélé au niveau d'activité physique total que le niveau d'activité physique de loisir. En effet, beaucoup d'études analysant le niveau d'activité physique utilisent des questionnaires qui ne mesurent que l'activité physique de loisir (Vancampfort et coll., 2012) expliquant ainsi la divergence entre nos résultats et ceux précédemment publiés. Au niveau clinique, des antécédents suicidaires et des niveaux élevés de dépression et de dysrégulation émotionnelle étaient associés à un niveau d'activité physique hebdomadaire plus faible. Ces relations sont fréquemment observées dans la population générale (Bernstein et McNally, 2017 ; Gianfredi et coll., 2020). En effet, une méta-analyse récente incluant 42 études différentes et un total de 37 408 participants indique que les individus pratiquant le plus d'activité physique sont moins à risque de présenter un trouble dépressif et d'en développer un dans le futur (Gianfredi et coll., 2020). À l'inverse, la consommation importante d'alcool et de tabac, une symptomatologie de TPL plus sévère et un plus grand nombre de psychotropes utilisés étaient associés à un niveau plus élevé d'activité physique. Bien que contre-intuitifs, ces résultats aussi

concordent avec les relations observées précédemment (Dodge et coll., 2017 ; St-Amour et coll., 2021 ; Vancampfort et coll., 2012 ; 2018). Par exemple, une étude réalisée auprès de 915 aînés souffrant de dépression indique que ceux qui pratiquent le plus d'activité physique ont aussi tendance à fumer et à consommer davantage d'alcool (Vancampfort et coll., 2018).

Le niveau d'insomnie quant à lui n'est associé qu'à la sévérité des symptômes de TPL. En effet, un niveau d'insomnie plus élevé est associé à une symptomatologie de TPL plus sévère. De plus, cette variable à elle seule explique 24 % de la variance du niveau d'insomnie. Cette relation fait écho aux résultats d'une revue détaillant les différents troubles et altérations du sommeil observés chez les individus avec un TPL et décortiquant les relations qui existent entre ces altérations et les différents symptômes du TPL (Simor et Horváth, 2013). Par exemple, un sommeil fragmenté serait lié à des traumatismes en enfance chez les patients avec un TPL et à des comportements impulsifs pouvant nuire à l'hygiène du sommeil. D'un autre côté, la privation de sommeil liée à un sommeil plus fragmenté serait liée à une plus grande sensibilité et réaction aux stimuli émotionnels et un plus grand encodage des informations émotionnelles négatives (Simor et Horváth, 2013). Ainsi, il n'est pas surprenant que les symptômes de TPL soient autant liés à l'insomnie. Il est étonnant toutefois de ne pas observer d'autres associations avec le niveau d'insomnie. Par exemple, un faible statut social perçu à l'échelle du pays a été précédemment associé à une plus courte durée du sommeil (Euteneuer et Süssenbach, 2021). Dans la présente étude, l'indice d'insomnie ne tient pas compte de la durée du sommeil. De plus, l'absence de directives claires pour la question du statut social perçu pourrait avoir incité les participants à avoir un cadre de référence plutôt régional que national, celui-ci n'étant pas lié à la durée du sommeil (Euteneuer et Süssenbach, 2021). Ainsi les variables mesurées dans ce sondage pourraient ne pas permettre d'observer cette association. Il peut aussi être étonnant de ne pas observer d'association entre le niveau d'insomnie et celui de dépression (Fang et coll., 2019). Toutefois, les symptômes de TPL sont fortement associés à l'insomnie lorsqu'ils sont analysés indépendamment (Simor et Horváth, 2013). Puisque la principale psychopathologie étudiée dans la présente étude est le TPL, il est possible que l'association entre ses symptômes et l'insomnie ait éclipsé celle entre la dépression et l'insomnie.

Les TUS évalués dans cette étude ont quant à eux présentés des relations congruentes avec ce qui a déjà été rapporté dans la littérature.



