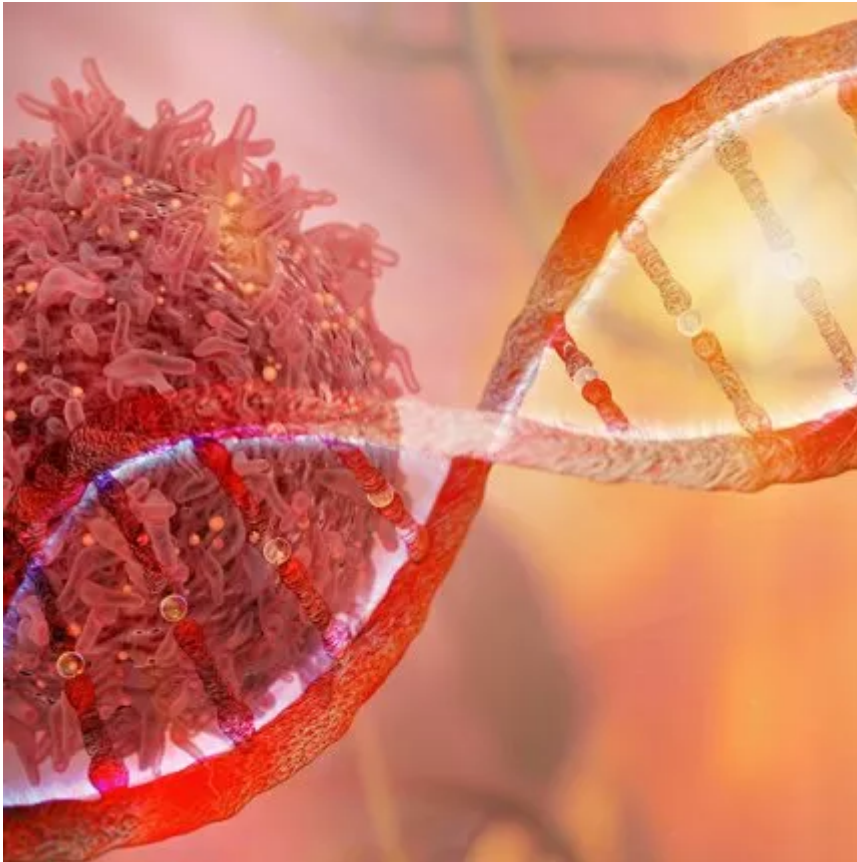


PROJET CBD: CANNABIS ET SYSTÈME IMMUNITAIRE: UN ÉQUILIBRE COMPLEXE

Une nouvelle vague de recherches indique que les cannabinoïdes ont un effet immunomodulateur adaptatif.

PAR MARY BILES (/SEARCH/NODE/MARY%20BILES) LE 08 MAI 2019



Le cannabis sativa est consommé à des fins de santé et de nutrition depuis des milliers d'années. De nombreuses civilisations anciennes - des Chinois aux Grecs - ont inclus le cannabis dans leur pharmacopée. À l'époque, personne ne se demandait comment ni pourquoi le cannabis soulageait la douleur et calmait les esprits. C'était un allié utile - c'est tout ce qui comptait.

Avance rapide au 21^e siècle. Les scientifiques tentent de comprendre non seulement

la composition moléculaire du cannabis, mais aussi comment il interagit avec le réseau complexe de systèmes biologiques de notre corps. Pourtant, malgré de nombreuses découvertes passionnantes, nous en savons encore relativement peu, en particulier en ce qui concerne l'interaction entre le cannabis et le système immunitaire.

Certaines études suggèrent que les cannabinoïdes comme le THC et le CBD sont immunosuppresseurs (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3005548/>), ce qui peut expliquer le soulagement ressenti par les consommateurs de cannabis médical souffrant de maladies auto-immunes et d'inflammation chronique (<https://www.projectcbd.org/cbd-for/inflammation>). D'autres études (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4046212/>) ont montré que la consommation régulière de cannabis peut augmenter le nombre de globules blancs dans les troubles d'immunodéficience tels que le VIH, suggérant un effet de stimulation immunitaire.

