

La plante de cannabis, ses composants et leur rôle sur les effets recherchés

LE CANNABIS : CE QU'IL FAUT SAVOIR

TRANSFERT DE CONNAISSANCES

FASCICULE 1 — JUIN 2025

SOMMAIRE

Composition d'une plante de cannabis	4
Les cannabinoïdes	6
Les terpènes : des arômes qui guident le choix des personnes qui consomment du cannabis	8
La décarboxylation, une étape nécessaire pour que le cannabis produise les effets recherchés lors de l'usage	9

MISE EN CONTEXTE

Le présent document fait partie d'une série de six fascicules élaborés à la demande du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) en vue d'enrichir les connaissances des professionnels des directions de santé publique dont les mandats portent sur les substances psychoactives et, plus spécifiquement, sur le cannabis. Les thématiques abordées dans ces fascicules sont les suivantes : la plante de cannabis et ses composants (fascicule 1), les types de produits (fascicule 2), les méthodes de consommation (fascicule 3), les effets du cannabis sur la santé mentale et physique à court et long terme (fascicule 4), l'encadrement légal et réglementaire au Canada et au Québec (fascicule 5) et les données d'enquête disponibles pour suivre l'usage et ses effets (fascicule 6).

Ce fascicule présente des informations générales sur la plante de cannabis, ses composants et leur rôle sur les effets recherchés lors de l'usage.

AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) est le centre d'expertise et de référence en matière de santé publique au Québec. Sa mission est de soutenir le ministre de la Santé et des Services sociaux dans sa mission de santé publique. L'Institut a également comme mission, dans la mesure déterminée par le mandat que lui confie le ministre, de soutenir Santé Québec, la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik, le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James et les établissements, dans l'exercice de leur mission de santé publique.

La collection *Transfert de connaissances* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques dont le format a été adapté pour une adéquation plus fine aux besoins de la clientèle cible.

En 2018, la *Loi encadrant le cannabis* a constitué un Fonds de prévention et de recherche en matière de cannabis (FPRMC) qui vise à financer des activités de surveillance et de recherche concernant les effets du cannabis sur l'état de santé de la population ainsi que des activités de prévention des méfaits du cannabis et de promotion de la santé.

Ce document fait partie d'un ensemble de produits scientifiques élaborés à la demande du ministère de la Santé et des Services sociaux dans le cadre d'une entente découlant du FPRMC. Il contribue aussi au Plan d'action interministériel en dépendances 2018-2028, notamment en ce qui a trait au développement et au transfert de connaissances relatives à la consommation de substances psychoactives (orientation 5).

FAITS SAILLANTS

- Le cannabis est une plante dont la fleur femelle est la partie généralement consommée. Cette partie de la plante est celle qui contient la plus importante concentration en cannabinoïdes, en plus de renfermer les terpènes.
- Les **cannabinoïdes** sont des substances chimiques qui sont les principaux responsables des effets recherchés par les personnes qui font usage de cannabis. Les principaux cannabinoïdes les plus abondants naturellement sont le tétrahydrocannabinol (THC), le cannabidiol (CBD), le cannabinol (CBN) et le cannabigérol (CBG). Ceux-ci produisent des effets différents :
 - Le THC est responsable des effets psychoactifs (comme l’euphorie), ainsi que des effets stimulants et relaxants. Au Québec, dans l’optique de réduire les conséquences sur la santé associées à l’usage de cannabis, aucun des produits vendus sur le marché réglementé ne peut contenir plus de 30 % de THC. Par comparaison, dans certaines juridictions, la teneur de certains produits peut atteindre 90 % de THC.
 - Le CBD est consommé principalement pour le soulagement de symptômes, comme différents types de douleurs. Toutefois, les preuves scientifiques sont à ce jour insuffisantes pour conclure à son efficacité à cette fin.
 - Les propriétés et effets du CBN et du CBG sont encore peu connus. Ces cannabinoïdes suscitent l’intérêt de certaines personnes consommant du cannabis à des fins médicales, sans que les preuves de l’efficacité existent toutefois.
- Les terpènes sont pour leur part des composés organiques présents dans de nombreux végétaux, dont le cannabis. Ils confèrent arômes et saveurs au cannabis.
 - Plus d’une centaine de terpènes existent et peuvent guider le choix de faire usage d’un produit de cannabis plutôt qu’un autre.
 - Bien que les terpènes soient naturellement présents dans la plante de cannabis, il est possible d’ajouter des terpènes aux produits de cannabis. Cela peut permettre de camoufler le goût caractéristique du cannabis ou de rehausser un arôme spécifique, rendant alors les produits plus attrayants, en plus de diversifier l’offre disponible sur le marché.
- Depuis longtemps, on classe le cannabis en trois catégories : Indica, Sativa, Hybride. Les plantes de cannabis étant désormais fortement hybridées, cette classification ne peut être associée de manière fiable à des effets précis (p. ex. : des effets énergisants ou des effets relaxants). Cette caractérisation est aussi une stratégie de marketing utilisée par les acteurs commerciaux pour diversifier leur offre de produits.