Le TUS du tabac est ainsi lié à un plus faible statut social subjectif (Hiscock et coll., 2012) et un plus grand risque d'avoir un trouble de l'usage de l'alcool (Biederman et coll., 2006). Ces associations sont aussi concordantes avec les observations de la *McLean Study of Adult Development* analysant prospectivement l'évolution du TPL. Cependant, cette étude associait aussi une symptomatologie plus faible à une moindre consommation de tabac (Keuroghlian et coll., 2013). Le TUS de l'alcool quant à lui serait associé à un statut social plus élevé, un indice de masse corporelle plus faible, un plus grand risque de trouble de l'usage du tabac et un plus grand risque de dépression. Ces relations ont aussi été observées dans une étude réalisée auprès d'adultes aux prises avec la schizophrénie (Subramaniam et coll., 2017). Finalement le TUS du cannabis est lié à un plus jeune âge, un indice de masse corporelle plus faible, un plus grand risque de TUS du tabac, de dépression et de tentatives de suicide. Ces résultats ont aussi été observés dans la population générale dans plusieurs études d'envergure nationale en Irlande, au Canada et en Norvège (Clark et coll., 2018; Jayakumar et coll., 2019; Millar et coll., 2021; Pedersen, 2008).

À notre connaissance, cette étude est la première à décrire le niveau d'activité physique chez les adultes avec un TPL et à décrire l'insomnie et les troubles d'usage de substances chez les adultes francophones avec un TPL. C'est par le fait même la première étude à décrire les principaux corrélats à l'activité physique au sein de cette population. L'identification de ces variables est primordiale pour l'élaboration de futures interventions de prévention de la santé pour les adultes avec un TPL au Canada et en France.

Toutefois, cette étude souffre de plusieurs limites. Tout d'abord, le diagnostic de TPL était autorapporté. Il n'est donc pas possible de valider le diagnostic de nos participants et d'assurer que notre échantillon soit composé uniquement d'adultes avec un TPL. De plus, notre échantillon est relativement petit pour une étude observationnelle de cette ampleur. Ensuite, comme notre enquête devait être remplie en ligne, une partie de la population avec un TPL, notamment sans accès à un ordinateur ou avec une faible littératie informatique, n'a pu participer à l'étude. Comme discuté précédemment, le sujet de l'étude (les comportements de santé) a aussi pu attirer plus spécifiquement certains individus y adhérant déjà, assujettissant ainsi l'étude à un biais de recrutement. Cette étude n'a pas non plus inclus de mesure d'alimentation, un autre comportement de santé sous-étudié chez les adultes avec un TPL (St-Amour et coll., 2022). De plus, les variances

expliquées par nos modèles de régression sont relativement faibles, surtout celle de l'activité physique. Des variables spécifiques aux comportements étudiés devraient être incluses dans les futures études. Finalement, le devis transversal de cette étude ne permet pas d'établir de lien de causalité.

Pour pallier ces difficultés, une étude longitudinale multicentrique combinant un recrutement en personne et en ligne devrait être développée (Woo et coll., 2021). À l'inclusion, une caractérisation de la santé mentale et physique des participants pourrait être menée. Puis, les temps de mesures suivants pourraient combiner des mesures passives et actives des comportements de santé. Les potentiels participants devraient être sollicités dans les soins de première ligne comme dans les services spécialisés. Pour le recrutement de participants en ligne, l'utilisation de contenu spécifique sur les réseaux sociaux ou de la plateforme Amazon Mechanical Turk semblent être des stratégies (Miller et coll., 2017). Dans les deux cas, une entrevue clinique pourrait être menée afin de vérifier le diagnostic, les comorbidités physiques et mentales. À cet effet, il existe des outils permettant l'établissement du diagnostic de TPL en ligne (Chakhssi et coll., 2019). Les comportements de santé comme l'activité physique et le sommeil devraient être mesurés à l'aide d'un accéléromètre validé envoyé au domicile du participant et portés minimalement 10 jours (Hains-Monfette et coll., 2019). Ainsi, la charge de l'étude est plus faible pour les participants, car les mesures sont collectées de manière passive. En complément, un agenda alimentaire et de consommations de substance sous forme de courriels quotidiens ou de notifications via une application pourrait être envoyé aux participants afin de collecter ces comportements sur une semaine. Finalement, les données récoltées devraient pouvoir être liées aux dossiers médico-administratifs des participants afin d'inclure dans les modèles d'analyse des événements marquants comme une hospitalisation ou la mise en place d'un nouveau traitement (Cailhol et coll., 2017).

