

Montréal, le 2023-10-03

■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
PAR COURRIEL ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Objet : Avis concernant l'utilisation du cannabis chez des personnes ayant un vécu traumatique ou un trouble de stress opérationnel

Type de demande : État des connaissances et limites des études actuelles

Expert consulté : Laurence D'Arcy, D.Ps., Chargée de projet à l'Institut universitaire en dépendances

■■■■■■■■■■,

Vous avez fait une demande de conseils scientifiques au Centre d'Expertise et de Collaboration en Troubles Concomitants (CECTC) afin d'obtenir un avis-scientifique sur l'utilisation du cannabis chez des personnes ayant un vécu traumatique ou un trouble de stress opérationnel. L'objectif de cet avis-scientifique est de présenter l'état des connaissances et les limites des études actuelles afin de permettre aux cliniciens d'adopter une approche équilibrée et nuancée qui tient compte des bénéfices potentiels du cannabis pour le soulagement des symptômes, tout en reconnaissant et en atténuant les risques possibles pour la santé mentale et le bien-être général.

L'utilisation du cannabis par les personnes ayant vécu un événement traumatique fait l'objet de débat au sein de la communauté scientifique et celle des praticiens qui sont divisées lorsqu'il s'agit de traiter les symptômes résultant de l'exposition à un trauma : certains le défendent pour ses effets thérapeutiques potentiels, tandis que d'autres s'inquiètent quant à l'usage potentiellement associé à des conséquences négatives du cannabis, notamment le risque de dépendance, l'aggravation des symptômes psychiatriques, et les impacts sur les fonctions cognitives. Ce débat est d'autant plus complexifié par des facteurs non scientifiques, tels que les perceptions et représentations sociales du cannabis et la stigmatisation entourant son usage régulier.

Définition du trauma et ses impacts

Le trauma réfère généralement à l'exposition à une expérience ou à une série d'événements négatifs qui perturbent profondément la personne. Il est d'une telle ampleur qu'il submerge l'individu, surpassant ainsi ses capacités d'adaptation et de gestion du stress en entraînant des modifications durables dans le fonctionnement de son cerveau. La personne n'est plus tout à fait la même à la suite du trauma ; son rapport à elle-même et au monde qui l'entoure est profondément changé (Conti, 2021).

Le trauma peut entraîner des conséquences dévastatrices sur le bien-être psychologique et social d'un individu. Sur le plan psychologique, un trauma peut conduire à de l'anxiété, des troubles de l'humeur, des troubles du sommeil, de la dissociation. Sur le plan social, le trauma peut conduire à l'isolement et fragiliser les relations interpersonnelles. Les personnes ayant vécu un trauma éprouvent fréquemment des difficultés à faire confiance et peuvent manifester des comportements agressifs ou autodestructeurs. Les performances au travail ou à l'école peuvent également être affectées par les difficultés de concentration, de mémoire ou encore les perturbations émotionnelles résultant du trauma ([Center for Substance Abuse Treatment, 2014](#)).



Environ 10% des personnes ayant été exposées à un trauma développeront un trouble de stress post-traumatique (TSPT) caractérisé par des reviviscences de l'événement (flashbacks), des cauchemars, une hypervigilance, une dysrégulation émotionnelle et des comportements d'évitement ([Koenen et al., 2017](#)). En somme, les conséquences d'un trauma peuvent s'infiltrer dans tous les aspects de la vie d'un individu, affectant profondément sa santé mentale, ses relations et sa qualité de vie globale. Malheureusement, les approches thérapeutiques actuelles ne sont pas toujours en mesure de répondre efficacement à cette souffrance et ce dysfonctionnement, laissant un besoin insatisfait et une recherche d'autres options de traitement ([Bisson et al., 2013](#)).

Le cannabis comme solution thérapeutique potentielle

L'utilisation du cannabis comme automédication des symptômes associés au trauma est bien documentée, par contre la recherche sur son efficacité et sa sécurité est encore limitée et les résultats des études sont contradictoires ([NASEM, 2017](#); [Santé Canada, 2018](#); [Cahill et al., 2021](#); [Ney, Crombie & Mayo, 2023](#)).