1 INTRODUCTION

Bien que l'on se réfère généralement au cannabis comme une substance en soi, la plante contient en fait une multitude de composants. Chacun d'eux présente un profil pharmacologique bien précis. La présence et les proportions de chacun de ces composants peuvent différer largement entre différentes catégories de cannabis, et d'un produit à l'autre. Lorsqu'on tente d'estimer les effets associés à un produit du cannabis donné, il est donc important de prendre en compte sa composition globale.

1.1 Objectif

L'objectif de ce fascicule est de présenter des informations générales sur la plante de cannabis, ses composants et leur rôle sur les effets recherchés lors de l'usage, dont les effets psychoactifs¹.

1.2 Sources principales des données

Ce fascicule appartenant à la collection *Transfert de connaissances*, il a pour finalité de rendre plus accessible le contenu de travaux antérieurement menés à l'INSPQ. Son élaboration n'a donc pas nécessité une recherche documentaire systématique supplémentaire, le recours à des références utilisées dans ces travaux ayant été privilégié.

Toutefois, l'information à jour concernant la concentration maximale des terpènes présente dans la plante de cannabis n'étant pas présentée dans les publications antérieures de l'INSPQ, une recherche sommaire dans la littérature scientifique a été effectuée. Comme l'information n'a pas été trouvée, cette précision a été obtenue en consultant un site traitant de l'usage de cannabis.

1.3 Relecture par le public cible

Au cours des différentes étapes ayant mené à la rédaction de ce fascicule, 10 professionnels issus de 8 directions régionales de santé publique ont été rencontrés afin de valider l'adéquation entre le contenu produit et leurs besoins. Ces échanges se sont parfois faits ponctuellement pour discuter de certains éléments précis et, au printemps 2024, une consultation plus formelle a été effectuée pour discuter d'une version plus avancée du contenu produit.

¹ Les effets psychoactifs peuvent également être appelés « effets intoxicants ». Cette appellation est parfois privilégiée dans le cas où l'état mental de la personne qui consomme est altéré.

2 COMPOSITION D'UNE PLANTE DE CANNABIS

Le terme « cannabis » réfère à la fois au chanvre dit « industriel », qui désigne normalement les variétés² contenant moins de 0,3 % de tétrahydrocannabinol (THC), et à la marijuana, qui correspond aux variétés exploitées pour la consommation à des fins dites « récréatives » ou pour le soulagement de symptômes divers. Bien que les produits du cannabis puissent provenir de l'une ou l'autre de ces variétés, le présent document se concentre exclusivement sur la **marijuana**. Pour faciliter la lecture, le terme **cannabis** est utilisé de manière générique pour désigner cette plante.

Comme illustré à la page suivante, la plante de cannabis est constituée comme la majorité des végétaux, de feuilles et de fleurs.



Saviez-vous que...

On classe généralement le cannabis en trois catégories : *Indica*, *Sativa*, *Hybride*. De nos jours toutefois, en raison de la forte hybridation des plantes (McPartland, 2017), cette caractérisation est essentiellement une stratégie marketing de diversification de l'offre des produits (Chandra *et al.*, 2017). Dit autrement, l'usage de ces termes n'est pas nécessairement représentatif de la composition de la plante. Ces catégories ne peuvent donc pas être associées de manière fiable à des effets précis (p. ex. : des effets énergisants ou des effets relaxants).