Finalement, les résultats présentés dans cette étude démontrent l'urgence d'intervenir auprès de cette population pour faire la promotion de saines habitudes de vie. Bien que la majorité des participants de l'étude déclarent faire plus de 150 minutes hebdomadaires d'activité physique, on note une forte prévalence d'insomnie et de trouble de l'usage de substance. Ces comportements ayant des effets délétères tant sur la santé physique que mentale (Flemmen et Wang, 2015; Gianfredi et coll., 2020; Healy et coll., 2015; Nordentoft et coll., 2013; Simor et

Horváth, 2013) leur modification permettrait d'améliorer grandement la qualité de vie et santé des individus avec un TPL. Aussi, la promotion de l'activité physique devrait être plus marquée chez les personnes inactives faisant état d'un trouble du sommeil ou un TUS, puisque celle-ci améliore la qualité du sommeil (Kredlow et coll., 2015), et diminue les envies impérieuses de consommer (Bernard et coll., 2013).

## Conclusion

En conclusion, les principaux facteurs de l'activité physique, de l'insomnie et des troubles d'usage de substances trouvés chez les adultes avec et sans troubles de santé mentale tendent à influencer ces mêmes comportements relativement dans la même direction chez les adultes francophones avec un TPL. Toutefois, il est important de réaliser plus d'études avec de plus grands échantillons et d'y inclure des mesures d'alimentation.

## RÉFÉRENCES

- Adler, N., Singh-Manoux, A., Schwartz, J., Stewart, J., Matthews, K. et Marmot, M. G. (2008). Social status and health: A comparison of British civil servants in Whitehall-II with European- and African-Americans in CARDIA. *Social Science & Medicine*, 66(5), 1034-1045. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.11.031>
- Alsaleh, M. et Lebreuilly, R. (2017). Validation de la traduction française d'un questionnaire court de dépression de Beck (BDI-FS-Fr). *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 175(7), 608-616. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2016.06.015>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5* (5<sup>e</sup> éd). American Psychiatric Publishing.
- Bastien, C. H., Vallières, A. et Morin, C. M. (2001). Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Medicine*, 2(4), 297-307. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(00\)00065-4](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(00)00065-4)
- Bernard, P., Ninot, G., Moullec, G., Guillaume, S., Courtet, P. et Quantin, X. (2013). Smoking Cessation, Depression, and Exercise: Empirical Evidence, Clinical Needs, and Mechanisms. *Nicotine & Tobacco Research*, 15(10), 1635-1650. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntt042>
- Bernstein, E. E. et McNally, R. J. (2017). Acute aerobic exercise helps overcome emotion regulation deficits. *Cognition and Emotion*, 31(4), 834-843. <https://doi.org/10.1080/02699931.2016.1168284>
- Biederman, J., Monuteaux, M. C., Mick, E., Wilens, T. E., Fontanella, J. A., Poetzl, K. M., Kirk, T., Masse, J. et Faraone, S. V. (2006). Is Cigarette Smoking a Gateway to Alcohol and Illicit Drug Use Disorders? A Study of Youths with and without Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Biological Psychiatry*, 59(3), 258-264. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.07.009>