Motifs d'usage et effets recherchés du cannabis chez les personnes ayant vécu un trauma

Il existe plusieurs motivations qui poussent des individus ayant subi un trauma à se tourner vers le cannabis. Souvent, l'usage de cannabis est une tentative d'automédication pour composer avec le malaise émotionnel et psychologique découlant du trauma. Ceux qui l'emploient pour atténuer leurs symptômes de TSPT rapportent fréquemment une baisse de leur irritabilité et de leurs accès de colère. De plus, l'une des propriétés du cannabis particulièrement recherchée par les personnes avec un TSPT est sa capacité à réduire la fréquence et l'intensité des cauchemars. Le cannabis est également consommé pour diminuer la douleur chronique fréquemment associée au trauma. Pour certains, le cannabis est aussi perçu comme une alternative plus sûre et naturelle aux médicaments psychopharmacologiques conventionnels. Leurs effets secondaires indésirables poussent certains individus à rechercher d'autres options thérapeutiques ([Krediet et al., 2020](#)).

Recherches récentes sur l'usage de cannabis et le TSPT

Des études récentes indiquent que le système endocannabinoïde pourrait jouer un rôle clé dans l'évolution et la persistance du trouble de stress post-traumatique (TSPT). Selon ces recherches, un événement traumatique ferait augmenter les concentrations périphériques d'endocannabinoïdes. Il semblerait que pour les personnes ayant développé un TSPT, la réactivité de leur système endocannabinoïde est par la suite altérée à long terme ([Ney, Crombie & Mayo, 2023](#)). Plus précisément, certaines études avancent que, face à une situation stressante, ce système pourrait se montrer moins réactif chez les personnes souffrant du TSPT, résultant ainsi en une régulation moins efficace de la réponse au stress ([Hill et al., 2018](#); [Crombie et al., 2019](#)). Cette modification du fonctionnement du système endocannabinoïde permettrait d'expliquer pourquoi les personnes ayant un TPST présenteraient une altération du mécanisme d'extinction de la peur, un processus psychologique et neurobiologique qui permet avec le temps une disparition de la réponse émotionnelle et physiologique de peur à des déclencheurs associés à la situation traumatique ([Ney, Crombie & Mayo, 2023](#)). Par ailleurs, certaines études expérimentales précliniques et observationnelles suggèrent que l'usage de cannabis pourrait diminuer la réactivité aux stimuli de peur conditionnée, réduire la récupération de souvenirs émotionnellement négatifs et faciliter l'extinction de la peur associée aux souvenirs traumatiques. Ces résultats laissent entrevoir que la cible du système endocannabinoïde s'avère prometteuse pour réduire les symptômes d'intrusion (tels que les cauchemars, les *flashback* et les souvenirs involontaires) associés au TSPT ([Santé Canada, 2018](#)). À ce titre, la revue systématique d'[Orsolini et al. \(2019\)](#), indique que le cannabis et les cannabinoïdes synthétiques, agissant tous deux sur le système endocannabinoïde, présentent un potentiel thérapeutique pour améliorer les symptômes du TSPT, par exemple en réduisant l'anxiété, en modulant les processus liés à la mémoire et en améliorant le sommeil.

Cependant, les études cliniques récentes présentent des conclusions variées et contradictoires. L'étude réalisée par [LaFrance et al. \(2020\)](#) démontre que l'inhalation de cannabis peut réduire de moitié l'intensité et la fréquence des symptômes du TSPT (pensées intrusives, flashback, irritabilité, anxiété) immédiatement après leur consommation de cannabis. Or, les variations interindividuelles importantes observées indiquent que ce soulagement temporaire n'est pas le même pour tous et semble plus marqué chez les personnes présentant des symptômes plus sévères de TSPT. Leur recherche n'a pas mis en évidence d'amélioration ou d'aggravation à long terme des symptômes du TSPT en lien avec l'utilisation de cannabis sur une période de 31 mois. Ces résultats abondent dans le même sens que ceux de l'étude de [Bonn-Miller et al. \(2022\)](#), qui révèlent une diminution de la gravité des symptômes du TSPT, particulièrement l'hypervigilance, chez les consommateurs de cannabis par rapport au groupe témoin. Selon leur recherche, les participants qui consommaient du cannabis étaient 2,57 fois plus susceptibles de ne plus répondre aux critères du DSM-5 pour le TSPT après un an. Les participants utilisant presque tous du cannabis à dominance de THC, ont d'ailleurs rapporté une réduction de la sévérité des symptômes de TSPT significativement plus grande que le groupe contrôle.