² Le terme « variétés » fait référence aux différentes souches ou cultivars de cannabis. Le nom des différentes variétés est généralement utilisé pour désigner de manière spécifique les différentes fleurs séchées ou autres produits du cannabis inhalables. Parmi les plus communs, on retrouve, entre autres, *Lemon Haze*, *Wedding Cake* et *Purple Haze*. Chaque variété se définit par son apparence, son arôme, sa puissance et les effets qu'elle produit lors de l'usage.

Les différents composants d'une plante de cannabis



Les **sommités florales**, ou **fleurs** de cannabis, communément appelées « cocottes », « colas » ou « buds », peuvent varier en apparence et en couleur.

La **fleur** est la partie de la plante qui est consommée pour ressentir les effets du cannabis. Il s'agit de la partie de la plante qui contient la plus importante concentration de cannabinoïdes (Ben Amar, 2018). Le THC et le CBD en constituent des exemples.



Les **trichomes** sont des globes bulbeux en forme de champignon ou de petits cristaux. On les retrouve principalement sur les fleurs et contiennent les cannabinoïdes, ainsi que des terpènes. Les terpènes sont des composés organiques produits par de nombreux végétaux, dont le cannabis. Ils confèrent les arômes et saveurs au cannabis (Breitmaier, 2006).



Les **feuilles** de la plante ne sont généralement pas consommées puisqu'elles renferment des quantités négligeables de cannabinoïdes.

Enfin, mentionnons que seule la plante femelle de cannabis produit des fleurs « consommables » qui contiennent des cannabinoïdes en quantité suffisante pour créer un effet psychoactif (Chandra *et al.*, 2017).

3 LES CANNABINOÏDES

Il existe trois types de cannabinoïdes, soit les *cannabinoïdes endogènes* (présents naturellement dans le corps humain et chez les autres mammifères), les *cannabinoïdes synthétiques* (produits en laboratoire) et les *cannabinoïdes végétaux* (présents dans la plante de cannabis). Les cannabinoïdes sont des composants chimiques qui peuvent être fabriqués de différentes manières. Toutefois, dans les différents fascicules, nous ferons référence uniquement aux cannabinoïdes végétaux présents naturellement dans la plante de cannabis.

En plus de dépendre de la variété de cannabis, la quantité de cannabinoïdes contenue dans les trichomes de la plante est tributaire de plusieurs facteurs, dont les techniques de culture employées ou encore les conditions du sol et du climat (Hillig et Mahlberg, 2004; Mehmedic *et al.*, 2010).

Environ 120 cannabinoïdes peuvent se retrouver dans une plante de cannabis. Plusieurs sont toutefois présents à des concentrations très faibles.

3.1 Les principaux cannabinoïdes présents dans le cannabis

1) Le tétrahydrocannabinol (THC)

Le **THC** est le principal cannabinoïde responsable des effets psychoactifs – incluant l'effet d'euphorie, ainsi que les effets stimulants ou relaxants – généralement recherchés par les personnes qui font usage de cannabis à des fins dites « récréatives ». Cependant, bien que les preuves de l'efficacité demeurent restreintes, il est aussi consommé par certaines personnes cherchant à traiter certains symptômes tels que ceux liés à la douleur ou à l'anxiété, par exemple.

Au cours des dernières décennies, on a constaté que la concentration moyenne de THC du cannabis séché est en hausse constante. Dans les années 1960, par exemple, la concentration moyenne était de moins de 2 %, alors qu'elle est actuellement autour de 20 % (Freeman *et al.*, 2021; INSPQ, 2017; Volpe et Wightman, 2022). Certaines fleurs de cannabis séchées peuvent atteindre, voire dépasser, une concentration de 30 % de THC (Santé Canada, 2023). L'augmentation de cette concentration a été rendue possible par les croisements génétiques, la sélection plus minutieuse des plantes et par le recours à des procédés de culture plus sophistiqués (Freeman *et al.*, 2021).

