



Addiction au cannabis

19/05/2022,
T. Guélon



La plante de cannabis

3 ESPECES

- SATIVA: Chanvre
- INDICA: Cannabis
 - Feuille large BLD (Broad-Leafleted Drug)
 - Feuille fine NLD (Naraw-Leafleted Drug)
- RUDERALIS: Sauvage

Types Of Weed



SATIVA

Cannabis Sativa Sativa is characterized by leaflets that are more narrow, branches that are farther apart, and coloration that tends more toward spring green. Sativa Sativa plants tend to be taller and produce fewer flowers.



INDICA

Cannabis Sativa Indica is characterized by broad leaflets that often overlap, branches that are closer together, and coloration that tends more toward deep olive green. Sativa Indica plants tend to be shorter and bushier, producing fuller, denser flower buds.



RUDERALIS

Cannabis Ruderalis is characterized by varied leaflets in the mature leaves, a shorter stature and generally small size. This subspecies is used to create S. Sativa or S. Indica hybrids with select desired traits.

www.Types-of-Weed.ORG

2 SEXES

- Le cannabis est une plante dioïque.
- Il produit des fleurs mâles et femelles sur des plantes séparées.
- La plante femelle produit des gousses pleines de graines.
- La plante mâle développe des sacs remplis de pollen voué à la fertilisation



1 CYCLE ANNUEL

- Le cannabis est une plante annuelle càd qu'elle complète son cycle en une année.

- Germination: 3-7 jours

- Phase végétative: 3 mois

Croissance rapide

Production de feuilles ++ pour photosynthèse

- Floraison: quelques semaines

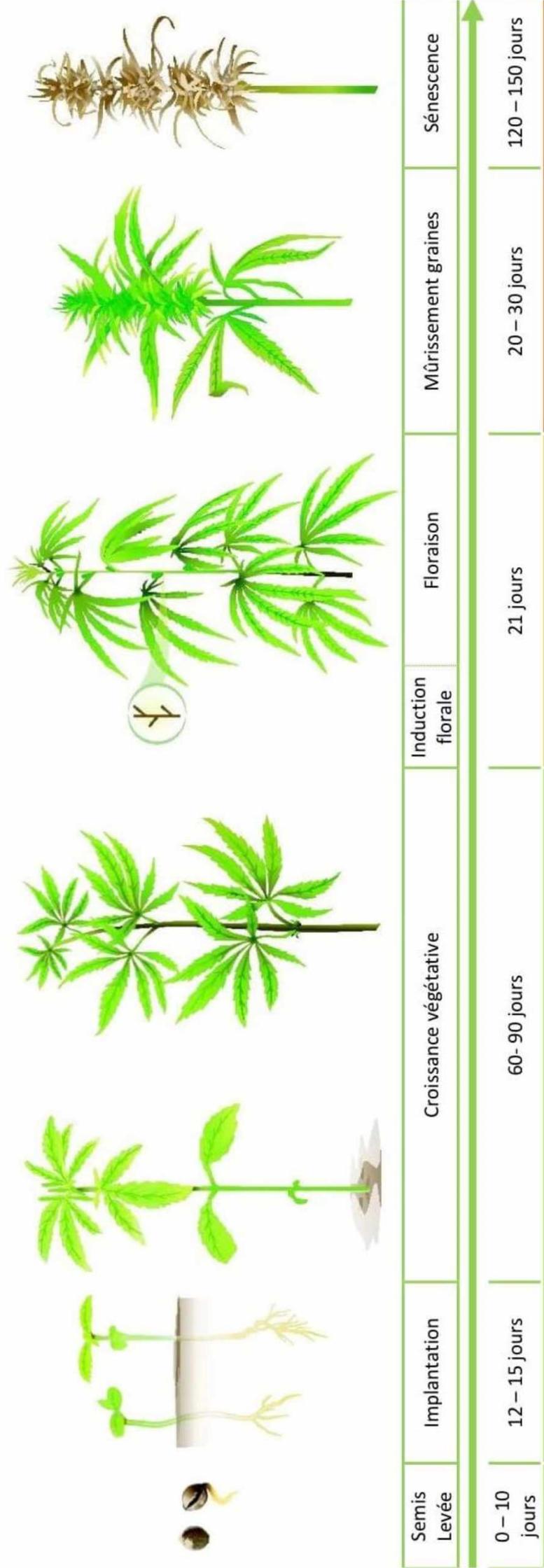
Petites feuilles

Fleurs (elles s'agglomèrent sur le dessus de la plante et forme le « cola »)

- Senescence

Le chanvre est une plante annuelle. Cela signifie qu'elle accomplit son cycle de vie en une seule année à la différence des plantes vivaces qui vivent plusieurs années.