- Cailhol, L., Pelletier, É., Rochette, L., Laporte, L., David, P., Villeneuve, É., Paris, J. et Lesage, A. (2017). Prevalence, Mortality, and Health Care Use among Patients with Cluster B Personality Disorders Clinically Diagnosed in Quebec: A Provincial Cohort Study, 2001-2012. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 62(5), 336-342. <https://doi.org/10.1177/0706743717700818>
- Chakhssi, F., Dijksman, I., Velmans, M. L., Zoet, J. M., Oostendorp, J. M., Dinant, G.-J. et Spigt, M. (2019). The concurrent validity of a Web-based self-report assessment for personality disorders. *Personality and Mental Health*, 13(1), 53-62. <https://doi.org/10.1002/pmh.1438>
- Clark, T. M., Jones, J. M., Hall, A. G., Tabner, S. A. et Kmiec, R. L. (2018). Theoretical Explanation for Reduced Body Mass Index and Obesity Rates in Cannabis Users. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 3(1), 259-271. <https://doi.org/10.1089/can.2018.0045>
- Colley, R. C., Butler, G., Garriguet, D., Prince, S. A. et Roberts, K. C. (2018). Comparison of self-reported and accelerometer-measured physical activity in Canadian adults. *Health Reports*, 29(12), 3-15.
- Côté, G., Gosselin, P. et Dagenais, I. (2013). Évaluation multidimensionnelle de la régulation des émotions: Propriétés psychométriques d'une version francophone du Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 23(2), 63-72. <https://doi.org/10.1016/j.jtcc.2013.01.005>
- Dodge, T., Clarke, P. et Dwan, R. (2017). The Relationship Between Physical Activity and Alcohol Use Among Adults in the United States: A Systematic Review of the Literature. *American Journal of Health Promotion*, 31(2), 97-108. <https://doi.org/10.1177/0890117116664710>
- Duncan, M. J., Arbour-Nicitopoulos, K., Subramaniepillai, M., Remington, G. et Faulkner, G. (2017). Revisiting the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): Assessing physical activity among individuals with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 179, 2-7. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.09.010>
- El-Gabalawy, R., Katz, L. Y. et Sareen, J. (2010). Comorbidity and Associated Severity of Borderline Personality Disorder and Physical Health Conditions in a Nationally Representative Sample. *Psychosomatic Medicine*, 72(7), 641-647. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3181e10c7b>
- Euteneuer, F. et Süßenbach, P. (2021). Longitudinal Reciprocal Relationships Between Subjective Social Status and Short Sleep Duration in a German Population-Based Sample. *Nature and Science of Sleep*, 13, 803-810. <https://doi.org/10.2147/NSS.S301293>
- Fang, H., Tu, S., Sheng, J. et Shao, A. (2019). Depression in sleep disturbance: A review on a bidirectional relationship, mechanisms and treatment. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, 23(4), 2324-2332. <https://doi.org/10.1111/jcmm.14170>
- Farnsworth, J. L., Kim, Y. et Kang, M. (2015). Sleep Disorders, Physical Activity, and Sedentary Behavior Among U.S. Adults: National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(12), 1567-1575. <https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0251>
- Flemmen, G. et Wang, E. (2015). Impaired Aerobic Endurance and Muscular Strength in Substance Use Disorder Patients: Implications for Health and Premature Death. *Medicine*, 94(44), e1914. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001914>

- Frankenburg, F. R. et Zanarini, M. C. (2006). Obesity and Obesity-Related Illnesses in Borderline Patients. *Journal of Personality Disorders*, 20(1), 71-80. <https://doi.org/10.1521/pedi.2006.20.1.71>
- Gianfredi, V., Blandi, L., Cacitti, S., Minelli, M., Signorelli, C., Amerio, A. et Odone, A. (2020). Depression and Objectively Measured Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3738. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103738>
- Hains-Monfette, G., Atoui, S., Needham Dancause, K. et Bernard, P. (2019). Device-Assessed Physical Activity and Sedentary Behaviors in Canadians with Chronic Disease(s): Findings from the Canadian Health Measures Survey. *Sports*, 7(5), 113. <https://doi.org/10.3390/sports7050113>
- Healy, G. N., Winkler, E. A., Brakenridge, C. L., Reeves, M. M. et Eakin, E. G. (2015). Accelerometer-derived sedentary and physical activity time in overweight/obese adults with type 2 diabetes: Cross-sectional associations with cardiometabolic biomarkers. *PLoS one*, 10, e0119140.
- Hiscock, R., Bauld, L., Amos, A., Fidler, J. A. et Munafò, M. (2012). Socioeconomic status and smoking: A review. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1248(1), 107-123. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2011.06202.x>
- Howe, L. K., Fisher, L. R., Atkinson, E. A. et Finn, P. R. (2021). Symptoms of Anxiety, Depression, and Borderline Personality in Alcohol Use Disorder with and without comorbid Substance Use Disorder. *Alcohol (Fayetteville, N.Y.)*, 90, 19-25. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2020.11.002>
- Jayakumar, N., Chaiton, M., Goodwin, R., Schwartz, R., O'Connor, S. et Kaufman, P. (2019). Co-use and Mixing Tobacco With Cannabis Among Ontario Adults. *Nicotine & Tobacco Research*, 23(1), 171-178. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntz238>
- Keating, X. D., Zhou, K., Liu, X., Hodges, M., Liu, J., Guan, J., Phelps, A. et Castro-Piñero, J. (2019). Reliability and Concurrent Validity of Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21), 4128. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214128>
- Keuroghlian, A. S., Frankenburg, F. R. et Zanarini, M. C. (2013). The relationship of chronic medical illnesses, poor health-related lifestyle choices, and health care utilization to recovery status in borderline patients over a decade of prospective follow-up. *Journal of Psychiatric Research*, 47(10), 1499-1506. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2013.06.012>
- Khan, R., Chatton, A., Nallet, A., Broers, B., Thorens, G., Achab-Arigo, S., Poznyak, V., Fleischmann, A., Khazaal, Y. et Zullino, D. (2011). Validation of the French Version of the Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST). *European Addiction Research*, 17(4), 190-197. <https://doi.org/10.1159/000326073>
- Kredlow, M. A., Capozzoli, M. C., Hearon, B. A., Calkins, A. W. et Otto, M. W. (2015). The effects of physical activity on sleep: A meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine*, 38(3), 427-449. <https://doi.org/10.1007/s10865-015-9617-6>
- Loprinzi, P. D., Kane, C. et Walker, J. F. (2013). Association between physical activity and major depressive disorder among current or former smokers with pulmonary disease. *Preventive Medicine*, 57(5), 545-549. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2013.07.009>