Dans l'optique de réduire les conséquences de l'usage de cannabis sur la santé, la loi québécoise interdit la vente de produits dont la concentration de THC dépasse 30 % (pour les huiles, les extraits, le cannabis séché, les préroulés et le haschich). En comparaison, dans certaines juridictions où la vente est légale et sur le marché non réglementé, on retrouve des extraits dont la teneur en THC peut atteindre plus de 90 %³. Dans le cas des produits comestibles, la quantité de THC contenue dans les produits s'exprime en milligrammes et la loi provinciale stipule que les portions individuelles ne doivent pas contenir plus de 5 mg de THC, pour un maximum de 10 mg par emballage (*Règlement*

³ Voir, par exemple : <https://cannabis.colorado.gov/responsible-use/safety-with-THC-concentrates>, consultation le 27 septembre 2023

déterminant d'autres catégories de cannabis qui peuvent être vendues par la Société québécoise du cannabis et certaines normes relatives à la composition et aux caractéristiques du cannabis, 2019, art. 3).

Il est toutefois important de rappeler que, même à des concentrations inférieures, la consommation de THC peut comporter des risques pour la santé.

2) Le cannabidiol (CBD)

Le **CBD** est un autre cannabinoïde que l'on retrouve fréquemment dans la plante de cannabis. Les produits riches en CBD sont généralement recherchés par les personnes qui utilisent le cannabis à des fins médicales⁴.

Le cannabis séché comporte en moyenne environ 0,5 % de CBD (Freeman *et al.*, 2021), alors que certains produits, principalement ceux sous formes ingérables, peuvent parfois en contenir plus de 20 % (CCDUS, 2022).

Les lois fédérale et provinciale n'imposent aucune limite concernant la concentration en CBD des produits de cannabis.

3) Le cannabinoïde (CBN) et le cannabigérol (CBG)

Le CBN et le CBG sont des cannabinoïdes moins bien connus et étudiés que le THC ou le CBD, mais qui suscitent de l'intérêt auprès des personnes qui consomment à des fins médicales en particulier.

Contrairement au THC et au CBD, le **CBN** n'est pas produit directement par la plante de cannabis. Il apparaît lors de l'oxydation du THC, survenant lors de l'exposition à la lumière et à l'air. Plus la plante est mature, plus sa concentration en CBN est élevée. L'intensité des effets psychoactifs du CBN équivaldrait à environ 10 % de ceux du THC (Douville et Dubé, 2015). Le cannabis séché peut comporter de 0,1 à 1,6 % de CBN (Volpe et Wightman, 2022).

On n'associe pas d'effets psychoactifs particuliers au **CBG**. Certaines sources indiquent qu'il pourrait avoir des propriétés contre la douleur ou encore le cancer, mais les données probantes sont insuffisantes pour vérifier ces propriétés chez l'humain (Anokwuru *et al.*, 2022; Capaldi *et al.*, 2021). Le cannabis séché comporte en moyenne 1 % de CBG (Anokwuru *et al.*, 2022).

Les lois fédérale et provinciale n'imposent aucune limite concernant la concentration en CBN et CBG des produits de cannabis.

Saviez-vous que...



Autant en ce qui concerne le THC que le CBD, le CBN et le CBG, la littérature scientifique fait état d'un niveau de preuve généralement insuffisant quant à l'efficacité des produits de cannabis pour soulager différents symptômes communs, incluant ceux associés à la douleur, à l'anxiété, ou aux troubles du sommeil, par exemple (Marchand, 2025).

⁴ La consommation à des fins médicales réfère à l'usage de cannabis dans le but de traiter une condition ou de soulager des symptômes, avec ou sans ordonnance médicale.

3.2 Les cannabinoïdes émergents et leurs possibles effets sur la santé : des composants à garder à l'œil

Les nouvelles méthodes de production entraînent l'apparition sur le marché de cannabinoïdes dits « émergents », dont les effets sur la santé sont peu connus. Ces cannabinoïdes sont habituellement présents dans le cannabis à des concentrations inférieures à 1 %, mais des méthodes de production alternatives (p. ex. : biosynthèse) peuvent augmenter ces proportions. D'autres peuvent être produits lors de la transformation du cannabis.

Bien que la littérature scientifique sur le sujet soit actuellement peu abondante, il semble que certains de ces composants pourraient avoir des propriétés anti-inflammatoires (Marcu, 2016) ou des effets neuroprotecteurs (Abioye *et al.*, 2020). Inversement, d'autres composants pourraient induire, à dose égale, des effets psychoactifs beaucoup plus importants que le THC ou s'ajouter à de tels effets, étant alors susceptibles de générer des effets négatifs plus importants sur la santé (Citti *et al.*, 2019; Volpe et Wightman, 2022).