En revanche, la première étude d'essai randomisé auprès de vétérans militaires avec un TSPT n'a pas réussi à montrer une différence significative dans le traitement des symptômes du TSPT avec le cannabis par rapport à un placebo. Selon les auteurs, plusieurs limites de l'étude peuvent expliquer ce résultat comme l'exposition antérieure des participants au cannabis et une dose thérapeutique potentiellement insuffisante ([Bonn-Miller et al., 2021](#)). Quant à l'étude de [Metrik et al. \(2020\)](#), elle montre que l'utilisation du cannabis pourrait au contraire exacerber les symptômes d'intrusion au fil du temps. Les études de [Wilkinson et al. \(2015\)](#) et [Johnson et al. \(2016\)](#), rapportent également une détérioration des symptômes associés au TSPT, mais il est important de considérer que leur population à l'étude était également consommatrice d'alcool. Il faut d'autre part considérer que ces études ont utilisé des données secondaires d'études observationnelles transversales dont les populations n'ont pas reçu de prescription ou d'autorisation de consommation de cannabis médical, de qualité contrôlée, avec un accompagnement par un professionnel de la santé.

Enfin, selon la revue narrative de [Dagan et Yager \(2020\)](#), dans le contexte du TSPT complexe - caractérisé par une perception négative de soi, des perturbations relationnelles et une dysrégulation affective - l'utilisation du cannabis pourrait atténuer certains symptômes tels que l'anxiété, l'insomnie et les cauchemars. Cependant, elle pourrait accentuer d'autres manifestations comme la dissociation, la prise de risque et une consommation de substances plus intense et impulsive. Plusieurs études sur l'usage de cannabis médical dans les cas de TSPT soulignent la forte corrélation entre le TSPT et le trouble liés à l'usage de substance (TUS) [Orsolini et al. \(2019\)](#). Les individus avec un TSPT ont 2 à 4 fois plus de chance de développer un TUS comparativement à ceux qui ne sont pas atteints de TSPT. De plus, une consommation importante et fréquente de cannabis serait associée à des stratégies d'adaptation contre-productives, ce qui contribuerait à perpétuer les symptômes de TSPT ([Steenkamp, 2017](#)).

En définitive, les résultats variables des études soulignent la complexité de l'usage du cannabis dans le traitement du TSPT. Il importe de considérer les limites des études sur le sujet, notamment les échantillons de petite taille, la variabilité de la composition en cannabinoïdes du produit consommé, l'absence de groupes contrôles, l'absence de suivi à long terme ou les collectes de données qui s'appuient que sur des informations subjectives auto-rapportées par les participants ainsi que les variables confondantes comme la consommation d'alcool, de benzodiazépines et d'opioïdes. Il est indéniable que des recherches supplémentaires sont requises pour tenter de dissiper ces zones d'ombre et mieux saisir le rôle potentiel du cannabis dans le traitement du TSPT.

D'un point de vue clinique, ces considérations nous incitent à adopter une approche réfléchie, nuancée et personnalisée. Il est essentiel de prendre en compte les spécificités distinctes de chaque individu et de son

contexte. Il est également crucial d'accompagner les personnes dans une évaluation constante des effets thérapeutiques escomptés ainsi que des effets indésirables liés à leur consommation de cannabis.

Recommandations cliniques

Recommandations concernant les modalités d'usage de cannabis

L'usage de cannabis dans le cadre du traitement du TSPT peut être rendu plus sûr en respectant certaines recommandations. Premièrement, l'adoption d'une faible dose de THC en début de traitement, suivie d'une augmentation progressive, permet de minimiser les effets secondaires tout en maximisant les bénéfices thérapeutiques. Deuxièmement, privilégier des modes d'administration à moindre risque, tels que la vaporisation, l'ingestion ou la prise sublinguale, peut contribuer à réduire les dommages potentiels liés à la combustion et à l'inhalation. Enfin, l'utilisation d'autres stratégies de réduction des méfaits ([voir l'avis scientifique CS001](#)) et de comportements qui préviennent les conséquences négatives d'un usage est souhaitable. Voici quelques exemples de ce type de comportements:

