

# UNDER- STANDING MEDICAL CANNABIS

## COMPRENDRE L'USAGE MÉDICAL DU CANNABIS

traduit et arrangé par [jeankorov@gmail.com](mailto:jeankorov@gmail.com)



**Steep Hill** Halent™

elemental  
wellness™

# Sommaire

Introduction	1
Renseignements pour le consommateur	2
Cannabinoïdes	6
Terpènes: Les odeurs et les effets thérapeutiques	7
Notes sur les tableaux 1 et 2	9
Tableau 1: Les Cannabinoïdes et leurs effets thérapeutiques	10
Tableau 2: Les Cannabinoïdes et leurs effets thérapeutiques et synergie avec les Terpènes	11
CBGA/CBGVA	12
CBG/CBGV	13
THCA/THCVA	14
THC/THCV/ $\Delta$ -8 THC	15
CBNA/CBN	16
CBDA/CBDVA	17
CBD/CBDV	18
CBCA/CBCVA	19
CBC/CBCV	20
CBLA/CBL	21
TRAITEMENT ET ADMINISTRATION MEDICALE DU CANNABIS	22
Dosage Medical du Cannabis	23
References	24



# INTRODUCTION

**Elemental Wellness** est heureux d'offrir ce matériel pédagogique à ses membres, personnel et médecins de la communauté. Le but de cette plaquette d'information est de nous informer sur les derniers concepts scientifiques et la compréhension du cannabis médical afin que nous puissions mieux profiter de ses diverses propriétés médicinales. La compréhension de ce «trésor pharmaceutique», nous l'espérons rendre son utilisation plus efficace (et moins intimidante pour ceux qui sont nouveaux dans cette ancienne phytothérapie).

Nous aider à mieux comprendre le cannabis médical grâce aux progrès de l'analyse en laboratoire (maintenant disponible à tous) combinée avec les recherches scientifiques en cours partout dans le monde. Une grande partie de cette recherche vise à délimiter les effets thérapeutiques des divers composés chimiques dans du cannabis, en particulier les cannabinoïdes et les terpènes. Deux articles récents illustrant cette évolution sont ceux de Izzo, et al. (2009) et Russo (2011). Une excellente vidéo sur le cannabis médical et l'impact sur la santé humaine peuvent être trouvés en ligne à l'adresse: <http://www.youtube.com/watch?v=8Md2WNqxxTQ>.

Une autre clé d'une meilleure compréhension du cannabis médical est la prise de conscience que les composés chimiques disponibles dans la plante changent suivant la façon dont la plante est transformé et administré. Les bénéfices thérapeutiques potentiels varient si le cannabis est traité / administré sous forme brut (non chauffée) ou (dégradé) forme chauffée ou âgés.

il est important de savoir que les différents composés du cannabis peuvent se moduler entre eux de façon synergiques ou antagonistes. Par exemple, le cannabinoïde CBD va diminuer dans une certaine mesure les effets psychotropes du cannabinoïde THC, tandis que le terpène  $\alpha$ -pinène permettra d'optimiser les effets bronchodilatateurs du THC. Cette complexité de l'interaction signifie que le cannabis médical doit être considérée comme un médicament à base de plantes, où l'extraction d'un soi-disant «principe actif» n'aura pas nécessairement un résultat dans toute la gamme des effets thérapeutiques, ou peut produire des effets secondaires indésirables qui ne se produisent généralement pas lorsque la plante entière est administré.

Chaque souche de cannabis a des proportions potentiellement très différents de cannabinoïdes et terpènes (souvent exprimées en termes de couleur, l'odeur et le goût) ce qui signifie que l'on doit sélectionner une souche spécifique lors de l'examen du cannabis en tant que médicament. C'est une étape difficile, mais rendu possible grâce au avancé scientifiques et aux laboratoires d'analyses (et également en Test Kits). **Elemental Wellness** travaille dans ce sens et espère que ce matériel pédagogique aidera les soignants et les bénéficiaires à faire un choix quant à la souche, la forme et à la méthode d'administration, qui sera la plus bénéfique pour eux.

A raison des nouvelles recherches dans le cannabis médical ce matériel pédagogique sera révisé pour tenir compte des dernières connaissances. De cette façon, nous espérons que notre compréhension et l'utilisation du cannabis médical va continuer à croître en efficacité en vue de répondre aux besoins et de maximiser le bien-être de nos membres.



# RENSEIGNEMENTS POUR LE CONSOMMATEUR

## <sup>N</sup>Cannabis (marihuana, marijuana)

Bien que le cannabis est utilisé pour une grande variété d'affections,

La recherche clinique rigoureuse est encore relativement limité en raison de la réglementation . Partout dans le monde, cependant, des essais contrôlés sont en cours et les informations scientifiques sur les effets thérapeutiques du cannabis sont en cours d'établissement permanent.

### AU SUJET DU PRODUIT

#### Circonstances dans lesquelles le produit pourrait être utilisé

Il se peut que votre professionnel de la santé ait autorisé l'usage du cannabis pour soulager l'un ou plusieurs des symptômes associés à une variété de troubles qui n'ont pas répondu aux traitements médicaux traditionnels. Ces symptômes (ou états) peuvent comprendre de graves nausées et vomissements réfractaires causés par la chimiothérapie, une perte de l'appétit et de poids chez les patients atteints d'un cancer ou du VIH/sida, des douleurs et des spasmes musculaires liés à la sclérose en plaques, des douleurs chroniques non liées au cancer (principalement neuropathiques), de graves douleurs réfractaires liées au cancer, de l'insomnie et une humeur dépressive liée à des maladies chroniques (VIH/sida, douleurs chroniques non liées au cancer), ainsi que des symptômes présents dans un contexte de soins palliatifs et en fin de vie. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive de symptômes ou d'états pour lesquels l'usage du cannabis peut être autorisé par votre professionnel de la santé.

Les effets thérapeutiques et indésirables potentiels associés à l'usage du cannabis peuvent varier en fonction de la quantité de cannabis consommée et de la concentration de cannabinoïdes dans le produit de cannabis, de la fréquence de consommation du cannabis, de l'âge du patient et de son état de santé, de ses antécédents liés au cannabis ou aux cannabinoïdes, ainsi que de l'utilisation d'autres médicaments d'ordonnance ou en vente libre. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les éventuels usages thérapeutiques et les effets indésirables potentiels, veuillez consulter le document « *Renseignements destinés aux professionnels de la santé : Le cannabis (marihuana, marijuana) et les cannabinoïdes* » .

#### Ingrédients actifs possibles

Cannabichromène (CBC), Cannabidiol (CBD), l'acide Cannabidiolique (CBDA), Cannabidivarin (CBDV), Cannabigerol (CBG), Cannabinol (CBN), Tetrahydrocannabinol (THC), l'acide Tetrahydrocannabinolique (THCA), Tetrahydrocannabivarin (THCV), et les Terpenoïdes)

Le type et la quantité de ces ingrédients peuvent varier en fonction de la souche de cannabis.