Le chanvre a une croissance rapide : il atteint en moyenne **trois mètres de haut** en 4 à 5 mois.



Législation française

Loi française

- La loi française interdit la production, la vente, l'achat, la possession et l'utilisation des stupéfiants, y compris le cannabis, et prévoit des peines plus ou moins sévères en fonction de la nature du délit.
- Consommation:
 - Max 1 an de prison et 3 750 euros d'amende
 - Dépend du contexte et de la quantité
- Production:
 - Max 20 ans de prison et 7 500 000 euros d'amende
 - De même, selon la quantité produite et l'usage qui en est fait, les peines peuvent se rapprocher de celles prononcées dans le cadre de la consommation

Marché du cannabis actuellement

- Prix:

Herbe: 8-9 euros/gr

Résine: 4-5 euros/gr

50 à 500 euros/mois

- Pureté:

Herbe: 10% THC

Résine: 25% THC

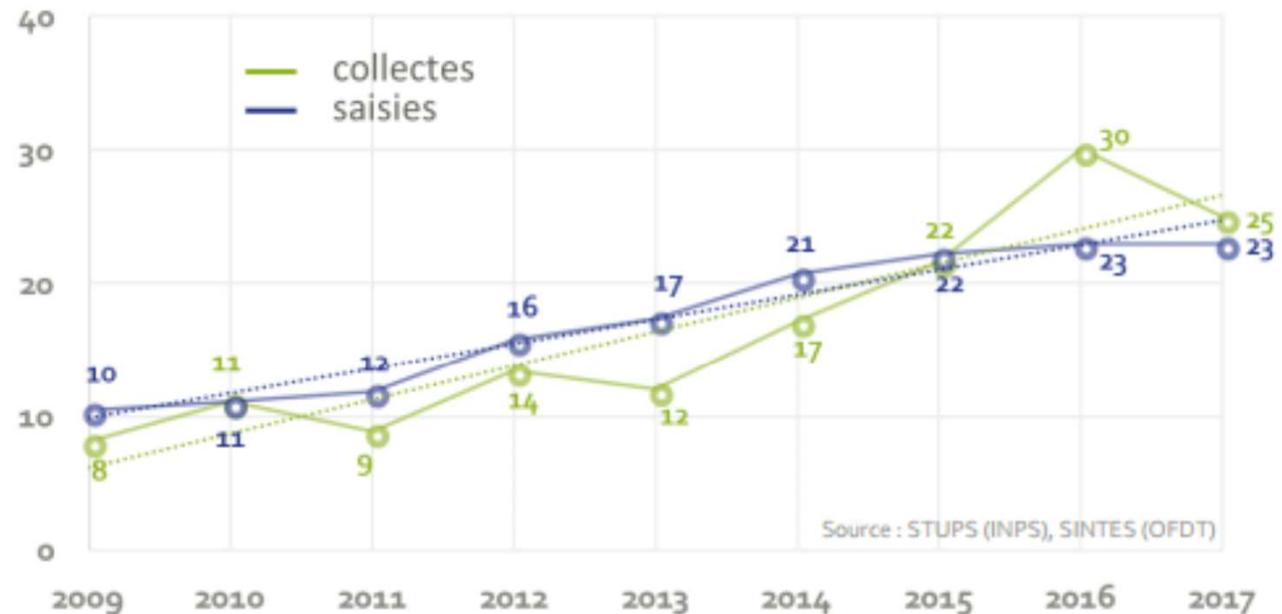


Figure 14 : Évolution des teneurs en THC dans les résines saisies (données STUPS®) et collectées (données SINTES) entre 2009 et 2017.