- Consommer une fois que toutes ses tâches de la journée ont été réalisées
- Choisir le moment et le lieu pour consommer qui sont les plus optimaux et qui présentent le moins de risques de générer des conséquences négatives
- Ne pas consommer tous les jours, s'assurer d'avoir des journées sans consommation
- Prendre des pauses périodiques plus longues de ses habitudes de consommation
- Pratiquer des activités physiques d'intensité légère à modérée pour atténuer l'anxiété et les troubles du sommeil
- Acheter en petite quantité
- Établir un budget pour sa consommation et le respecter
- Utiliser une autre stratégie que la consommation pour composer avec des émotions négatives (anxiété, colère, tristesse, ennui)
- Consommer du cannabis seulement en présence de personnes de confiance
- Etc.

Monitoring de l'évolution de la symptomatologie du TSPT et de l'efficacité du cannabis

Afin d'accompagner la personne ayant vécu un trauma dans un usage plus sécuritaire et thérapeutique de cannabis, il est recommandé de : 1) la soutenir dans son auto-observation et le suivi des effets bénéfiques et négatifs de sa consommation de cannabis; 2) Proposer des évaluations périodiques avec des outils standardisés; 3) Impliquer les proches dans le suivi.

- 1) Soutenir la personne dans son auto-observation des effets bénéfiques et négatifs de sa consommation de cannabis

Pour soutenir la personne dans son auto-observation de sa consommation de cannabis, il est recommandé dans un premier temps de l'aider à identifier les visées thérapeutiques qu'elle recherche avec sa consommation de cannabis (ex. diminution de l'anxiété, amélioration du sommeil, etc.) et d'en décrire les manifestations concrètes et observables (ex. avoir moins de pensées intrusives anxiogènes, absence de cauchemars, ne plus transpirer et avoir les mains moites lorsque je ne suis pas chez moi, aller manger au restaurant et tolérer de ne pas être assis proche d'une sortie, ne plus vivre de l'impatience lorsque je suis dans une file à l'épicerie, etc.). Par la suite, il est souhaitable de discuter avec elle des autres effets possibles de l'usage : difficultés de mémoire et de concentration, baisse de la motivation, hypotension orthostatique, augmentation de l'appétit, toux et mal de gorge, lorsque fumé, etc.

Pour monitorer les effets à court terme de la consommation de cannabis, il est possible de proposer à la personne de remplir un journal de consommation avec les informations suivantes : état d'esprit et contexte

avant la consommation, détails sur le produit consommé (informations sur le produit de cannabis comme le nom, % de cannabinoïdes, etc.), mode de consommation, dosage), effets ressentis et modifications comportementales dans les heures qui suivent la consommation.

Pour ce faire, il est possible de créer des outils papier faciles à remplir avec des cases à cocher, des échelles de 0 à 10 ou des émoticônes. Il existe des applications mobiles de journal de consommation qui peuvent faciliter l'entrée et l'analyse des données, par exemple [Releaf](#) ou [Strainprint](#).

Le fait d'être attentif et de noter toutes ces informations aide la personne à être plus consciente de ses habitudes de consommation, des déclencheurs émotionnels ou situationnels et des réponses physiologiques et psychologiques associées. Ce suivi précis et personnalisé des effets du cannabis est particulièrement utile pour s'assurer d'un usage optimal. De plus, il joue également un rôle pour identifier les cas où l'usage de cannabis sert de mécanisme d'évitement émotionnel utilisé de manière récurrente par la personne. Le recours quasi exclusif à l'évitement émotionnel peut limiter les prises de conscience, nuire au travail psychothérapeutique et empêcher le développement de stratégies d'adaptation plus efficaces à long terme.

Cependant, cette modalité de suivi est très exigeante pour la personne et demande de l'assiduité. Elle peut être perçue comme une tâche fastidieuse ou stressante. L'utilisation du journal de consommation pourrait donc ne pas être réaliste pour tous et nécessite un certain niveau de discipline et d'engagement. Il est donc important pour les intervenants d'être sensibles aux exigences inhérentes à ce type d'outil.