- Millar, S. R., Mongan, D., O'Dwyer, C., Long, J., Smyth, B. P., Perry, I. J. et Galvin, B. (2021). Correlates of patterns of cannabis use, abuse and dependence: Evidence from two national surveys in Ireland. *The European Journal of Public Health*, 31(2), 441-447. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab007>
- Miller, J. D., Crowe, M., Weiss, B., Maples-Keller, J. L. et Lynam, D. R. (2017). Using online, crowdsourcing platforms for data collection in personality disorder research: The example of Amazon's Mechanical Turk. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 8(1), 26-34. <https://doi.org/10.1037/per0000191>
- Misra, P., Upadhyay, R. P., Krishnan, A., Sharma, N. et Kapoor, S. K. (2014). A Community Based Study to Test the Reliability and Validity of Physical Activity Measurement Techniques. *International Journal of Preventive Medicine*, 5(8), 952-959.
- Nicastro, R., Prada, P., Kung, A.-L., Salamin, V., Dayer, A., Aubry, J.-M., Guenet, F. et Perroud, N. (2016). Psychometric properties of the French borderline symptom list, short form (BSL-23). *Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/s40479-016-0038-0>
- Nordentoft, M., Wahlbeck, K., Hällgren, J., Westman, J., Ösby, U., Alinaghizadeh, H., Gissler, M. et Laursen, T. M. (2013). Excess Mortality, Causes of Death and Life Expectancy in 270,770 Patients with Recent Onset of Mental Disorders in Denmark, Finland and Sweden. *PLOS ONE*, 8(1), e55176. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0055176>
- OMS. (2020). *Activité physique*. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Patil, I. (2021). Visualizations with statistical details: The “ggstatsplot” approach. *Journal of Open Source Software*, 6(61), 3167. <https://doi.org/10.21105/joss.03167>
- Pedersen, W. (2008). Does cannabis use lead to depression and suicidal behaviours? A population-based longitudinal study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 118(5), 395-403. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2008.01259.x>
- Plante, D. T., Frankenburg, F. R., Fitzmaurice, G. M. et Zanarini, M. C. (2013). Relationship between sleep disturbance and recovery in patients with borderline personality disorder. *Journal of Psychosomatic Research*, 74(4), 278-282. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2013.01.006>
- Prince, S. A., Roberts, K. C., Reed, J. L., Biswas, A., Colley, R. C. et Thompson, W. (2020). Daily physical activity and sedentary behaviour across occupational classifications in Canadian adults. *Health Reports*, 31(9), 11-26. <https://doi.org/10.25318/82-003-X202000900002-ENG>
- Ravindran, A. V., Balneaves, L. G., Faulkner, G., Ortiz, A., McIntosh, D., Morehouse, R. L., Ravindran, L., Yatham, L. N., Kennedy, S. H., Lam, R. W., MacQueen, G. M., Milev, R. V. et Parikh, S. V. (2016). Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) 2016 Clinical Guidelines for the Management of Adults with Major Depressive Disorder: Section 5. Complementary and Alternative Medicine Treatments. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 61(9), 576-587. <https://doi.org/10.1177/0706743716660290>
- Rivière, F., Widad, F. Z., Speyer, E., Erpelding, M.-L., Escalon, H. et Vuillemin, A. (2018). Reliability and validity of the French version of the global physical activity questionnaire. *Journal of Sport and Health Science*, 7(3), 339-345. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2016.08.004>