Les molécules actives du cannabis

Les Cannabinoïdes

- Les phytocannabinoïdes sont produits par la plante de cannabis sous la forme d'acides carboxyliques THCA, CBDA...
- Ils deviennent neutres sous l'effet d'une source de chaleur: THC, CBD... C'est cette forme neutre qui est psychoactive chez l'homme.
- D'autres plantes comme le lichen ou le poivre noir produisent des molécules capables d'interagir avec les récepteurs cannabinoïdes

Les Cannabinoïdes

n La plante produit plus de 100 cannabinoïdes différents mais seulement quelques uns en quantité suffisante.

n 4 types de structures:

n THC: tétrahydrocannabinol

n CBD: cannabidiol

n CBG: cannabigérol

n CBC: cannabichromene

n (CBN: cannabinoïde, issu de l'oxydation du THC lorsqu'il se décompose)

THC – Tétrahydrocannabinol

n Acide Delta-9-THC: THCA

n Le plus commun des phytocannabinoïdes.

n Peut représenter jusqu'à 25% du poids de la plante séchée.

n Sous l'effet de la chaleur (combustion, cuisson, vaporisation...) le THCA est décarboxylé en THC et devient hautement psychoactif.

n Effets antalgique et anti-inflammatoire. Réduit la pression intraoculaire, la spasmodicité et la tension musculaire.

n Peut provoquer aussi anxiété, sédation et tachycardie chez les consommateurs non expérimentés.

CBD – Cannabidiol

n Acide cannabidiolique: CBDA

n Le plus commun des phytocannabinoïdes produits par le chanvre.

n Le CBDA est converti en CBD par la chaleur comme le THCA.

n Le CBD n'est pas à proprement parlé psychoactif mais certain consommateurs de cannabis fortement dosé en CBD ont ressentis des effets proches d'une expérience psychoactive mais très différents du THC.

n Sativex: mélange THC + CBD > synergie +++

n Effets antalgiques, anti-inflammatoires et anti-convulsivants.

n Interagit avec plus de récepteurs que le THC.



2. Les Terpénoïdes

- n Quand on sent du parfum, on sent des terpènes.
- n Quand on sent du cannabis, on sent aussi des terpènes car les cannabinoïdes n'ont pas d'arômes.
- n Les terpènes sont les composants chimiques des plantes les plus répandus dans la nature: 30 000. Le cannabis en produit plus de 200.
- n Ils sont considérés comme des additifs alimentaires consommables par le FDA.
- n Ils sont pharmacologiquement actifs.
- n Les terpènes sont assez volatils et se perdent facilement quand la plante est séchée, imposant des conditions de conservation spéciales.

Le système endocannabinoïde

Histoire

- n 1940: extraction du THC de la plante
- n 1964: caractérisation et synthèse du THC
- n Fin des années 1980: caractérisation des 1ers récepteurs cannabinoïdes du corps humain
- n 1990: découverte des 1ers endocannabinoïdes
- n Nouvelle série de mécanismes régulateurs appelés « système endocannabinoïde »

Fonctions

- n Système complexe

- n Récepteurs distribués partout dans le corps

- n Fonctions diverses:

- n Mémoire

- n Digestion

- n Fonctions motrices

- n Immunité

- n Appétit

- n Douleur

- n Pression sanguine

- n Croissance des os

- n Protection des tissus nerveux

Les récepteurs cannabinoïdes

- n 2 sous-types primaires: CB1 et CB2

- n Il existe au moins 3 autres récepteurs découverts par la recherche.

- n CB1

- n S'expriment dans tout le cerveau

- n L'une des régions qui en possède le moins est le tronc cérébral ce qui pourrait expliquer l'absence d'OD mortelle

- n C'est l'activation du CB1 qui est responsable de l'effet psychoactif

- n CB2

- n Sont retrouvés dans les cellules sanguines, les amygdales et la rate

- n Contrôlent la libération de cytokines

n 5 endocannabinoïdes dont anandamide et 2-AG.

n Tous dérivés d'acides gras polyinsaturés.

n Rôle de modulateur du signal synaptique.

n Connectés au concept d'homéostasie. Ils aident à redresser les déséquilibres provoqués par des maladies ou des blessures.

Impliqués dans la définition du seuil de la douleur (traitement de la fibromyalgie).

n Difficile de créer des médicaments qui interagissent sans danger sur ce système.