#### Autres ingrédients possibles

Il y a plus de 70 cannabinoïdes différents, de même que des centaines d'autres composés chimiques dans le cannabis. Un grand nombre des produits chimiques présents dans la fumée du tabac sont aussi présents dans la fumée du cannabis.

#### Effets du produit

Le principal ingrédient actif du cannabis (THC) agit sur des cibles très précises présentes dans le corps qu'on appelle des récepteurs cannabinoïdes. Les cannabinoïdes peuvent également avoir d'autres cibles que les récepteurs cannabinoïdes. Ces récepteurs cannabinoïdes sont présents dans l'ensemble du corps, dans la plupart des tissus et des organes, mais ils sont particulièrement nombreux dans le cerveau et le système nerveux. Les récepteurs cannabinoïdes jouent un rôle dans la régulation de nombreuses fonctions du corps, y compris l'activité cérébrale et du système nerveux, le rythme cardiaque et la pression sanguine, la digestion, l'inflammation, l'activité du système immunitaire, la perception de la douleur, la reproduction, le cycle de réveil et de sommeil, la régulation du stress et de l'état émotionnel, ainsi que de nombreuses autres fonctions.

### **Les circonstances où il est déconseillé d'utiliser ce produit**

Vous devriez éviter le cannabis si :

- vous êtes âgé de moins de 18 ans
- vous êtes allergique à n'importe quel cannabinoïde ou à la fumée
- vous êtes atteints d'une grave maladie du foie, des reins, du cœur ou des poumons
- vous avez des antécédents personnels ou familiaux d'un grave trouble mental comme la schizophrénie, la psychose, la dépression, ou le trouble bipolaire
- vous êtes enceinte, prévoyez devenir enceinte ou allaitez
- vous êtes un homme qui désire fonder une famille
- vous avez des antécédents de dépendance ou d'abus d'alcool ou de drogues

Adressez vous à votre professionnel de la santé si l'une de ces situations vous concernent. Il peut y avoir d'autres états dans lesquels ce produit ne devrait pas être utilisé, mais que l'on ignore compte tenu de la quantité limitée de renseignements scientifiques.

### **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS**

#### **Mises en garde et précautions importantes**

L'utilisation de ce produit comporte des risques pour la santé dont certains pourraient ne pas être connus ou entièrement compris. Les études qui soutiennent l'innocuité et l'efficacité du cannabis à des fins thérapeutiques sont limitées et ne respectent pas la norme prévue par le *Règlement sur les aliments et drogues* relativement aux médicaments offerts sur le marché canadien.

Fumer du cannabis n'est pas recommandé. Ne pas fumer ou vaporiser le cannabis en présence d'un enfant.

Le cannabis peut nuire à votre capacité de conduire, de manœuvrer de la machinerie lourde ou complexe ou d'effectuer toute autre activité qui nécessite de la vigilance ou de la coordination jusqu'à 24 heures après l'avoir consommé.

Le déficit cognitif peut être d'autant plus grand lorsque le cannabis est consommé en même temps que de l'alcool ou d'autres drogues qui touchent l'activité du système nerveux (p. ex. opioïdes, somnifères, autres médicaments psychotropes)

### **INTERACTIONS AVEC CE PRODUIT**

Le cannabis peut interagir avec plusieurs médicaments. Assurez vous de dire à votre professionnel de la santé quels médicaments sur ordonnance ou en vente libre et quels produits naturels vous prenez à l'heure actuelle, et particulièrement :

- Tout médicament qui ralentit le système nerveux central, ce qui provoque de la somnolence. Ceux-ci peuvent comprendre les somnifères, les tranquillisants, certains médicaments contre la douleur, certains médicaments pour les allergies ou le rhume, ou les médicaments pour les crises d'épilepsie.
- Des médicaments antirétroviraux utilisés pour le traitement du VIH/sida
- D'autres médicaments tels que certains antidépresseurs, les inhibiteurs de sécrétion d'acide gastrique, certains médicaments antibiotiques et antifongiques, certains médicaments pour le cœur et le millepertuis.

### **POSOLOGIE ET VOIES D'ADMINISTRATION**

Il n'existe aucune dose de cannabis définie de manière scientifique pour un état de santé précis quelconque. Si vous n'avez jamais consommé de cannabis, il serait prudent de demander à une personne de vous accompagner la première fois que vous en consommez. Le dosage demeure très personnalisé et repose grandement sur le titrage (c.-à-d. trouver la dose adéquate qui permet d'augmenter au maximum les effets thérapeutiques potentiels, tout en réduisant au minimum les effets indésirables). Cependant, il faut savoir que la plupart des personnes qui consomment de la marijuana séchée à des fins médicales, que ce soit par voie orale, ou par inhalation, ou une combinaison des deux, en consomment moins de 3 grammes par jour.

**Les patients sans expérience antérieure avec le cannabis ou des cannabinoïdes sont mis en garde de débiter par une très petite dose et de cesser la thérapie si des effets indésirables ou inacceptables se produisent.**

Il n'existe que quelques études de petite envergure et de courte durée sur l'usage du cannabis par inhalation de la fumée ou par vaporisation à des fins thérapeutiques. L'inhalation de fumée de cannabis (ou des vapeurs) déclenche un début d'action plus rapide (en quelques minutes), des concentrations des cannabinoïdes plus

élevées dans le sang et une durée plus courte des effets, comparativement à l'administration par voie orale. Bien qu'il n'existe aucune recommandation posologique sur l'inhalation de la fumée ou la vaporisation du cannabis à des fins thérapeutiques, il est prudent de procéder lentement, avec précaution et de façon graduelle, en attendant quelques minutes entre les bouffées ou les inhalations en vue de juger la force des effets ou d'éviter une surdose. Toute augmentation du dosage doit se faire lentement, seulement si cela est nécessaire et uniquement jusqu'à ce que vous atteigniez une dose acceptable.

Contrairement au cannabis consommé par inhalation de la fumée ou par vaporisation, il n'existe aucune étude clinique sur les produits comestibles à base de cannabis à des fins thérapeutiques. Il est connu que l'absorption de ces produits par voie orale est lente et irrégulière et que le début d'action des effets est retardé et que les effets durent beaucoup plus longtemps, comparativement à l'usage par inhalation de la fumée ou par vaporisation. De plus, les dosages pour les produits administrés par voie orale sont encore moins bien établis que pour ceux des produits inhalés ou vaporisés. Si vous consommez le cannabis par voie orale (c.-à-d. dans des aliments), veuillez attendre de 30 à 60 minutes entre les bouchées du produit à base de cannabis afin de juger la force des effets et d'éviter une surdose.