- Romain, A. J. et Abdel-Baki, A. (2017). Using the transtheoretical model to predict physical activity level of overweight adults with serious mental illness. *Psychiatry Research*.
- Romain, A. J., Cadet, R. et Baillet, A. (2020). Brief Theory-based Intervention to Improve Physical Activity in Men with Psychosis and Obesity: A Feasibility Study. *Science of Nursing and Health Practices / Science Infirmière et Pratiques En Santé*, 3(2), 1-16. <https://doi.org/10.31770/2561-7516.1084>
- Selby, E. A. (2013). Chronic Sleep Disturbances and Borderline Personality Disorder Symptoms. *Journal of consulting and clinical psychology*, 81(5), 941-947. <https://doi.org/10.1037/a0033201>
- Shah, R. et Zanarini, M. C. (2018). Comorbidity of Borderline Personality Disorder: Current Status and Future Directions. *Psychiatric Clinics of North America*, 41(4), 583-593. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2018.07.009>
- Simor, P. et Horváth, K. (2013). Altered sleep in Borderline Personality Disorder in relation to the core dimensions of psychopathology. *Scandinavian Journal of Psychology*, 54(4), 300-312. <https://doi.org/10.1111/sjop.12048>
- St-Amour, S., Bérubé, F., Cailhol, L. et Le Corff, C. (2022). Are physical activity and nutrition linked to personality disorders? Health habits and personality disorders: A scoping review. *Personality and Mental Health*, pmh.1568. <https://doi.org/10.1002/pmh.1568>
- St-Amour, S., Cailhol, L., Ruocco, A. C. et Bernard, P. (2021). Could physical exercise be an effective treatment for adults with borderline personality disorder? *Psychiatry Research*, 295, 113625. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113625>
- St-Amour, S., Hains-Monfette, G., Dancause, K. N., Cailhol, L. et Bernard, P. (2021). Antidepressant medication use and objectively measured physical activity and sedentary behaviors in adults: A cross-sectional analysis of a nationally representative sample of Canadian adults. *Mental Health and Physical Activity*, 20, 100394. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2021.100394>
- Subramaniam, M., Mahesh, M. V., Peh, C. X., Tan, J., Fauziana, R., Satghare, P., Gupta, B., Gomathinayagam, K. et Chong, S. A. (2017). Hazardous alcohol use among patients with schizophrenia and depression. *Alcohol*, 65, 63-69. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2017.07.008>
- Tomko, R. L., Trull, T. J., Wood, P. K. et Sher, K. J. (2014). Characteristics of Borderline Personality Disorder in a Community Sample: Comorbidity, Treatment Utilization, and General Functioning. *Journal of Personality Disorders*, 28(5), 734-750. [https://doi.org/10.1521/pedi\\_2012\\_26\\_093](https://doi.org/10.1521/pedi_2012_26_093)
- Vancampfort, D., De Hert, M., Sweers, K., De Herdt, A., Detraux, J. et Probst, M. (2013). Diabetes, physical activity participation and exercise capacity in patients with schizophrenia. *Psychiatry Clin Neurosci*, 67, 451-456. <https://doi.org/10.1111/pcn.12077>
- Vancampfort, D., Firth, J., Schuch, F. B., Rosenbaum, S., Mugisha, J., Hallgren, M., Probst, M., Ward, P. B., Gaughran, F., De Hert, M., Carvalho, A. F. et Stubbs, B. (2017). Sedentary behavior and physical activity levels in people with schizophrenia, bipolar disorder and major depressive disorder: A global systematic review and meta-analysis. *World Psychiatry*, 16(3), 308-315. <https://doi.org/10.1002/wps.20458>

- Vancampfort, D., Knapen, J., Probst, M., Scheewe, T., Remans, S. et De Hert, M. (2012). A systematic review of correlates of physical activity in patients with schizophrenia: Physical activity correlates in schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 125(5), 352-362. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2011.01814.x>
- Vancampfort, D., Knapen, J., Probst, M., Scheewe, T., Remans, S. et Hert, M. D. (2012). A systematic review of correlates of physical activity in patients with schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 125(5), 352-362. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2011.01814.x>
- Vancampfort, D., Stubbs, B., Veronese, N., Mugisha, J., Swinnen, N. et Koyanagi, A. (2018). Correlates of physical activity among depressed older people in six low-income and middle-income countries: A community-based cross-sectional study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 33(2), e314-e322. <https://doi.org/10.1002/gps.4796>
- Winsper, C., Tang, N. K. Y., Marwaha, S., Lereya, S. T., Gibbs, M., Thompson, A. et Singh, S. P. (2017). The sleep phenotype of Borderline Personality Disorder: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 73, 48-67. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.12.008>
- Woo, J., Shahid, H., Hillmer, A., Abdullah, A., Deshpande, S., Panesar, B., Sanger, N. et Samaan, Z. (2021). Factors affecting participant recruitment and retention in borderline personality disorder research: A feasibility study. *Pilot and Feasibility Studies*, 7(1), 178. <https://doi.org/10.1186/s40814-021-00915-y>
- Zhang, Z. (2016). Variable selection with stepwise and best subset approaches. *Annals of Translational Medicine*, 4(7), 11-11. <https://doi.org/10.21037/atm.2016.03.35>