Afin de rendre le journal de consommation un outil plus accessible et efficace, voici quelques recommandations :

- **Personnalisation** : Adaptez le journal en fonction des besoins uniques de la personne, afin qu'il soit à la fois simple, pertinent et adapté à la situation de la personne.
- **Durée de consignation** : Limitez la période d'enregistrement à une courte durée pour garantir la précision et faciliter la tâche.
- **Habitude régulière** : Incitez la personne à intégrer la saisie dans son journal comme une partie intégrante de son rituel de consommation. Cela transformera cette tâche en une routine naturelle.
- **Placement stratégique** : Situez le journal près du matériel de consommation ou là où le cannabis est conservé. Un tel placement servira de rappel visuel constant, encourageant ainsi la personne à remplir régulièrement son journal.

En respectant ces principes, les intervenants peuvent aider les personnes à tirer le meilleur parti de leur journal de consommation tout en minimisant les contraintes associées.

- 2) Proposer des évaluations périodiques avec des outils standardisés de symptômes associés au trauma et à la dépendance

L'utilisation d'outils d'évaluation standardisés offre une rétroaction précieuse pour les personnes qui cherchent à comprendre l'impact à court et à long terme de leur consommation. Ces évaluations offrent une vision objective, permettant à l'individu de prendre du recul et d'analyser les conséquences de sa consommation sur plusieurs mois. Plus qu'un simple outil de réflexion, elles fournissent un suivi quantifiable. Cela facilite la mesure de l'évolution de l'intensité des symptômes et met en évidence les aspects nécessitant une intervention ciblée.

Grâce à un suivi régulier, ces évaluations peuvent également révéler des changements subtils ou graduels qui pourraient autrement passer inaperçus. Cette capacité à détecter des évolutions lentes dans le comportement ou les symptômes offre une opportunité pour intervenir avant que ces changements ne deviennent des problèmes plus graves. Autrement dit, les évaluations standardisées servent de baromètre

pour mesurer les variations, même mineures, dans l'état de la personne, ce qui est crucial pour ajuster les plans de traitement de manière proactive et efficace.

Voici quelques exemples d'outils pouvant être utilisés et qui ne nécessitent pas de formation spécialisée :

- **Pour le trauma** : [Échelle d'impact de l'événement révisée \(IES-R\)](#); [Échelle de gravité des symptômes du trouble de stress post-traumatique \(PCL-5\)](#);
- **Pour la dépendance au cannabis et/ou autres substances psychoactives**: version française du [Cannabis Use Disorder Identification Test-Revised \(CUDIT-R-Fr\)](#); version française du [Cannabis Abuse Screening Test \(CAST\)](#); [Brief Marijuana Consequences Questionnaire \(B-MACQ\)](#);
- **Autres** : [Questionnaire abrégé du Continuum de santé mentale \(CSM-QA\)](#); [Échelle de détresse psychologique de Kessler \(K6\)](#); questionnaires en lien avec les incapacités et le fonctionnement social ([WHODAS 2.0](#) et [QFS](#))

Ces instruments, s'ils sont utilisés régulièrement et consciencieusement, peuvent grandement contribuer à une meilleure compréhension et contrôle de l'interaction entre le trouble de santé mentale et la consommation de cannabis.

3) Impliquer les proches dans le suivi

L'implication des proches peut jouer un rôle significatif dans le processus d'accompagnement d'une personne ayant vécu un trauma et cherchant à avoir un usage plus sécuritaire du cannabis. En effet, la perspective des proches est une source d'information importante sur les conséquences positives et négatives de la consommation sur le comportement et l'humeur de la personne. Lorsqu'ils connaissent la personne depuis longtemps, ils peuvent être en mesure de comparer la situation avant et après l'usage de cannabis. De plus, ils pourraient mettre en lumière des habitudes à risque ou des effets néfastes que la personne ignore, néglige ou minimise. Cependant, il est important de se rappeler que cette source d'information est subjective et que les opinions ou des croyances sur le cannabis influencent leur perception des effets de l'usage de la personne. L'investissement émotionnel des proches et la dynamique relationnelle avec la personne qui fait usage de cannabis peuvent également entraîner un biais dans leur lecture d'une situation et dans ce qui est rapporté. La personne doit être à l'aise avec le niveau d'implication de ses proches dans son processus de suivi. Une implication non désirée peut être contre-productive et créer du stress ou des conflits. Enfin, il est essentiel de baliser l'implication des proches de manière à préserver la confidentialité et l'autonomie de la personne dans ses choix.