Cela devient encore plus compliqué lorsque nous considérons que les effets du cannabis sont principalement médiés par le système endocannabinoïde, qui, selon les scientifiques, interagit avec toutes les activités biologiques, y compris notre système immunitaire.

L'essentiel est qu'il reste beaucoup à découvrir sur la façon dont le cannabis affecte notre système immunitaire. Voici ce que nous savons jusqu'à présent.

NOTRE SYSTÈME IMMUNITAIRE: UN APERÇU

Nous sommes constamment exposés à des maladies infectieuses, à des bactéries et à des virus (antigènes), tous soucieux de se déchaîner et de faire des ravages. Sans aucune défense intégrée pour garder ces envahisseurs à distance, nous durerions tous environ cinq minutes sur cette planète. Dieu merci, nous avons un système immunitaire: le réseau complexe de cellules, de tissus et d'organes, fonctionnant avec une précision militaire pour nous maintenir en bonne santé.

Un acteur clé de l'arsenal du système immunitaire sont les globules blancs ou les leucocytes, qui recherchent et détruisent tout visiteur indésirable. Les leucocytes peuvent être divisés en deux groupes: 1) les lymphocytes (cellules B et cellules T) qui détruisent les antigènes et aident le corps à se souvenir des agresseurs précédents; et 2) des phagocytes qui absorbent et neutralisent les intrus étrangers.

Beaucoup d'entre nous connaissent les lymphocytes T en raison de leur relation avec le virus VIH, qui les anéantit; c'est ce qui rend les patients VIH vulnérables aux infections normalement inoffensives.

Notre système immunitaire joue également un rôle clé dans la détection des cellules défectueuses à l'intérieur de notre corps et, grâce au processus d'apoptose ou de mort cellulaire, garantit que ces cellules ne continuent pas à se développer et à devenir des tumeurs.

La destruction des cellules est un élément crucial d'un système immunitaire sain et fonctionnel, qui maintient un équilibre délicat entre la croissance et la mort. Si, par exemple, il y a trop de mort cellulaire, des maladies auto-immunes peuvent en résulter, tandis que trop peu peuvent créer l'environnement parfait pour le cancer.

LE SYSTÈME ENDOCANNABINOÏDE *ET* LE SYSTÈME IMMUNITAIRE

Une fonction immunitaire optimale implique un acte d'équilibrage complexe qui repose sur une communication constante entre nos cellules immunitaires, nos tissus et nos organes. Avec la découverte du système endocannabinoïde (ECS) dans les années 1990, les scientifiques ont trouvé une autre pièce clé du puzzle.

Le système endocannabinoïde comprend deux principaux récepteurs couplés aux protéines G (CB1 et CB2), des ligands endogènes appelés endocannabinoïdes (anandamide et 2- AG), ainsi que les protéines qui transportent nos endocannabinoïdes et les enzymes qui les décomposent dans le corps.

Les endocannabinoïdes sont produits à la demande, voyageant en arrière à travers les synapses chimiques et modulant l'activité cellulaire. Cela explique en partie pourquoi l' ECS a été appelé un régulateur homéostatique - travaillant continuellement pour maintenir un état d'équilibre biologique.

L' ECS régule une pléthore de processus physiologiques, y compris la fonction immunitaire et l'inflammation. Les récepteurs CB1 et CB2 peuvent être trouvés sur les cellules immunitaires, bien qu'il y ait entre 10 et 100 fois plus de récepteurs CB2 que CB1 . Les endocannabinoïdes agissent sur les cellules immunitaires directement via le récepteur CB2 .