4 LES TERPÈNES : DES ARÔMES QUI GUIDENT LE CHOIX DES PERSONNES QUI CONSOMMENT DU CANNABIS

La saveur du cannabis est conférée par les terpènes, des composants organiques présents dans les trichomes de différents végétaux (Breitmaier, 2006). Plus de 100 terpènes ont été identifiés dans les différentes variétés de cannabis. Ils sont reconnus pour guider les choix des personnes qui consomment en raison des arômes qu'ils dégagent. Par exemple, le terpène « limonène » reproduit une saveur qui peut être associée aux agrumes (voir tableau ci-dessous). Ces arômes se dégagent lorsque le cannabis est chauffé. Ces terpènes, tout comme leur concentration, diffèrent largement d'une variété de cannabis à une autre (Chandra *et al.*, 2017).

Tableau 1 Exemples de terpènes présents dans le cannabis et des arômes associés

Terpènes	Arômes associés
Caryophyllène	Poivre noir
Limonène	Agrume/citron
Myrcène	Clou de girofle
Pinène	Pin/sapin
Humulène	Houblon
Pulégone	Menthe

Une plante de cannabis contient jusqu'à 5 % de terpènes (Chatow, 2021). Néanmoins, dans le cas des liquides de vapotage, on note une tendance de plus en plus marquée de la part des producteurs de cannabis à commercialiser des produits dont la teneur en terpènes peut dépasser 30 % de la composition totale du liquide (Meehan-Atrash *et al.*, 2017). Cela est dû au fait qu'il est possible d'augmenter artificiellement la quantité de terpènes dans un produit dérivé, comme un liquide de vapotage. Cet ajout peut camoufler le goût caractéristique du cannabis (Guo *et al.*, 2021) ou rehausser un arôme en particulier. Cela peut rendre le produit plus attrayant au niveau gustatif.

Les terpènes posséderaient également des propriétés pharmacologiques. Avec les cannabinoïdes présents en petite quantité dans la plante de cannabis, ils contribuent à ce qui est communément appelé « l'effet d'entourage » (Russo, 2011). Celui-ci réfère au fait que dans le corps humain, les différents cannabinoïdes et terpènes peuvent interagir entre eux, ce qui peut modifier la nature et l'intensité des effets psychoactifs (Santé Canada, 2018).

5 LA DÉCARBOXYLATION, UNE ÉTAPE NÉCESSAIRE POUR QUE LE CANNABIS PRODUISE LES EFFETS RECHERCHÉS LORS DE L'USAGE

Pour que les cannabinoïdes provoquent les effets qu'on leur connaît, ils doivent être transformés par une réaction chimique, que l'on nomme *décarboxylation*. Cette décarboxylation s'effectue principalement de trois manières, soit lorsque le produit : 1) est chauffé en vue d'être inhalé; 2) est mis au four avant d'être mélangé à d'autres produits en vue d'être ingéré (Moreno *et al.*, 2020); et 3) perd en fraîcheur (ce qui survient donc au fil du temps) (Ben Amar, 2018; Moreno *et al.*, 2020).

6 CONCLUSION

Ce fascicule avait pour objectif de présenter les différents composants d'une plante de cannabis. L'attention a été portée, notamment, sur les principaux cannabinoïdes, soit le THC, le CBD, le CBN et le CBG. Il a été mentionné que ceux-ci produisent des effets fort différents : le THC, par exemple, est reconnu pour ses effets psychoactifs, incluant l'effet d'euphorie, alors que le CBD est principalement consommé pour ses possibles effets thérapeutiques.

REFERENCES

Références INSPQ

Douville, M. et Dubé, P.-A. (2015). *Les effets du cannabis sur la conduite automobile*. INSPQ. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2044>

INSPQ. (2017, 5 avril). *Coup d'œil sur le cannabis*. En ligne : <https://www.inspq.qc.ca/substances-psychoactives/cannabis/dossier>.

Références provenant d'autres instances de santé publique ou développant des connaissances en lien avec l'usage de substances psychoactives

Ben Amar, M. (2018). *Le cannabis : pharmacologie et toxicologie*. Centre québécois de lutte aux dépendances.