En résumé, pour certaines personnes, le cannabis est une option préconisée pour atténuer les séquelles d'un trauma. Toutefois, l'automédication dans ce contexte requiert une navigation prudente et nuancée entre les bénéfices thérapeutiques potentiels et les risques inhérents à la consommation régulière de cannabis. À cet égard, le rôle de l'intervenant ne consiste pas à approuver ou condamner l'usage du cannabis, mais à faciliter une démarche réfléchie et éclairée. Bien que les études scientifiques fournissent des éclairages importants, elles ne doivent pas être considérées comme des vérités universelles ou du déterminisme. L'unicité de la réponse de chaque individu à sa consommation de cannabis doit rester au centre de toute démarche thérapeutique. Dans cette perspective, une approche collaborative qui valorise et respecte l'autonomie de la personne est essentielle pour l'orienter et la soutenir dans la poursuite de la vie à laquelle elle aspire.

En espérant que cet avis permettra de soutenir vos équipes dans leur travail clinique, je vous prie d'accepter, [REDACTED], nos plus cordiales salutations.

Rédigé par :

Laurence D'Arcy, D.Ps,
Chargée de projet à l'Institut universitaire en dépendances

Révisé par :

Jean-Sébastien Fallu, PhD, Psychoéducation
Professeur agrégé, Université de Montréal
Chercheur régulier au CReSP, IUD, RISQ et RENARD

François-Olivier Hébert, PhD biologie
Associé de recherche, CR-CHUM, Axe Neuroscience

Véronique Plante, travailleuse sociale
Coordonnatrice du service Avis-scientifique du CECTC

Avertissement

Il est possible que le contenu de cet avis nécessite des révisions dans un avenir plus ou moins rapproché, selon les données scientifiques qui seront éventuellement disponibles. Il faut aussi noter que cet avis contient des renseignements fournis à titre d'information et d'éducation et ne remplace aucunement le jugement professionnel et la responsabilité engagée d'un médecin ou d'un autre professionnel de la santé.

Références

- Conroy, P. (2021). *Trauma : The Invisible Epidemic*. Sounds True.
- Steenkamp, M. M., Blessing, E. M., Galatzer-Levy, I. R., Hollahan, L. C., & Anderson, W. T. (2017). Marijuana and other cannabinoids as a treatment for post-traumatic stress disorder: A literature review. *Depression and Anxiety, 34*, 207–216. <https://doi.org/10.1002/da.22596>
- Bisson, J. I., Roberts, N. P., Andrew, M., Cooper, R., & Lewis, C. (2013). Psychological therapies for chronic post-traumatic stress disorder (PTSD) in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12), CD003388. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003388.pub4>
- Bonn-Miller, M. O., Brunstetter, M., Simonian, A., Lofgren, M. J., Vandrey, R., Babson, K. A., & Wortzel, H. (2022). The Long-Term, Prospective, Therapeutic Impact of Cannabis on Post-Traumatic Stress Disorder. *Cannabis and Cannabinoid Research, 7*(2), 214-223. <https://doi.org/10.1089/can.2020.0056>
- Bonn-Miller, M. O., Sisley, S., Riggs, P., Yazar-Klosinski, B., Wang, J. B., Lofgren, M. J. E., et al. (2021). The short-term impact of 3 smoked cannabis preparations versus placebo on PTSD symptoms: A randomized cross-over clinical trial. *PLoS ONE, 16*(3), e0246990. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246990>
- Cahill, S. P., Lunn, S. E., Diaz, P. & Page, J. E. (2021). Evaluation of Patient Reported Safety and Efficacy of Cannabis From a Survey of Medical Cannabis Patients in Canada, *Frontiers in Public Health, 9*, :626853. doi: 10.3389/fpubh.2021.626853
- Center for Substance Abuse Treatment (US). (2014). Understanding the Impact of Trauma. Dans *Trauma-Informed Care in Behavioral Health Services* (Treatment Improvement Protocol (TIP) Series, No. 57, Chapitre 3). Substance Abuse and Mental Health Services Administration (US);. Disponible à <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK207191/>
- Crombie, K. M., Leitzelar, B. N., Brellenthin, A. G., Hillard, C. J., & Koltyn, K. F. (2019). Loss of exercise- and stress-induced increases in circulating 2-arachidonoylglycerol concentrations in adults with chronic PTSD. *Biological Psychology, 145*, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2019.04.002>