**Cessez immédiatement de consommer le cannabis et consultez votre professionnel de la santé si vous subissez des effets indésirables (voir la section sur les effets indésirables pour de plus amples renseignements).**

## **SURDOSE**

Les symptômes d'une surdose peuvent comprendre la somnolence, la confusion, la désorientation, la maladresse ou la perte de coordination, un évanouissement, des étourdissements, une douleur à la poitrine, un rythme cardiaque rapide, lent ou plus fort, une crise de panique, une perte de contact avec la réalité, ainsi que des crises d'épilepsie.

**En cas de surdose, obtenez immédiatement des soins médicaux, particulièrement en présence de douleurs à la poitrine, d'une crise de panique, d'une perte de contact avec la réalité ou d'une crise d'épilepsie.**

Le cannabis devrait être utilisé avec prudence chez les patients qui reçoivent un traitement concomitant avec d'autres médicaments psychoactifs en raison de la possibilité d'effets grandement renforcés sur le cerveau et d'autres parties du système nerveux. Une surdose peut aussi survenir si un patient consomme du cannabis par inhalation de la fumée ou par vaporisation en même temps que des cannabinoïdes administrés par voie orale, qu'il s'agisse d'un médicament sur ordonnance à base de cannabinoïdes ou de la consommation de thés, de produits de boulangerie-pâtisserie ou d'autres produits.

## **PROCÉDURES À SUIVRE EN CE QUI CONCERNE LES EFFETS INDÉSIRABLES**

Les renseignements sur les effets indésirables liés à l'usage thérapeutique du cannabis sont limités. Certains des effets indésirables les plus connus sont des réactions qui ressemblent à une intoxication et comprennent ce qui suit :

- étourdissements, somnolence, sentiment de faiblesse ou de vertige, fatigue, mal de tête;
- altération de la mémoire et perturbation de la faculté d'attention, concentration et capacité de penser et de prendre des décisions;
- désorientation, confusion, sensation d'ivresse, sensation anormale ou pensées anormales, sentiment d'être trop « high », sentiment d'irréalité, sentiment de ralentissement extrême de la perception temporelle;
- méfiance, nervosité, épisodes d'anxiété ressemblant à une crise de panique, paranoïa (perte de contact avec la réalité), hallucinations (voir ou entendre des choses qui ne sont pas réelles);
- déficience de la motricité et de la perception, altération des perceptions corporelles, perte du plein contrôle des mouvements du corps, chutes;
- bouche sèche, gorge irritée, toux;
- nausées, vomissements; et
- rythme cardiaque rapide.

### **L'utilisation à long terme peut entraîner :**

- une augmentation du risque de déclencher ou d'aggraver des troubles psychiatriques et/ou de l'humeur (schizophrénie, psychose, anxiété, dépression, trouble bipolaire);

- une augmentation du risque de développer des infections respiratoires ou une toux chronique (lorsque la fumée est inhalée);
- une diminution du nombre, de la concentration et de la mobilité des spermatozoïdes et augmentation de l'altération morphologique du sperme;
- des incidences négatives sur le développement comportemental et cognitif de l'enfant né d'une mère qui a consommé du cannabis pendant la grossesse;
- des effets négatifs sur les fonctions cognitives (capacité de penser et de prendre des décisions); et
- une diminution de l'un ou de plusieurs des effets du médicament avec le temps (tolérance);
- des symptômes de sevrage lorsque l'usage est réduit ou arrêté brusquement. Les symptômes de sevrage peuvent comprendre de la colère ou de l'agressivité, de l'irritabilité, de l'anxiété, des cauchemars ou des rêves étranges, de l'insomnie ou des difficultés à dormir, un état de besoin, des maux de tête, de l'inquiétude, ainsi qu'une perte d'appétit ou de poids, une humeur dépressive, des frissons, des maux d'estomac, des tremblements et de la transpiration;
- une dépendance psychologique (accoutumance) caractérisée par une perte de contrôle à l'égard du cannabis, l'usage compulsif, la continuation de l'usage malgré les effets néfastes et un état de manque.

Cette liste d'effets indésirables n'est pas exhaustive. Si vous avez des effets indésirables ou des effets inattendus lorsque vous consommez du cannabis à des fins médicales, cessez immédiatement de consommer le cannabis et communiquez avec un professionnel de la santé ou le service d'urgence de l'hôpital le plus proche.

### **Façon dont le produit est offert**

Matériel végétal de marihuana séchée.

### **Comment conserver le produit**

À conserver dans un endroit frais, de préférence à l'abri de la lumière et de l'air. Consulter les instructions du fabricant sur l'étiquette du produit pour les conditions d'entreposage recommandées.

**Garder la marihuana hors de la portée des enfants et sous clé dans endroit sûr de sorte à prévenir le vol et l'utilisation abusive. Il est interdit de partager ce produit avec quiconque.**

### **Certaines des utilisations médicales plus reconnues de cannabis sont pour les affections suivantes:**

Maladie d'Alzheimer: réduire l'agitation et permettre une meilleure nuit, stimuler la prise de poids.

Sclérose latérale amyotrophique: progression lente de la maladie, réduire la douleur, la perte d'appétit, la dépression, la bave.

Douleur chronique: réduire les douleurs neuropathiques, permettre un traitement opioïde à des doses inférieures.

Diabète: la progression lente de la maladie, de protéger des maladies de l'oeil, réduire les douleurs neuropathiques, réduire les symptômes de la maladie du muscle cardiaque (cardiomyopathie).

Dystonie: réduire la tension musculaire et involontaire, les contractions douloureuses des muscles.

Fibromyalgie: réduire la douleur et la raideur musculaire, améliorer la qualité du sommeil

Troubles gastro-intestinaux: réduire les crampes, les douleurs abdominales, reflux acide, la sécrétion intestinale, l'activité de la maladie.

Glaucome: réduire la pression intraoculaire (oeil)

Gliomes / Cancer: inhiber la croissance tumorale, de réduire les nausées et les vomissements dus à la chimiothérapie.

VIH / sida: réduire la douleur neuropathique, l'anxiété, des nausées, de l'appétit et la perte de poids.

Incontinence: améliorer le contrôle de la vessie, de réduire l'inflammation / hyperactivité de la vessie.

Sclérose en plaques: réduire la douleur, la spasticité, la dépression, la fatigue, l'incontinence.

Maladie de Parkinson: réduire la L-dopa dyskinésies induites (LID), réduire les tremblements, la rigidité et les symptômes de la psychose.

Prurit: réduire les démangeaisons dans des conditions telles que maladies des reins et du foie.

Polyarthrite rhumatoïde: réduire la douleur et l'enflure des articulations, supprimer la destruction des articulations et l'aggravation de la maladie.