CCDUS. (2022). Cannabis: connaître ses limites: guide pratique d'évaluation de sa consommation de cannabis | Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances. Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substance. <https://www.ccsa.ca/fr/cannabis-connaître-ses-limites-guide-pratique-devaluation-de-sa-consommation-de-cannabis>.

Santé Canada. (2018, 12 octobre). *Pour les professionnels de la santé: le cannabis et les cannabinoïdes* [éducation et sensibilisation]. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/drogues-medicaments/cannabis/enseignements-medecins/enseignements-destines-professionnels-sante-cannabis-cannabinoïdes.html>

Santé Canada. (2023, 6 novembre). *About cannabis* [education and awareness]. <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-medication/cannabis/about.html>

Articles scientifiques

Abioye, A., Ayodele, O., Marinkovic, A., Patidar, R., Akinwekomi, A. et Sanyaolu, A. (2020). Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (THCV) : a commentary on potential therapeutic benefit for the management of obesity and diabetes. *Journal of Cannabis Research*, 2(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s42238-020-0016-7>

Anokwuru, C. P., Makolo, F. L., Sandasi, M., Tankeu, S. Y., Elisha, I. L., Agoni, C., Combrinck, S. et Viljoen, A. (2022). Cannabigerol : a bibliometric overview and review of research on an important phytocannabinoid. *Phytochemistry Reviews*. <https://doi.org/10.1007/s11101-021-09794-w>

Breitmaier, E. (2006). Terpenes : importance, general structure, and biosynthesis. Dans *Terpenes* (p. 1-9). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9783527609949.ch1>

Capaldi, C. A., Varin, M. et Dopko, R. L. (2021). Determinants of psychological and social well-being among youth in Canada: investigating associations with sociodemographic factors, psychosocial context and substance use. Facteurs déterminants du bien-être psychologique et social chez les jeunes au Canada : étude des associations avec les facteurs sociodémographiques, le contexte psychosocial et la consommation de substances., 41(2), 39-47. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.41.2.02>

Chandra, S., Lata, H., Khan, I. A. et ElSohly, M. A. (2017). Cannabis sativa L. : Botany and Horticulture. Dans S. Chandra, H. Lata et M. A. ElSohly (dir.), *Cannabis sativa L. - Botany and Biotechnology* (p. 79-100). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-54564-6_3

- Citti, C., Linciano, P., Russo, F., Luongo, L., Iannotta, M., Maione, S., Laganà, A., Capriotti, A. L., Forni, F., Vandelli, M. A., Gigli, G. et Cannazza, G. (2019). A novel phytocannabinoid isolated from *Cannabis sativa* L. with an in vivo cannabimimetic activity higher than Δ^9 -tetrahydrocannabinol : Δ^9 -Tetrahydrocannabiphorol. *Scientific Reports*, 9, 20335. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56785-1>
- Freeman, T. P., Craft, S., Wilson, J., Stylianou, S., ElSohly, M., Di Forti, M. et Lynskey, M. T. (2021). Changes in delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) and cannabidiol (CBD) concentrations in cannabis over time : systematic review and meta-analysis. *Addiction*, 116(5), 1000-1010. <https://doi.org/10.1111/add.15253>
- Guo, W., Vrdoljak, G., Liao, V.-C. et Moezzi, B. (2021). Major constituents of cannabis vape oil liquid, vapor and aerosol in california vape oil cartridge samples. *Frontiers in Chemistry*, 9, 694905. <https://doi.org/10.3389/fchem.2021.694905>
- Hillig, K. W. et Mahlberg, P. G. (2004). A chemotaxonomic analysis of cannabinoid variation in *Cannabis* (Cannabaceae). *American Journal of Botany*, 91(6), 966-975. <https://doi.org/10.3732/ajb.91.6.966>
- Marchand, A. (2025). *Autotraitements avec du cannabis pour soulager les symptômes de la douleur, de l'anxiété ou des troubles du sommeil: Une étude de portée | INSPQ*. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3606>
- Marcu, J. P. (2016). Chapter 62 - An overview of major and minor phytocannabinoids. Dans V. R. Preedy (dir.), *Neuropathology of drug addictions and substance misuse* (p. 672-678). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800213-1.00062-6>
- McPartland, J. M. (2017). *Cannabis sativa* and *Cannabis indica* versus "Sativa" and "Indica". Dans S. Chandra, H. Lata et M. A. ElSohly (dir.), *Cannabis sativa* L. - Botany and Biotechnology (p. 101-121). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-54564-6_4
- Meehan-Atrash, J., Luo, W. et Strongin, R. M. (2017). Toxicant formation in dabbing : the terpene story. *ACS Omega*, 2(9), 6112-6117. <https://doi.org/10.1021/acsomega.7b01130>
- Mehmedic, Z., Chandra, S., Slade, D., Denham, H., Foster, S., Patel, A. S., Ross, S. A., Khan, I. A. et ElSohly, M. A. (2010). Potency trends of Δ^9 -THC and other cannabinoids in confiscated cannabis preparations from 1993 to 2008*. *Journal of Forensic Sciences*, 55(5), 1209-1217. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2010.01441.x>
- Moreno, T., Dyer, P. et Tallon, S. (2020). Cannabinoid decarboxylation : a comparative kinetic study. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 59(46), 20307-20315. <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.0c03791>
- Russo, E. B. (2011). Taming THC : potential cannabis synergy and phytocannabinoid-terpenoid entourage effects. *British Journal of Pharmacology*, 163(7), 1344-1364. <https://doi.org/10.1111/j.1476-5381.2011.01238.x>
- Volpe, K. et Wightman, R. S. (2022). Delta-What? Deciphering the world of cannabinoids. *Rhode Island Medical Journal* (2013), 105(7), 37-41.