Ex: Rimonabant (antagoniste CB1) mis en vente en Europe en 2006 comme traitement de l'obésité mais interdit aux US car risque psy (dépression, IS).

n La recherche s'intéresse aujourd'hui à des molécules incapables de franchir la barrière hémato-encéphalique afin de limiter les EI.

The Human Endocannabinoid System

CBD, CBN, and THC fit like a lock and key into existing human receptors. These receptors are part of the endocannabinoid system which impact physiological processes affecting pain modulation, memory, and appetite plus anti-inflammatory effects and other immune system responses.

The endocannabinoid system comprises two types of receptors, CB1 and CB2, which serve distinct functions in human health and well-being.



THC
Tetrahydrocannabinol



CBD
Cannabidiol



CBN
Cannabinol



Receptors are found on cell surfaces

CB1 receptors are primarily found in the brain and central nervous system, and to a lesser extent in other tissues.



CBD does not directly "fit" CB1 or CB2 receptors but has powerful indirect effects still being studied.



CB2 receptors are mostly in the peripheral organs especially cells associated with the immune system.



Les modes de consommations du cannabis

La fumette

- n Pratique la plus courante

- n **Avantages:**

- n Rapidité d'action (quelques minutes)

- n Apprentissage rapide du contrôle du dosage

- n Fumée contient substances liées à des maladies pulm et des cancers...

- n Préparation: couper le cannabis avec des ciseaux fins (bonsaï) ou grinders Space Case

La fumette

n Les joints:

n Très utiles pour délivrer plusieurs doses

n Aux USA très peu de tabac, c'est l'inverse en Europe

n Quand on fume une cigarette de cannabis, les ingrédients actifs se concentrent progressivement dans la portion non fumée

La fumette

n Les pipes:

n Toutes les tailles, toutes les formes

n Meilleure technique de distribution des cannabinoïdes

n Créées il y a 400 ans en Chine

n 2 catégories: les artistiques et les scientifiques (bobines condensatrices de fraîcheur, percolateurs...)

n Chauffer graduellement le cannabis. Ne pas allumer le cannabis, s'il flambe les terpènes et les cannabinoïdes partent en fumée!

La fumette

n Les chillums, les narguilés et les sebsis

n Les chillums sont des appareils à fumer conçus pour le « charas » (haschisch roulé indien)

n Les narguilés sont les pipes à eau traditionnelles afghanes. Importante fumée.

n Les pipes sebsi marocaines se composent d'un tout petit bol en métal ou céramique et d'un long tuyau pour rafraichir la fumée.



La vaporisation

n Petite histoire de la vaporisation:

« Eagle Bill, un amérindien vivant aux Pays Bas a inventé la vaporisation en 1990. Un de ses amis avait suggéré d'utiliser un pistolet à air chaud pour décaper la peinture, afin de chauffer le cannabis à une température à laquelle des ingrédients actifs se mettraient à bouillir sans brûler.

Eagle Bill enfermait la vapeur dans un bocal. La vapeur n'avait pas le goût de fumée, elle avait un goût de fleurs. Les effets étaient semblables avec quelque chose de différent. »

La vaporisation

- n Chauffe le cannabis ou les extractions à une t° à laquelle les ingrédients entrent en ébullition et forment une vapeur inhalable, sans qu'ils entrent en combustion
- n Aussi rapide que la fumette
- n Apprentissage relativement aisé
- n Le problème est que le THCV et le CBD entrent en ébullition en derniers autour de 220° et que le naphthalène qui est une toxine se libère à 217°
- n 2 types: vapo fixes (Volcano) et vapo portables



- Les teintures sublinguales
- Administration orale
- Suppositoire...