Insomnie: induire le sommeil et / ou d'améliorer la qualité du sommeil.

Syndrome de la Tourette: amélioration des tics et troubles obsessionnel-comportement compulsif.



# CANNABINOIDES










<b>CBGA</b>	Acide Cannabigerolic
<b>CBGVA</b>	Acide Cannabigerivarinic
<b>CBG</b>	Cannabigerol
<b>CBGV</b>	Cannabigerivarin
<b>THCA</b>	Acide Tetrahydrocannabinolic
<b>THCVA</b>	Acide Tetrahydrocannabivarinic
<b>THC (<math>\Delta 9</math>)</b>	$\Delta 9$ -tetrahydrocannabinol
<b>THCV</b>	Tetrahydrocannabivarin
<b>CBNA</b>	Acide Cannabinolic
<b>THC (<math>\Delta 8</math>)</b>	$\Delta 8$ -tetrahydrocannabinol
<b>CBN</b>	Cannabinol
<b>CBDA</b>	Acide Cannabidiolic
<b>CBDVA</b>	Acide Cannabidivarinic
<b>CBD</b>	Cannabidiol
<b>CBDV</b>	Cannabidivarin
<b>CBCA</b>	Acide Cannabichromic
<b>CBCVA</b>	Acide Cannabichromivarinic
<b>CBC</b>	Cannabichromene
<b>CBCV</b>	Cannabichromivarin
<b>CBLA</b>	Acide Cannabicyclol
<b>CBL</b>	Cannabicyclol



# TERPENES

## Les odeurs et les effets thérapeutiques

<b><math>\alpha</math>-PINENE</b>	 aiguilles de pin	Bronchodilatateur Anti-inflammatoire Anti-fongique Anti-bactérien
<b><math>\beta</math>-CARYOPHYLLENE</b>	 Poivre Noir  clou de girofle	Anti-bactérien Anti-cancer Anti-fongique Anti-inflammatoire Antiseptique
<b>BORNEOL</b>	 camphre	Analgésique Anti-insomnie Bronchodilatateur Antiseptique
<b>CARYOPHYLLENE OXIDE</b>	 Eucalyptus	Anti-fongique Anti-ischémique
<b>CINEOL</b>	 Tea Tree	Anti-bactérien Anti-dépresseur Anti-inflammatoire bronchodilatateur Anti-ischémique
<b>CITRONELLOL</b>	 Rose	Anti-cancer Anti-inflammatoire Anti-insomnie Antispasmodique
<b>HUMULENE</b>	 Houblon	Anorexigène Anti-cancer Anti-inflammatoire Antibactérien

<b>LIMONENE</b>	 <p>Agrumes</p>	Anti-bactérien Anti-cancer Anti-dépresseur Bronchodilatateur Anxiolytique Anti-fongique
<b>LINALOOL</b>	 <p>Lavande</p>	Anti-bactérien Anti-convulsif Antidépresseur Anti-insomnie Anxiolytique
<b>MYRCENE</b>	 <p>Citronnelle</p>  <p>Mangue</p>	Analgésique Anti-cancer Anti-inflammatoire Anti-insomnie Antispasmodique
<b>NEROLIDOL</b>	 <p>Bois</p>  <p>Peau d'agrumes</p>	Anti-fongique Anti-insomnie
<b>PHYTOL</b>	 <p>Thé Vert</p>	Anti-insomnie
<b>TERPINOLENE</b>	 <p>Lilas</p>  <p>Pomme</p>	Anti-bactérien Anti-fongique Anti-insomnie Antiseptique

## ..... Notes sur les Graphiques 1 et 2

Les tableaux suivants reflètent la plupart de ce qui est actuellement connu sur les composés chimiques potentiellement thérapeutiques dans le cannabis, comment ils sont formés, et comment ils se rapportent les uns aux autres. Seuls 21 cannabinoïdes et 13 terpènes sont répertoriés. Il ya encore beaucoup à apprendre.

Les tableaux doivent être lus horizontalement et verticalement:

**Horizontalement:** quels cannabinoïdes peuvent être trouvés dans quel état physique de cannabis (brut, chauffée, Âgé). Brut se réfère à la plante fraîche. Âgé se réfère aux effets de la lumière UV, de l'oxydation et d'isomérisation, en d'autres mots: la dégradation.

**Verticalement:** comment les cannabinoïdes se rapportent les uns aux autres; d'où viennent-ils?

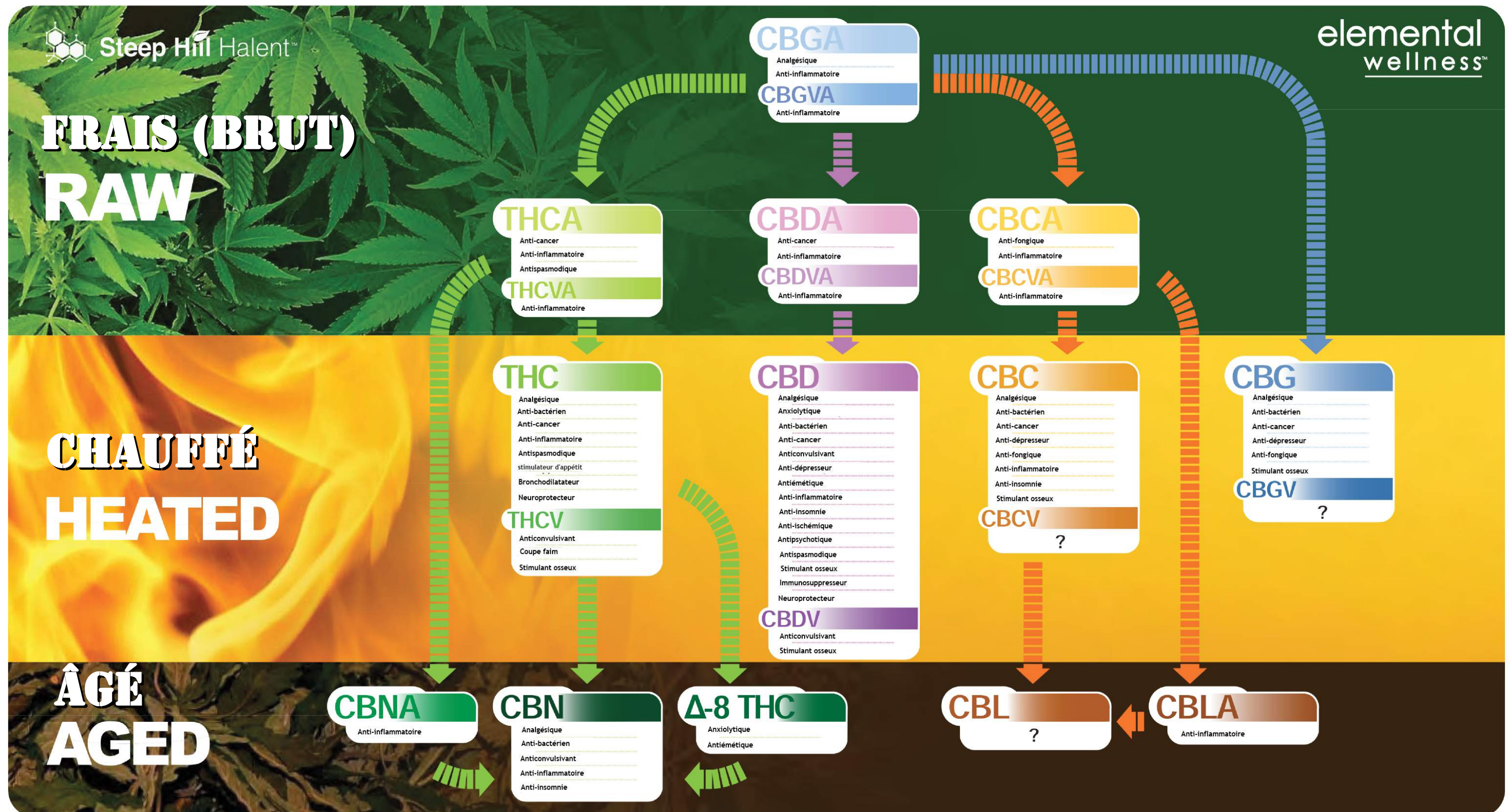
En général, la quantité de cannabinoïdes divarinic (ceux ayant «V» dans l'acronyme) est toujours inférieure aux cannabinoïdes olivetolic. Dans les graphiques, ce qui se reflète dans la taille de police de l'acronyme qui est plus petite