L' activation du récepteur CB2 crée un effet anti-inflammatoire et est donc une cible thérapeutique pour les troubles auto-immunes et les maladies neurodégénératives. ¹ Cependant, toute activité immunosuppressive ECS est considérée comme transitoire et peut être annulée si nécessaire en présence d'une infection. ²

Les scientifiques savent que les cannabinoïdes végétaux comme le tétrahydrocannabinol (THC) et le cannabidiol (CBD) ont un impact sur notre santé en interagissant de différentes manières avec le système endocannabinoïde. Ainsi, il est logique que la consommation de cannabis médical affecte également directement notre système immunitaire. Mais les chercheurs ont du mal à comprendre exactement comment.



(<https://www.projectcbd.org/science/endocannabinoid-system>)

Histoire connexe (<https://www.projectcbd.org/science/endocannabinoid-system>)

Le système endocannabinoïde

(<https://www.projectcbd.org/science/endocannabinoid-system>)

CANNABIS *ET* SYSTÈME IMMUNITAIRE

Lorsque nous parlons de cannabis, nous avons affaire à plus de 400 molécules différentes. Ceux-ci incluent les cannabinoïdes les plus fréquemment étudiés comme le THC et le CBD , plus de 100 autres cannabinoïdes mineurs, des dizaines de terpènes (<https://www.projectcbd.org/science/terpenes-and-entourage-effect>) et une multitude de flavonoïdes - dont la combinaison varie en fonction de la souche de cannabis.

Bien que la plupart des travaux aient été effectués sur des cannabinoïdes individuels, en particulier le THC et le CBD , si vous cherchez des conclusions solides sur la façon dont ils affectent le système immunitaire, détrompez-vous.

Le THC a été au centre de l'essentiel de la recherche. **Le THC se lie au récepteur CB2 et l'active, ce qui a un effet anti-inflammatoire.** Cela suggère que le THC est immunosuppresseur (<https://www.hindawi.com/journals/mi/2015/362126/>) . En conséquence, le THC semble prometteur pour les maladies auto-immunes, telles que la maladie de Crohn (<https://www.projectcbd.org/cbd-for/crohns>) et la sclérose en plaques (<https://www.projectcbd.org/multiple-sclerosis-ms>) . Le CBD , malgré sa faible affinité de liaison avec les récepteurs cannabinoïdes, est également considéré

comme immunosuppresseur

(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2748879/>), réduisant la production de cytokines ³ et inhibant la fonction des lymphocytes T ⁴.

Mais ce n'est qu'une partie de l'histoire. Une nouvelle vague de recherches et de preuves anecdotiques croissantes indique que les cannabinoïdes ont un effet immunomodulateur adaptatif, plutôt que de simplement supprimer l'activité immunitaire.

CANNABIS *ET* VIH

Le cannabis médical est un traitement palliatif bien établi pour le VIH grâce à la capacité de la plante à réduire l'anxiété (<https://www.projectcbd.org/cbd-for/anxiety>), à améliorer l'appétit (<https://www.projectcbd.org/food-for-thought-diet-cannabis-and-the-endocannabinoid-system>) et à soulager la douleur (<https://www.projectcbd.org/cbd-for/pain>). Mais des recherches récentes poussent le rôle du THC encore plus loin, suggérant qu'il peut réellement réguler positivement le système immunitaire, améliorant potentiellement les résultats pour les patients.

Initialement, la recherche préclinique avait corroboré l'opinion selon laquelle le THC était immunosuppresseur dans le VIH, augmentant la charge virale et aggravant la maladie. ⁵ Des recherches plus récentes, cependant, ont suggéré des effets de stimulation immunitaire.