Epidémiologie

Consommation de cannabis 2006-2007

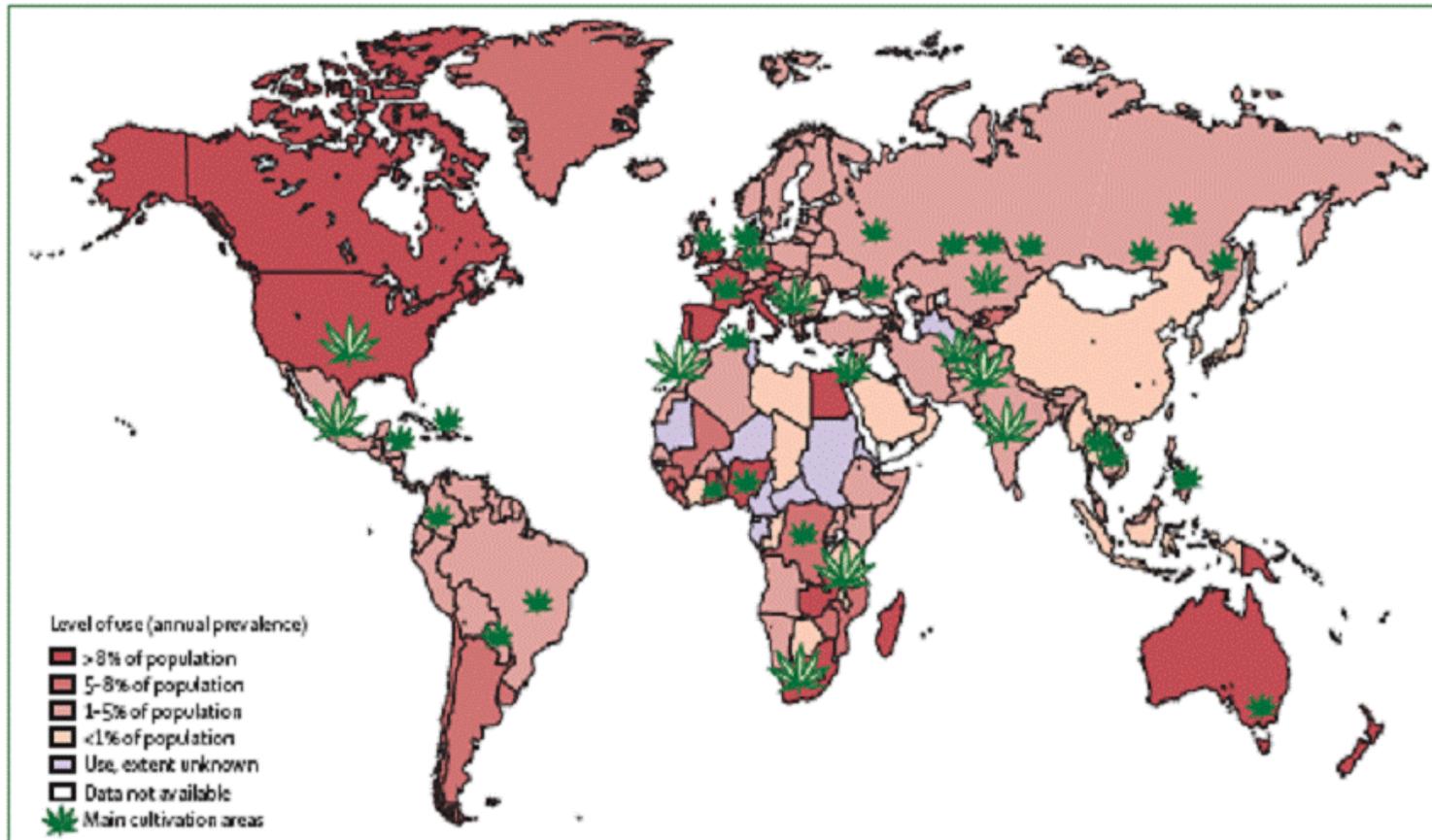


Figure 1: Use of cannabis in 2006-07 (or latest year available)