Étant donné que les terpènes sont plus volatils que les cannabinoïdes, leur présence est plus étroitement liée à la fraîcheur et de la température. Plus le cannabis est frais et froid (partie supérieure du graphique), plus les terpénoïdes propres à la souche sont préservés. Par conséquent, comme on descend le tableau, les terpènes figurant dans les différents états physiques du cannabis peuvent ou non être disponibles en quantité d'importance thérapeutique.



# Comprendre l'usage médical du Cannabis

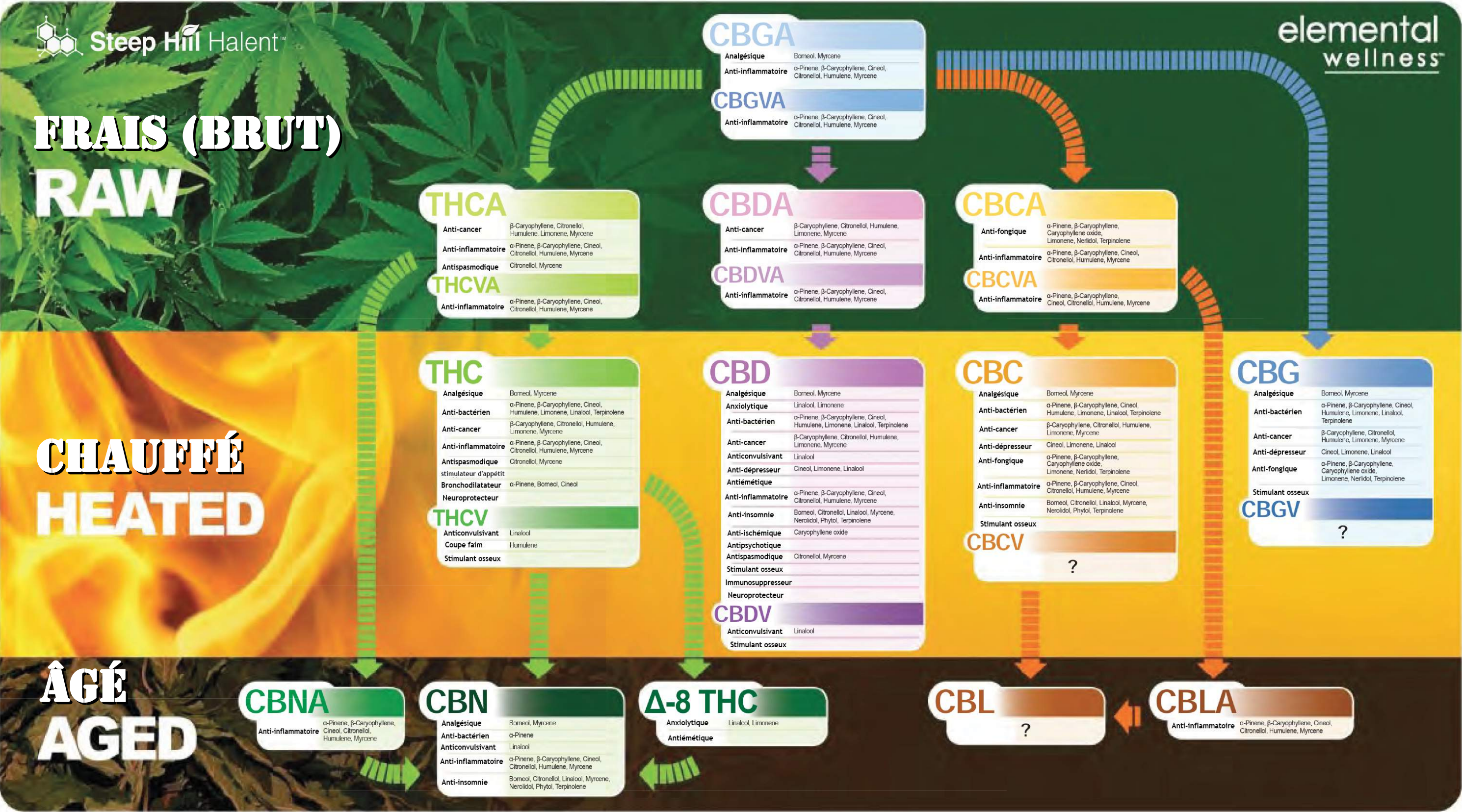
## Les Cannabinoïdes et leurs effets thérapeutiques





# Comprendre l'usage médical du Cannabis

## Les Cannabinoïdes et leurs effets thérapeutiques et synergie avec les Terpènes





# CBGA

**Analgésique**

Borneol, Myrcene

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol,  
Citronellol, Humulene, Myrcene

# CBGVA

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol,  
Citronellol, Humulene, Myrcene

# CBG

**Analgésique**

Borneol, Myrcene

**Anti-bactérien**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol, Humulene, Limonene, Linalool, Terpinolene

**Anti-cancer**

$\beta$ -Caryophyllene, Citronellol, Humulene, Limonene, Myrcene

**Anti-dépresseur**

Cineol, Limonene, Linalool

**Anti-fongique**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Caryophyllene oxide, Limonene, Nerlidol, Terpinolene

**Stimulant osseux**

# CBGV

?