Une étude de (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20874519>) 2011 par des scientifiques de l'Université d'État de Louisiane a révélé des résultats étonnants lorsque des singes ont reçu du THC plus de 28 jours avant l'infection par le SIV (la version simienne du virus). Le THC semblait avoir une sorte d'effet protecteur, allongeant la vie des singes et réduisant la charge virale. ⁶

Des recherches supplémentaires effectuées

(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4046212/>) par la même équipe en 2014 ont poussé ces résultats un peu plus loin. Cette fois, des singes ont reçu du THC pendant une période de dix-sept mois avant l'infection par le SIV. Non seulement il y avait une augmentation des cellules T et une réduction de la charge virale, mais le THC semblait avoir protégé les singes contre les dommages intestinaux couramment causés par le virus. ^{sept}

Ces résultats passionnants ont également été reproduits chez l'homme. Dans une étude (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28850903>) menée par des chercheurs d'universités de Virginie et de Floride, le nombre de globules blancs CD4 et CD8 a été

comparé dans un échantillon de 95 patients VIH , dont certains étaient des consommateurs chroniques de cannabis. ⁸ Les scientifiques ont découvert que les deux types de numérations immunitaires combattant les infections étaient plus élevés chez les patients utilisant du cannabis, ce qui suggère que leur système immunitaire avait été renforcé par la plante.

CANNABIS, CANCER *ET* SYSTÈME IMMUNITAIRE

Le cancer affectera une personne sur deux à un moment donné de sa vie. Il n'y a pas de règle stricte pour expliquer pourquoi cela apparaît, mais la plupart des cancers partagent le même mécanisme.

Notre système immunitaire est prêt à repérer les cellules voyous et, grâce à des mécanismes tels que l'apoptose, à éliminer celles qui pourraient devenir des tumeurs. Malheureusement, les cellules cancéreuses peuvent déjouer notre système immunitaire en le faisant fonctionner en leur faveur.

Esther Martinez, chercheuse sur les cannabinoïdes à l'Université Complutense de Madrid, décrit une sorte de diaphonie entre les cellules cancéreuses et le système immunitaire. "Lorsque la tumeur parle avec les cellules immunitaires, elle inverse le signal", a-t-elle déclaré au Project CBD . «Donc, c'est comme, 'Je suis là, et maintenant je veux que tu travailles pour moi.' Et au lieu d'attaquer la tumeur, cela donne des signaux pro-survie, de sorte que le système immunitaire autour du cancer subit un changement. Les tumeurs ont la capacité de bloquer le système immunitaire. »

Le système immunitaire étant désarmé, les cellules cancéreuses se développent de manière incontrôlable. Jusqu'à récemment, les seules armes anticancéreuses approuvées étaient des traitements comme la chimiothérapie, qui détruisent non seulement les cellules cancéreuses, mais aussi les cellules saines à croissance rapide.

Il n'est donc pas surprenant que l'énorme excitation réside dans les propriétés antitumorales de la plante de cannabis, en particulier le THC et le CBD . En fait, ce sont les collègues d'Esther à l'Université Complutense, Manuel Guzman et Cristina Sanchez, qui ont ouvert la voie à l'étude des effets cancérogènes des cannabinoïdes (<https://www.nature.com/articles/6603236>) , principalement, mais pas exclusivement, par apoptose. ⁹

Cependant, on sait très peu de choses sur la relation entre le système immunitaire et les cannabinoïdes dans ce processus. L'une des raisons est que dans de nombreux essais précliniques, des tumeurs humaines greffées sur des souris immunodéprimées sont utilisées pour éviter le rejet par leurs hôtes rongeurs.



Certaines études existent sur des souris immunisées compétentes, comme le rapport de 2014 du Dr Wai Liu, qui a examiné les effets du THC et du CBD sur les tumeurs cérébrales lorsqu'ils sont combinés avec la radiothérapie. Non seulement les tumeurs ont été considérablement réduites, mais peu ou pas de suppression immunitaire a été observée dans l'étude, selon le Dr Liu, chercheur à Londres et scientifique cannabinoïde. dix