## Matériel supplémentaire

TABLEAU S1

Liste des groupes et blogues où a été faite la promotion de l'étude en vue de recruter des participant.e.s

Groupe Facebook	Page Instagram	Twitter	Groupe de soutien
BPD (Borderline Personality Disorder) Chat & Share. Official group.	borderlinepd_awareness	@SStAmour23	Borderline Anonyme
"Quiet bpd" space 🌟	bpd.disaster	@CIQSS_QICSS	
Borderline personality Disorder (BPD)	borderlinepersonalitylife	@aj_romain	
BPD Memes and Support	bpd_warriors	@ISSPD1	
BPD Support	bpd_feels	@PaquitoBernard	
It's a QUIET BPD thing.	troubledepersonnalitelimite	@ESSPD	
BPD Memes		@ISSPD_Students	
Borderline Personality Disorder (BPD) - Canada		@CAMHnews	
bpd Queens		@CMHA_NTL	
I feel personally attacked by this relatable BPD content - Support Edition		@CPA_Health	
BPD(Borderline Personality Disorder)		@NIMHgov	
Is this a BPD thing, or...?		@uqam_iss	
Borderline Meme Disorder		@sciencesUQAM	
BPD Support Group 🌟		@ciusss_estmtl	
Surviving BPD for Friends and Family		@fshUQAM	
BPD - Borderline personality disorder		@RRSPQ_SMe	
Borderline Personality Disorder- Beautifully Made Life Group		@UQAM	
Parents of Children with Borderline Personality Disorder and Depression		@RRSPQ	
Surviving BPD 30+		@FloPaulhiac	
BPD Support Group		@CPA_APC	
Sad BPD Support Group		@CPA_SCP	
BPD (Borderline Personality Disorder) - Sick Not Crazy		@CommuniqesUQAM	
Living With Borderline Personality Disorder		@Lavalliere_M	

Borderline Personality Disorder (BPD) Escape from walking on eggshells!!!		@TalkingAboutBPD	
Borderline Personality Disorder (EUPD) Support and Chat		@BPDFFS	
BPD ( Borderline Personality Disorder) support group		@embpd	
« Quiet » (BPD) Borderline Personality Disorder! Support and Resources.		@neabpd	
BPD Support - Borderline Personality Disorder Support Group		@NEABPDAust	
BPD support uncensored		@noemihagemann	
BPD (Borderline Personality Disorder) support group		@MarcouxPatrici2	
Borderline (BPD) Doesn't Define Me		@AMÉtienne	
BPD Beautiful: Support & Chat		@RoseAlineLeBlan	
Personnalité 'Limite' - « Borderline » - TPL - Bipolaires.		@jean_carleton	
TPL du Québec		#BPD	
Je suis TPL (Borderline) du Québec		#BPDChat	
Vivre avec le Trouble de la personnalité borderline - TPL - État Limite		#borderlinepersonalitydisorder	
Trouble de personnalité limite TPL- du Québec et D'ailleurs!		#Borderline	
tpl et tda(h) chez l'adulte du Québec.		#TPL	
SOUTIEN SANTÉ MENTALE (depression, tpl, tag, etc. )		#BPDAndMe	
Borderline (TPL) - Groupe de soutien		#bpdawarenessmonth	
Groupe de soutien anxiété, phobies, dépressions, TPL		#borderline	
TPL ANONYME (Le groupe)		#BPDAwareness	
BIPOLAIRE, TDAH, TOC, TPL etc!		#BPDAwarenessMonth	
		#personnalité	