# THCA

**Anti-cancer**

$\beta$ -Caryophyllene, Citronellol,  
Humulene, Limonene, Myrcene

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol,  
Citronellol, Humulene, Myrcene

**Antispasmodique**

Citronellol, Myrcene

# THCVA

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol,  
Citronellol, Humulene, Myrcene



# THC

**Analgésique**

Borneol, Myrcene

**Anti-bactérien**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol, Humulene, Limonene, Linalool, Terpinolene

**Anti-cancer**

$\beta$ -Caryophyllene, Citronellol, Humulene, Limonene, Myrcene

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol, Citronellol, Humulene, Myrcene

**Antispasmodique**

Citronellol, Myrcene

stimulateur d'appétit

**Bronchodilatateur**

$\alpha$ -Pinene, Borneol, Cineol

**Neuroprotecteur**

# THCV

**Anticonvulsivant**

Linalool

**Coupe faim**

Humulene

**Stimulant osseux**

# $\Delta$ -8 THC

**Anxiolytique**

Linalool, Limonene

**Antiémetique**

# CBNA

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene,  
Cineol, Citronellol,  
Humulene, Myrcene

# CBN

**Analgésique**

Borneol, Myrcene

**Anti-bactérien**

$\alpha$ -Pinene

**Anticonvulsivant**

Linalool

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol,  
Citronellol, Humulene, Myrcene

**Anti-insomnie**

Borneol, Citronellol, Linalool, Myrcene,  
Nerolidol, Phytol, Terpinolene



# CBDA

**Anti-cancer**

$\beta$ -Caryophyllene, Citronellol, Humulene, Limonene, Myrcene

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol, Citronellol, Humulene, Myrcene

# CBDVA

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol, Citronellol, Humulene, Myrcene

# CBD

<b>Analgésique</b>	Borneol, Myrcene
<b>Anxiolytique</b>	Linalool, Limonene
<b>Anti-bactérien</b>	$\alpha$ -Pinene, $\beta$ -Caryophyllene, Cineol, Humulene, Limonene, Linalool, Terpinolene
<b>Anti-cancer</b>	$\beta$ -Caryophyllene, Citronellol, Humulene, Limonene, Myrcene
<b>Anticonvulsivant</b>	Linalool
<b>Anti-dépresseur</b>	Cineol, Limonene, Linalool
<b>Antémétique</b>	
<b>Anti-inflammatoire</b>	$\alpha$ -Pinene, $\beta$ -Caryophyllene, Cineol, Citronellol, Humulene, Myrcene
<b>Anti-insomnie</b>	Borneol, Citronellol, Linalool, Myrcene, Nerolidol, Phytol, Terpinolene
<b>Anti-ischémique</b>	Caryophyllene oxide
<b>Antipsychotique</b>	
<b>Antispasmodique</b>	Citronellol, Myrcene
<b>Stimulant osseux</b>	
<b>Immunosuppresseur</b>	
<b>Neuroprotecteur</b>	

# CBDV

<b>Anticonvulsivant</b>	Linalool
<b>Stimulant osseux</b>	



# CBCA

**Anti-fongique**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene,  
Caryophyllene oxide,  
Limonene, Nerlidol, Terpinolene

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol,  
Citronellol, Humulene, Myrcene

# CBCVA

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene,  
Cineol, Citronellol, Humulene, Myrcene

# CBC

<b>Analgésique</b>	Borneol, Myrcene
<b>Anti-bactérien</b>	$\alpha$ -Pinene, $\beta$ -Caryophyllene, Cineol, Humulene, Limonene, Linalool, Terpinolene
<b>Anti-cancer</b>	$\beta$ -Caryophyllene, Citronellol, Humulene, Limonene, Myrcene
<b>Anti-dépresseur</b>	Cineol, Limonene, Linalool
<b>Anti-fongique</b>	$\alpha$ -Pinene, $\beta$ -Caryophyllene, Caryophyllene oxide, Limonene, Nerolidol, Terpinolene
<b>Anti-inflammatoire</b>	$\alpha$ -Pinene, $\beta$ -Caryophyllene, Cineol, Citronellol, Humulene, Myrcene
<b>Anti-insomnie</b>	Borneol, Citronellol, Linalool, Myrcene, Nerolidol, Phytol, Terpinolene
<b>Stimulant osseux</b>	

# CBCV

?



# CBLA

**Anti-inflammatoire**

$\alpha$ -Pinene,  $\beta$ -Caryophyllene, Cineol,  
Citronellol, Humulene, Myrcene

# CBL

?



# TRAITEMENT ET ADMINISTRATION MEDICALE DU CANNABIS

Le cannabis médical est traité pour une administration de diverses manières: frais, séché, en concentré issu : d'extraction à froid et extraction à chaud .

Bien que rarement fait en raison des grandes quantités généralement nécessaires, le cannabis peut être ingéré cru, fraîchement coupé sur la plante, afin de bénéficier principalement des acides cannabinoïdes et leurs effets anti-inflammatoires. Les Terpénoïdes restent intacts. La Psychoactivité est minimisée. (Les acides ne sont pas psychoactifs, mais sont instables à la lumière et la chaleur)

**Le cannabis séché** est le plus souvent consommé par inhalation des bourgeons brûlés ou vaporisés. Les acides cannabinoïdes sont convertis en leurs formes neutres et la quantité de terpénoïdes disponibles varient selon le mode d'administration choisi et les instruments utilisés (Pipe, Bang, joint, vaporisateur).

**Concentrés / extraction à froid** résultent de divers produits:

**poudre des trichomes** qui sont séparés de la plante. peut être ingéré cru, mais est généralement fumé ou ingéré dans des comestibles cuits. La méthode de traitement donnera soit du **Skuff, du Pollen ou du Hash**

**extraction à l'aide d'huile d'olive ou d'alcool.** Habituellement ingéré cru.

**Water / ice Hash :** extraction à l'eau froide et à la glace. Peut être ingéré cru, fumé ou utilisé dans la cuisine. Des noms sont donnés pour différencier les qualités, et la réaction à la chauffe :

**Bubble** = bulle lorsqu'il est exposé à la chaleur.

**Full bubble** = continue à faire des bulles dans l'ensemble du processus de chauffage.

**Melt** = fond ou se transforme en huile visqueuse lorsqu'il est exposé à la chaleur. **Full melt** = trichomes presque purs, fond complètement quand il est exposé à la chaleur et laisse peu ou pas de résidu

**Wax:** extraction en utilisant un solvant, le plus souvent du butane, du CO2 ou de O2. La suppression ("purge") du solvant peut se faire par évaporation à froid ou à la chaleur (qui modifie les composés disponibles). La Wax est généralement brûlée ou vaporisée, mais peut être utilisée dans la cuisine et dans les baumes. Le Nom donné se réfère généralement à la consistance.