C'est une bonne nouvelle, car les cannabinoïdes peuvent également provoquer une apoptose dans les cellules lymphocytaires, supprimant potentiellement le système immunitaire. La capacité des cannabinoïdes à la fois à supprimer et à renforcer la fonction immunitaire donne du crédit à l'idée que le système endocannabinoïde est impliqué dans l'immunomodulation, comme le Dr Liu a déclaré au projet CBD : «Je soupçonne que les cannabinoïdes ont un effet double coup de poing 1) la mort directe et 2) renforcer l'immunité en supprimant les cellules immunitaires qui servent à retenir les cellules tueuses à base immunitaire. »



(<https://www.projectcbd.org/medicine/thc-vs-breast-cancer>)

Histoire connexe (<https://www.projectcbd.org/medicine/thc-vs-breast-cancer>)

THC contre le cancer du sein

(<https://www.projectcbd.org/medicine/thc-vs-breast-cancer>)

IMMUNOTHÉRAPIE CONTRE LE CANCER

L'incertitude quant à l'interaction entre les cannabinoïdes et le système immunitaire soulève des doutes concernant l'utilisation du cannabis médical pendant l'immunothérapie. Proclamée comme le traitement miracle du futur, l'immunothérapie recycle les globules blancs pour détecter et tuer le cancer dans le corps. Jusqu'à présent, cependant, il n'y a eu qu'une seule étude (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30670598>) examinant comment les cannabinoïdes peuvent affecter ce processus - et les résultats étaient problématiques.

Conduits au centre médical Rambam à Haïfa, en Israël, les patients prenant du cannabis médical aux côtés du médicament contre le cancer d'immunothérapie Nivolumab ont répondu 50% de moins par rapport à ceux sous immunothérapie seule.¹¹ Curieusement, les sujets prenant du cannabis médical riche en THC ont mieux répondu à l'immunothérapie que ceux qui prenaient un produit à base de THC de faible concentration. Aucun changement significatif dans les taux de survie globale des patients n'a été noté.

Il existe également des rapports anecdotiques de patients atteints de cancer en Californie qui affirment qu'ils ont bénéficié de la combinaison de l'immunothérapie avec un régime d'huile de cannabis à faible dose et riche en CBD sous la supervision d'un médecin. De plus, un nombre restreint mais croissant de données précliniques suggère que la combinaison du CBD et du THC avec la chimiothérapie et la radiothérapie conventionnelles pourrait avoir un puissant effet synergique en tant que traitement anticancéreux. Mais ces résultats n'ont pas été reproduits dans les essais sur l'homme.

Malgré un manque de clarté concernant les cannabinoïdes et l'immunothérapie, la prépondérance des données scientifiques suggère qu'il est temps d'abandonner l'étiquette des immunosuppresseurs désuets et trompeurs et d'adopter l'idée que les cannabinoïdes sont des immunomodulateurs bidirectionnels. C'est ce que le Dr Mariano Garcia de Palau, un clinicien espagnol du cannabis et membre de l'[Observatoire espagnol du cannabis médical \(https://www.oedcm.com/\)](https://www.oedcm.com/), a vu dans sa pratique.

«Je crois que [le cannabis] est immunosuppresseur lorsqu'il y a une réponse hyper-immunitaire», explique le Dr Garcia de Palau, «mais sinon, il régule et corrige le système immunitaire. En fait, on pourrait dire qu'il fonctionne comme le système endocannabinoïde, apportant l'équilibre à l'organisme. »

Qu'est-ce que cela signifie concrètement si vous consommez régulièrement du cannabis, si votre système immunitaire est compromis ou si vous commencez une immunothérapie? Dans la mesure du possible, consultez votre médecin. En attendant, nous ne pouvons qu'espérer que plus de recherches éclaireront la relation complexe entre le système endocannabinoïde, notre réponse immunitaire et les composés de la plante de cannabis.

Mary Biles est journaliste, blogueuse et éducatrice avec une formation en santé holistique. Basée entre le Royaume - Uni et l'Espagne, elle s'est engagée à rendre compte avec précision des progrès de la recherche sur le cannabis médical. Ceci est son premier article pour Project CBD.