TABLEAU S2

## Global Physical activity Questionnaire

Activité physique		
<p>Les prochaines questions portent sur le temps que vous consacrez à différents types d'activité physique lors d'une semaine typique. Nous nous intéressons à vos habitudes avant la pandémie de COVID-19 et les mesures qui ont été mises en places par les gouvernements. Veuillez répondre à ces questions même si vous ne vous considérez pas comme quelqu'un d'actif.</p> <p>Pensez tout d'abord au temps que vous y consacrez au travail, qu'il s'agisse d'un travail rémunéré ou non, de tâches ménagères, de cueillir ou récolter des aliments, de pêcher ou chasser, de chercher un emploi (ajouter d'autres exemples si nécessaire). Dans les questions suivantes, les activités physiques de forte intensité sont des activités nécessitant un effort physique important et causant une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque, et les activités physiques d'intensité modérée sont des activités qui demandent un effort physique modéré et causant une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque.</p>		
Question		Réponse
Activité au travail		
1	Est-ce que votre travail implique des activités physiques de forte intensité qui nécessitent une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque, comme soulever des charges lourdes, travailler sur un chantier, effectuer du travail de maçonnerie, pendant au moins 10 minutes d'affilée? (INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES)	Oui 1 Non 2 (Si Non, aller à Q4)
2	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques de forte intensité dans le cadre de votre travail?	Nombre de jours
3	Lors d'une journée habituelle durant laquelle vous effectuez des activités physiques de forte intensité, combien de temps consacrez-vous à ces activités?	Heures: minutes
4	Est-ce que votre travail implique des activités physiques d'intensité modérée, comme une marche rapide ou soulever une charge légère, durant au moins 10 minutes d'affilée? (INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES)	Oui 1 Non 2 (Si Non, aller à Q7)
5	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques d'intensité modérée dans le cadre de votre travail?	Nombre de jours
6	Lors d'une journée habituelle durant laquelle vous effectuez des activités physiques d'intensité modérée, combien de temps consacrez-vous à ces activités?	Heures: minutes
Se déplacer d'un endroit à l'autre		
<p>Les questions suivantes excluent les activités physiques dans le cadre de votre travail, que vous avez déjà mentionnées.</p> <p>Maintenant, je voudrais connaître votre façon habituelle de vous déplacer d'un endroit à l'autre; par exemple pour aller au travail, faire des courses, aller au marché, aller à votre lieu consacré au culte (ajouter d'autres exemples si nécessaire).</p>		
7	Est-ce que vous effectuez des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo?	Oui 1 Non 2 (Si Non, aller à Q10)
8	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo?	Nombre de jours
9	Lors d'une journée habituelle, combien de temps consacrez-vous à vos déplacements à pied ou à vélo?	Heures: minutes

Activités de loisirs		
<p>Les questions suivantes excluent les activités liées au travail et aux déplacements que vous avez déjà mentionnées.                      Maintenant je souhaiterais vous poser des questions sur le sport, le fitness et les activités de loisirs (insérer les termes appropriés).</p>		
10	<p>Est-ce que vous pratiquez des sports, du fitness ou des activités de loisirs de forte intensité qui nécessitent une augmentation importante de la respiration ou du rythme cardiaque, comme courir ou jouer au football, pendant au moins 10 minutes d'affilée?                      (INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES)</p>	<p>Oui 1                      Non 2 (Si Non, aller à Q13)</p>
11	<p>Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, du fitness ou d'autres activités de loisirs de forte intensité?</p>	<p>Nombre de jours</p>
12	<p>Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous?</p>	<p>Heures : minutes</p>
13	<p>Est-ce que vous pratiquez des sports, du fitness ou des activités de loisirs d'intensité modérée qui nécessitent une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque comme la marche rapide, faire du vélo, nager, jouer au volley, pendant au moins 10 minutes d'affilée?                      (INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES)</p>	<p>Oui 1                      Non 2 (Si Non, aller à Q16)</p>
14	<p>Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, du fitness ou d'autres activités de loisirs d'intensité modérée?</p>	<p>Nombre de jours</p>
15	<p>Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous?</p>	<p>Heures : minutes</p>
Comportement sédentaire		
<p>La question suivante concerne le temps passé en position assise ou couchée, au travail, à la maison, en déplacement, à rendre visite à des amis, et inclut le temps passé assis devant un bureau, se déplacer en voiture, en bus, en train, à lire, jouer aux cartes ou à regarder la télévision, mais n'inclut pas le temps passé à dormir.                      (INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES)</p>		
16	<p>Combien de temps passez-vous en position assise ou couchée lors d'une journée habituelle?</p>	<p>Heures : minutes</p>