Exemples:

**Honeycomb/Crumble** = sec, friable, a souvent de petits trous comme un nid d'abeilles.

**Budder** = plus visqueux, la consistance ressemble au beurre.

**Shatter /Glass** = la consistance est semblable à un bonbon dur.

**Sap** = texture collante similaire au miel.

**Taffy** = plus ferme que le Sap mais pas fragile comme le Shatter

**extractions chauffées /Concentrés** convertissent les acides cannabinoïdes dans leurs formes neutres et éliminent généralement les terpènes. Divers produits:

1. **Thé:** Extraction dans du lait chaud (ou autre matière grasse) et boire.
2. **teinture :** cannabis chauffé qui est extrait dans l'alcool. Habituellement administrée directement sous la langue.
3. **Comestibles:** extraction dans une matière grasse (beurre, huile) et ensuite utilisée dans la cuisson des aliments.
4. **à l'Huile:** chauffage lent de cannabis dans de l'huile d'olive ou de noix de coco. Habituellement utilisé dans les aliments ou par voie topique sur la peau.
5. **Pommade / crème / lotion:** chauffage à basse température de l'huile de cannabis avec la cire d'abeille. Utilisé par voie topique sur la peau.



# DOSAGE MEDICAL DU CANNABIS

Comprendre comment le dosage du cannabis médical est difficile. Nous ne parlons pas d'un seul ingrédient actif, mais plutôt d'un complexe de composés chimiques qui se modulent l'un l'autre. Jusqu'à maintenant, l'attention dans la détermination de la dose était concentré sur l'effet psychoactif du THC. Il est maintenant évident que les autres cannabinoïdes (non psychoactifs) peuvent être d'une grande importance thérapeutique, en fonction de l'affection à traiter. Malheureusement, la recherche scientifique dans le dosage de ces cannabinoïdes est encore à ses balbutiements.

Comme le THC a des effets psychoactifs il reste l'élément principal déterminant un état normale ou "modifié" sur les fonctions de tous les jours pour la plupart des gens, il est sage de continuer à se référer à la teneur en THC d'une souche lors de l'examen dose de médicament. Certains patients veulent et ont besoin d'un pourcentage élevé de l'effet du THC, tandis que d'autres veulent et ont besoin d'un faible pourcentage de l'effet du THC. La Détermination du dosage thérapeutique du cannabis médical reste une décision très personnelle. Le patient a le dernier mot quant à la quantité est suffisante. En outre, une personne peut réagir différemment d'une autre personne avec la même souche.

À cet égard, la voie d'administration sera également un facteur important dans la détermination de la dose. Par exemple, en raison du métabolisme hépatique, les comestibles cuits peuvent être de trois à cinq fois plus efficace que le cannabis en inhalation.

En essayant de comprendre la posologie, il ya quelques règles :

1. La Dose normale de THC pour les adultes débutants est de 15 mg.;  
Pour les patients plus expérimentés: 30 mg.
2. Conversion pourcentage en milligrammes:  
déplacer la décimale une fois vers la droite. Par exemple, 21,23% de THC = 212,3 mg de THC par gramme  
La même conversion peut être effectuée pour d'autres cannabinoïdes et terpènes ((ex: 0,39% de beta-caryophyllene = 3 mg par gramme
3. Dans des conditions idéales, seulement environ 63% des cannabinoïdes sera absorbé lorsqu'il est fumé. En multipliant les milligrammes de THC par 0,63 se traduira par un calcul plus précis du dosage.
- 4 Le ratio THC:CBD s'obtient en divisant la quantité de THC par la quantité de CBD il est calculé pour les variétés psychotropes.

Le ratio CBD:THC s'obtient en divisant la quantité de CBD par la quantité de THC il est calculé pour les variétés non psychotropes

# REFERENCES

## **Marijuana smoking does not accelerate progression of liver disease in HIV-Hepatitis C coinfection: a longitudinal cohort analysis**

Brunet, L, et al  
Clinical Infectious Diseases, 2013 July 4.

## **Cannabidiol reduces cigarette consumption in tobacco smokers: preliminary findings**

Morgan, CJ, et al  
University College London, Clinical Psychopharmacology Unit, 2013.

## **Elevated brain cannabinoid CB1 receptor availability in post-traumatic stress disorder: a positron emission tomography study**

Neumaster, A, et al  
Molecular Psychiatry, 2013 May 14.

## **Cannabis induces a clinical response in patients with Crohn's Disease: a prospective placebo-controlled study**

Naftali, T, et al  
Clinical Gastroenterol Hepatology, 2013 May 3.

## **Talking terpenes**

Lee, Martin A  
High Times, May 2013.

## **THC can prevent brain damage-study**

Science 2.0, 2013 May 30.

## **Low-dose vaporized cannabis significantly improves neuropathic pain**

Wilsey, B, et al  
Journal of pain, 2013, 14(2): 136-148.

## **High on health: cannabinoids in the flood supply**

Badiner, Alan  
www.wakingtimes.com, 2013 April 25.

## **Aroma therapy**

Gardner, Fred  
Medical Marijuana, 2012, Spring: 29-34.

## **Emerging clinical applications for cannabis and cannabinoids: a review of the recent scientific literature, 5th Edition**

Armento, Paul  
NORML Foundation, 14 March 2012.

## **Cannabidivarin is anticonvulsant in mouse and rat**

Hill, AJ, et al  
British Journal of Pharmacology, 2012, 167(8): 1629-1642.

## **Naturally occurring anxiolytic substances from aromatic plants of genus citrus**

Pimenta, Flávia Cristina Fernandes, et al  
Journal of Medicinal Plants Research, 2012, 6(3): 342-347.

## **The endocannabinoid system and cancer: therapeutic implication**

Guindon, Josée, et al  
British Journal of Pharmacology, 2011, 163: 1447-1467.

## **Renseignements pour le consommateur**

Ce document ainsi que l'ensemble des renseignements élaborés à l'intention des professionnels de la santé (« Renseignements destinés aux professionnels de la santé : Le cannabis (marihuana, marijuana) et les cannabinoïdes ») se trouvent sur le site Web de Santé Canada à l'adresse suivante : <http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/marihuana/index-fra.php>

## **Taming THC: potential cannabis synergy and phytocannabinoid-terpenoid entourage effects**

Russo, Ethan B.  
British Journal of Pharmacology, 2011, 163: 1344-1364.

## **Importance of terpenes**

Spaulding, Nathan  
?