Copyright, Projet CBD . Ne peut être réimprimé sans autorisation (<https://www.projectcbd.org/content-usage-request>) .

SOURCES

1. Caroline Turcotte, Marie-Renée Blanchet, Michel Laviolette et Nicolas Flamand. Le récepteur CB2 et son rôle de régulateur de l'inflammation (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5075023/>). Sciences de la vie cellulaire et moléculaire. 2016; 73 (23): 4449–4470. doi: [10.1007/s00018-016-2300-4](https://doi.org/10.1007/s00018-016-2300-4) (<https://dx.doi.org/10.1007%2Fs00018-016-2300-4>).
2. Rupal Pandey, Khalida Mousawy, Mitzi Nagarkatti et Prakash Nagarkatti. Endocannabinoïdes et régulation immunitaire (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3044336/>). Pharmacol Res. 2009 août; 60 (2): 85–92, doi: [10.1016/j.phrs.2009.03.019](https://doi.org/10.1016/j.phrs.2009.03.019) (<https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.phrs.2009.03.019>).
3. Francieli Vuolo, Fabricia Petronilho, Beatriz Sonai, Cristiane Ritter, Jaime EC Hallak, Antonio Waldo Zuardi, José A. Crippa et Felipe Dal -Pizzol. Évaluation des niveaux de cytokines sériques et du rôle du traitement au cannabidiol dans le modèle animal de l'asthme (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4458548/>). Médiateurs de l'inflammation. 2015; 2015: 538670. doi: [10.1155/2015/538670](https://doi.org/10.1155/2015/538670) (<https://dx.doi.org/10.1155%2F2015%2F538670>).
4. Barbara LF Kaplan, Alison EB Springs et Norbert E. Kaminski. Le profil de la modulation immunitaire par le cannabidiol (CBD) implique la dérégulation du facteur nucléaire des cellules T activées (NFAT). (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2748879/>). Biochem Pharmacol. 15 septembre 2008; 76 (6): 726–737. doi: [10.1016/j.bcp.2008.06.022](https://doi.org/10.1016/j.bcp.2008.06.022) (<https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.bcp.2008.06.022>).
5. Roth MD , Tashkin DP , Whittaker KM , Choi R, Baldwin GC .Le tétrahydrocannabinol supprime la fonction immunitaire et améliore la réplication du VIH chez la souris huPBL- SCID (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15964028>). Sciences de la vie. 19 août 2005; 77 (14): 1711–22. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15964028>).
6. Patricia E. Molina Peter Winsauer Ping Zhang Edith Walker Leslie Birke Angela Amedee Curtis Vande Stouwe Dana Troxclair Robin McGoey Kurt Varner Lauri Byerley Lynn LaMotte. L'administration de cannabinoïdes atténue la progression du virus de l'immunodéficience simienne (<https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/aid.2010.0218>). Recherche sur le SIDA et rétrovirus humains Vol. 27, n ° 6. <https://doi.org/10.1089/aid.2010.0218> (<https://doi.org/10.1089/aid.2010.0218>).
7. Patricia E. Molina, Angela M. Amedee, Nicole J. LeCapitaine, Jovanny Zabaleta, Mahesh Mohan, Peter J. Winsauer, Curtis Vande Stouwe, Robin R. McGoey, Matthew W. Auten, Lynn LaMotte, Lawrence C. Chandra, et Leslie L. Birke. Modulation Des Mécanismes Intestinaux Spécifiques Par L' administration Chronique De Δ^9 -Tétrahydrocannabinol Chez Des Macaques Rhésus Masculins Infectés Par Le Virus De L'immunodéficience Simienne: Une Analyse De La Biologie Des Systèmes (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4046212/>). AIDS Res Hum Retroviruses. 1 juin 2014; 30 (6): 567–578. doi: [10.1089/aid.2013.0182](https://doi.org/10.1089/aid.2013.0182) (<https://dx.doi.org/10.1089%2Faid.2013.0182>).
8. Keen L, Abbate A, Blanden G, Priddie C, Moeller FG , Rathore M. Utilisation confirmée de marijuana

et nombre de lymphocytes chez les personnes noires vivant avec le VIH

(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28850903>). Dépendance à l'alcool. 1 novembre 2017; 180: 22-25. doi: 10.1016 / j.drugalcdep.2017.07.026.