Règlement

- RLRQ (2019). *Règlement déterminant d'autres catégories de cannabis qui peuvent être vendues par la Société québécoise du cannabis et certaines normes relatives à la composition et aux caractéristiques du cannabis*, C-53., r. 0.1.

Autres sources

- Chatow, L. (2021, 13 octobre). Know your terpenes: a guide for cannabis products. MJBizDaily. <https://mjbizdaily.com/guidelines-for-adding-terpenes-to-marijuana-hemp-products/>

La plante de cannabis, ses composants et leur rôle sur les effets recherchés

AUTEUR ET AUTRICES

Antoine Fournier, conseiller scientifique
Axelle Marchand, conseillère scientifique
Jacinthe Brisson, conseillère scientifique
Direction du développement des individus et des communautés

SOUS LA COORDINATION DE

Olivier Bellefleur, chef d'unité scientifique
Direction du développement des individus et des communautés

COLLABORATION

Maryse Beaudry, conseillère scientifique
Auréli Maheux-Dubuc, conseillère scientifique
Secrétariat général

L'auteur, les autrices et collaboratrices ont dûment rempli le formulaire de déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits réels, apparents ou potentiels, n'a été relevée.

MISE EN PAGE

Marie-Cloé Lépine, agente administrative
Direction du développement des individus et des communautés

REMERCIEMENTS

Différents professionnels des directions régionales de santé publique (DRSP) ont été consultés à différentes étapes de rédaction du présent document :

- Paméla Dion-Roussy, DRSP de la Côte-Nord
- Annie-Claude Fafard, DRSP des Laurentides
- Annabel Gosselin, DRSP de la Capitale-Nationale
- Natalia Gutierrez, DRSP de Montréal
- Virginie Lacoste, DRSP de la Montérégie
- Angie Paradis, DRSP de l'Outaouais
- Annie Pelletier, DRSP de la Capitale-Nationale
- Robert Peterson, DRSP de Lanaudière
- Émilie Racine, DRSP du Saguenay-Lac-Saint-Jean
- Stéphanie Sarrazin, DRSP de l'Outaouais

Les membres de l'équipe projet tiennent à leur adresser leurs plus sincères remerciements pour le temps qu'ils ont consacré à lire, à commenter et à échanger sur le contenu.

Des remerciements sont aussi adressés aux collègues de l'INSPQ ayant relu ce fascicule ou ayant été impliquées lors de certaines étapes de production :

- Chantal Blouin, conseillère scientifique spécialisée
- Mariejka Beauregard, médecin spécialiste en santé publique et médecine préventive
- Stéphanie Lessard, conseillère scientifique spécialisée
- Marie-Ève Levasseur, cheffe de secteur

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue ou en écrivant un courriel à : droits.dauteur.inspq@inspq.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 2^e trimestre 2025
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-555-01264-6 (PDF [Ensemble])
ISBN : 978-2-555-01237-0 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2025)

N° de publication : 3672