## **Cannabidiol attenuates the appetitive effects of $\Delta^9$ -Tetrahydrocannabinol in humans smoking their chosen cannabis**

Morgan, Celia JA, et al  
Neuropsychopharmacology, 2010, 35(9):1879-1885.

## **Opposite effects of delta-9-tetrahydrocannabinol and cannabidiol on human brain function and psychopathology**

Bhattacharyya, Sagnik  
Neuropsychopharmacology, 2010, 35: 764-774.

## **Review on clinical studies with cannabis and cannabinoids 2005-2009**

Hazekamp, Arno  
Cannabinoids, 2010, 5 (special issue): 1-21.

## **Cannabinoid receptor CB1 mediates baseline and activity-induced survival of new neurons in adult hippocampal neurogenesis**

Wolf, Susanne et al  
Cell Communication and Signaling, 2010 8:12.

## **Cannabidiol, a nonpsychotropic component of cannabis, inhibits cue-induced heroin seeking and normalizes discrete mesolimbic neuronal disturbances**

Ren, Yanhua, et al  
The Journal of Neuroscience, 2009, 29(47): 14764-14769.

## **Non-psychotropic plant cannabinoids: new therapeutic opportunities from an ancient herb**

Izzo, Angelo A, et al  
Trends in Pharmacological Sciences, 2009, 30(10).

## **Preventive and therapeutic anti-inflammatory properties of the sesquiterpene $\alpha$ -humulene in experimental airways allergic inflammation**

Rogério, Alexandre P, et al  
British Journal Pharmacology, 2009, 158: 1074-1087.

## **Cannabis Review**

Hazekamp, Arno  
Department of Plant Metabolomics Leiden University, 2008-2009.

## **The diverse CB1 and CB2 receptor pharmacology of three plant cannabinoids: $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol, cannabidiol and $\Delta^9$ -tetrahydrocannabivarin**

Pertwee, RG  
British Journal of Pharmacology, 2008.

## **Gut modulatory, blood pressure lowering, diuretic and sedative activities of cardamom**

Gilani, Anwarul Hassan, et al  
Journal of Ethnopharmacology, 2008, 115(3):463-472.

**Cannabidiol: from an inactive cannabinoid to a drug with wide spectrum of action**

Zuardi, Antonio Waldo  
Revista Brasileira de Psiquiatria, 2008 September.

**Cannabidiol, extracted from Cannabis Sativa selectively inhibits hypermotility in mice**

Capasso, R et al  
British Journal of Pharmacology May 12, 2008, 154, 1001-1008.

**Cannabinoids in the management of difficult to treat pain**

Russo, Ethan B  
Therapeutics and Clinical Risk Management, 2008, 4(1): 245-259.

**Influence on cannabis use on severity of hepatitis C disease**

Ishida, Julie H, et al  
Clin Gastroenterol Hepatol, 2008, 6(1): 69-75.

**Screening of antibacterial activities of twenty-one oxygenated monoterpenes**

Kotan, Recep, et al  
Zeitschrift für Naturforschung, 2007, 62c: 507-513.

**Sedative effect of monoterpene alcohols in mice: a preliminary screening**

de Sousa, Damião Pergentino, et al  
Zeitschrift für Naturforschung, 2007, 62c: 563-566.

**D-Limonene: safety and clinical applications**

Sun, Jidong  
Alternative Medicine Review, 2007, 12(3): 259-264.

**A multicenter dose-escalation study of the analgesic and adverse effects of an oral cannabis (cannador) for postoperative pain management**

Holdcroft, Anita, et al  
Anesthesiology, 2006, 104 (5): 1040-1046.

**Evaluation of a vaporizing device (Volcano) for the pulmonary administration of tetrahydrocannabinol**

Hazekamp, Arno, et al  
Journal of Pharmaceutical Sciences, 2006, 95(6): 1308-1317.

**Interaction between terpenes and penicillin on bacterial strains resistant to beta-lactam antibiotics**

Gallucci, N., et al  
Molecular Medicinal Chemistry, 2006, 10: 30-32.

**Delta-9 tetrahydrocannabinol protects cardiac cells from hypoxia via CB2 receptor activation and nitric oxide production-Abstract**

Shmest, Y.A. et al  
Molecular Cell Biochemistry, 2006 February.

**Immunomodulatory and therapeutic properties of the Nigella sativa L. seed**

Salem, Mohammed Labib  
International Immunopharmacology, 2005, 5: 1749-1770.

**Antileishmanial activity of the terpene nerolidol**

Amuda, Denise C, et al  
Antimicrobial Agents and Chemotherapy, 2005, 49(5): 1679-1687.

**Chronic conditions treated with cannabis.**

Encountered between 1990-2004. "Dr. Tod's List"  
Mikuriya, Tod H  
2004.

**Transdermal delivery of zidovudine: effect of terpenes and their mechanism of action**

Narishetty, Sunil Thomas Kumar, et al  
Journal of Controlled Release, 2004, 95: 367-379.  
**The inheritance of chemical phenotype in cannabis sativa L.**  
Meijer, Etienne PM de  
Genetics, 2003, 163: 335-346.

**A cDNA clone for  $\beta$ -caryophyllene synthase from Artemisia annua**

Cai, Yu, et al  
Phytochemistry, 2002, 57: 523-529.

**Pharmacological actions and therapeutic uses of cannabis and cannabinoids**

Kumar, RN, et al  
Anaesthesia, 2001, 56: 1059-106.

**Cannabis and cannabis extracts: greater than the sum of their parts?**

McPartland, John et al  
Hayworth Press, 2001.

**Cannabinoids in clinical practice**

Williamson, Elizabeth et al  
Drugs, 2000 December.

**The nonpsychoactive cannabis constituent cannabidiol is an oral anti-arthritis therapeutic in murine collagen-induced arthritis**

Malfait, AM, et al  
Proceedings of the National Academy of Sciences, 2000, 97(17): 9561-9566.

**Prevention and therapy of cancer by dietary monoterpenes**

Crowell, Pamela L  
Journal of Nutrition, 1999, 129(3): 775S-778S.

**Essential oil of cannabis sativa L. Strains**

Mediavilla, Vito, et al  
Journal of the International Hemp Association, 1997, 4(2): 80-82.

**Geraniol, an inhibitor of mevalonate biosynthesis, suppresses the growth of hepatomas and melanomas transplanted to rats and mice**

Yu, Suzanne G, et al  
The Journal of Nutrition, 1995, 125 (11): 2763-2767.

**Chemical ecology of cannabis**

Pate, David W  
Journal of the International Hemp Association, 1994, 2: 29, 32-37.

**Subacute cannabinoid treatment: anticonvulsant activity and withdrawal excitability in mice**

Karler, Ralph  
British Journal of Pharmacology, 1980, 68: 479-484.