9. Guzmán M, MJ Duarte, C Blázquez, J Ravina, MC Rosa, I Galve-Roperh, C Sánchez, G Velasco et L González-Feria. Une étude clinique pilote du $\Delta 9$ -tétrahydrocannabinol chez des patients atteints de glioblastome multiforme récurrent (<https://www.nature.com/articles/6603236>). Br J Cancer. 17 juil.2006; 95 (2): 197-203. doi: 10.1038 / sj.bjc.6603236 (<https://dx.doi.org/10.1038%2Fsj.bjc.6603236>).

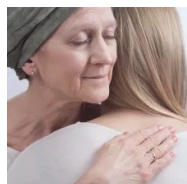
10. Katherine A. Scott, Angus G. Dalgleish et Wai M. Liu. La combinaison de cannabidiol et de $\Delta 9$ -tétrahydrocannabinol améliore les effets anticancéreux des radiations dans un modèle de gliome murin orthotopique (<http://mct.aacrjournals.org/content/early/2014/11/12/1535-7163.MCT-14-0402>). Thérapie moléculaire du cancer. MCT -14-0402 doi: 10.1158 / 1535-7163

11. Taha T, Meiri D, Talhamy S, Wollner M, Peer A, Bar-Sela G. Le cannabis influe sur le taux de réponse tumorale au Nivolumab chez les patients atteints de tumeurs malignes avancées (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30670598>). Oncologiste. 22 janvier 2019 pii: theoncologist.2018-0383. doi: 10.1634 / theoncologist.2018-0383.

Copyright, Projet CBD . Ne peut être réimprimé sans autorisation (<https://www.projectcbd.org/content-usage-request>) .

Date de révision: 2 mai 2019

LECTURE RECOMMANDÉE



(/cbd-for/cancer)

Cancer (/cbd-for/cancer)

Le cancer est le nom donné à un ensemble de maladies apparentées dans lesquelles les cellules du corps commencent à se diviser sans s'arrêter et à se propager dans les tissus environnants. Les symptômes varient en fonction du type de cancer, mais comprennent souvent de la douleur, de la fatigue, des nausées et une perte de poids inexplicée.



(/wellness/trade-your-ibuprofen-cannabis)

Échangez votre ibuprofène contre du cannabis (/wellness/trade-your-ibuprofen-cannabis)

La douleur causée par l'inflammation peut toucher et affectera probablement tous les adultes à un moment donné de leur vie. Mais il peut y avoir de graves effets secondaires à utiliser des anti-inflammatoires traditionnels comme l'ibuprofène. Le cannabis pourrait-il offrir une alternative plus sûre?

ibuprofen-
cannabis)



(/cbd-
for/aids)

VIH & SIDA (/cbd-for/aids)

Le VIH est une propagation de virus qui attaque le système immunitaire du corps. Les infections ou cancers opportunistes profitent d'un système immunitaire très faible et signalent que la personne a le SIDA, une maladie dans laquelle il y a une perte sévère de l'immunité cellulaire du corps.

[ACCUEIL \(/\)](#)

[CBD 101 \(/CBD-101/WHAT-IS-CBD\)](#)

[COMMENT \(/NEWS\)](#)

[NOUVELLES \(/NEWS\)](#)

[SCIENCE \(/SCIENCE/PURE-CBD-BETTER\)](#)

[ÉDUCATION \(/RESOURCES\)](#)

[TROUVEZ CBD \(/FIND-CBD/DISPENSARIES\)](#)

[SUR \(/ABOUT/PROJECT-CBD\)](#)