- Dagan, Y., & Yager, J. (2020). Cannabis and Complex Post-Traumatic Stress Disorder: A Narrative Review With Considerations of Benefits and Harms. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 208(8), 619-627. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000001172>
- Hill, M., Campolongo, P., Yehuda, R., et al. (2018). Integrating endocannabinoid signaling and cannabinoids into the biology and treatment of post-traumatic stress disorder. *Neuropsychopharmacology*, 43(1), 80-102. <https://doi.org/10.1038/npp.2017.162>
- Johnson, M. J., Pierce, J. D., Mavandadi, S., Klaus, J., Defelice, D., Ingram, E., & Oslin, D. W. (2016). Mental health symptom severity in cannabis using and non-using Veterans with probable PTSD. *Journal of Affective Disorders*, 190, 439-442. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.10.048>
- Koenen, K. C., Ratanatharathorn, A., Ng, L., McLaughlin, K. A., Bromet, E. J., Stein, D. J., Karam, E. G., Ruscio, A. M., Benjet, C., Scott, K., Atwoli, L., Petukhova, M., Lim, C. C. W., Aguilar-Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., Alonso, J., Bunting, B., Ciutan, M., de Girolamo, G., Degenhardt, L., Gureje, O., Haro, J. M., Huang, Y., Kawakami, N., Lee, S., Navarro-Mateu, F., Pennell, B. E., Piazza, M., Sampson, N., Ten Have, M., Torres, Y., Viana, M. C., Williams, D., Xavier, M., & Kessler, R. C. (2017). Post-traumatic stress disorder in the World Mental Health Surveys. *Psychological Medicine*, 47(13), 2260-2274. <https://doi.org/10.1017/S0033291717000708>
- Krediet, E., Janssen, D. G. A., Heerdink, E. R., Egberts, T. C. G., & Vermeulen, E. (2020). Experiences with medical cannabis in the treatment of veterans with PTSD: Results from a focus group discussion. *European Neuropsychopharmacology*, 36, 244-254. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2020.04.009>
- LaFrance, E. M., Glodosky, N. C., Bonn-Miller, M., & Culler, C. (2020). Short and Long-Term Effects of Cannabis on Symptoms of Post-Traumatic Stress Disorder. *Journal of Affective Disorders*, 274, 298-304. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.132>
- Metrik, J., Stevens, A., Gunn, R., Borsari, B., & Jackson, K. (2022). Cannabis use and post-traumatic stress disorder: Prospective evidence from a longitudinal study of veterans. *Psychological Medicine*, 52(3), 446-456. doi:10.1017/S003329172000197X
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017). *The Health Effects of Cannabis and Cannabinoids: The Current State of Evidence and Recommendations for Research*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/24625>
- Ney, L. J., Crombie, K. M., & Mayo, L. M. (2023). The endocannabinoid system and post-traumatic stress disorder (PTSD): A new narrative. Dans V. B. Patel, V. R. Preedy, & C. R. Martin (Éds.), *Neurobiology and Physiology of the Endocannabinoid System* (pp. 67-79). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90877-1.00013-9>
- Orsolini, L., Chiappini, S., Volpe, U., De Berardis, D., Lanzi, R., Papanicolaou, G.D., & Corkery, J.M. (2019). Use of medicinal cannabis and synthetic cannabinoids in post-traumatic stress disorder (PTSD): A systematic review. *Medicina*, 55(9), 525. <https://doi.org/10.3390/medicina55090525>
- Santé Canada. (2018). *Renseignements destinés aux professionnels de la santé : Le cannabis (marijuana, marijuana) et les cannabinoïdes*. Gouvernement du Canada. Disponible à <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/drogues-medicaments/cannabis/renseignements-medecins/renseignements-des-professionnels-sante-cannabis-cannabinoïdes.html>.
- Wilkinson, S. T., Stefanovics, E., & Rosenheck, R. A. (2015). Marijuana use is associated with worse outcomes in symptom severity and violent behavior in patients with post-traumatic stress disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 76(9), 1174-1180. <https://doi.org/10.4088/JCP.14m09475>