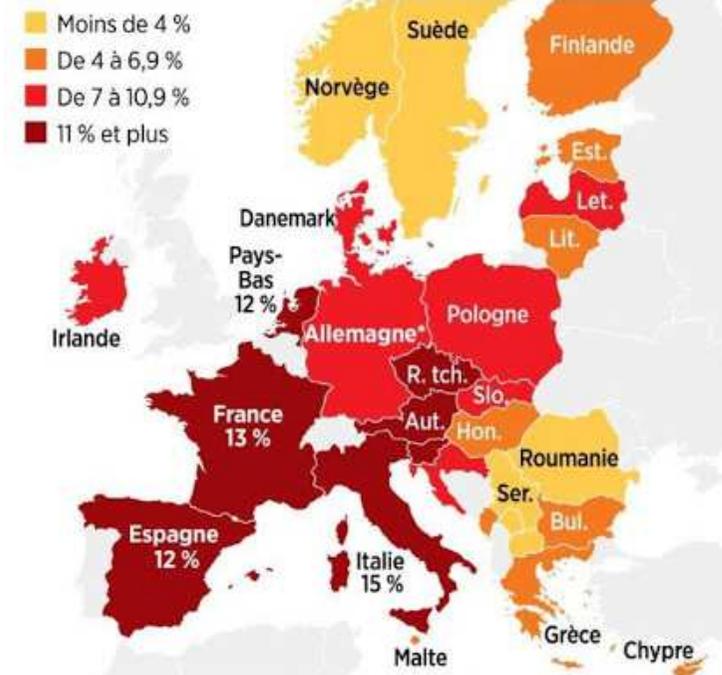
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the UN. Sources: UN Office on Drugs and Crime (UNODC) annual report questionnaires data, US Department of State reports, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), Drug Abuse Information Network for Asia and the Pacific (DAINAP), UNODC Global Assessment Programme on Drug Abuse (GAP), and Inter-American Drug Abuse Control Commission (CICA.D). Reproduced, with permission, from UNODC.¹

W. Hall, L. Degenhardt, *Lancet*, oct 2009

Le paradoxe Français



Usage de cannabis au cours du mois (%)
 parmi les élèves de 16 ans



* Seul le Land de Bavière a été concerné par l'enquête 2019.

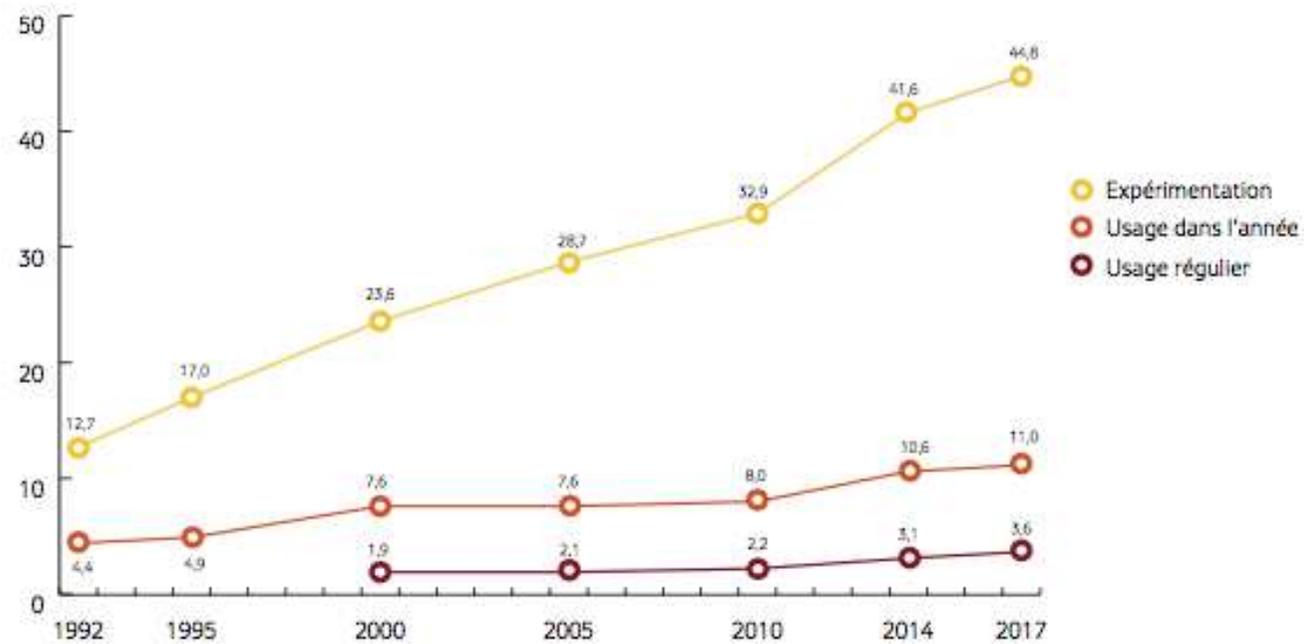
SOURCE : ENQUÊTE EUROPEAN SCHOOL SURVEY PROJECT ON ALCOHOL AND OTHER DRUGS 2019 (ESPAD).

L'INFORMAGRAPHIE

Données ESCAPAD 2017

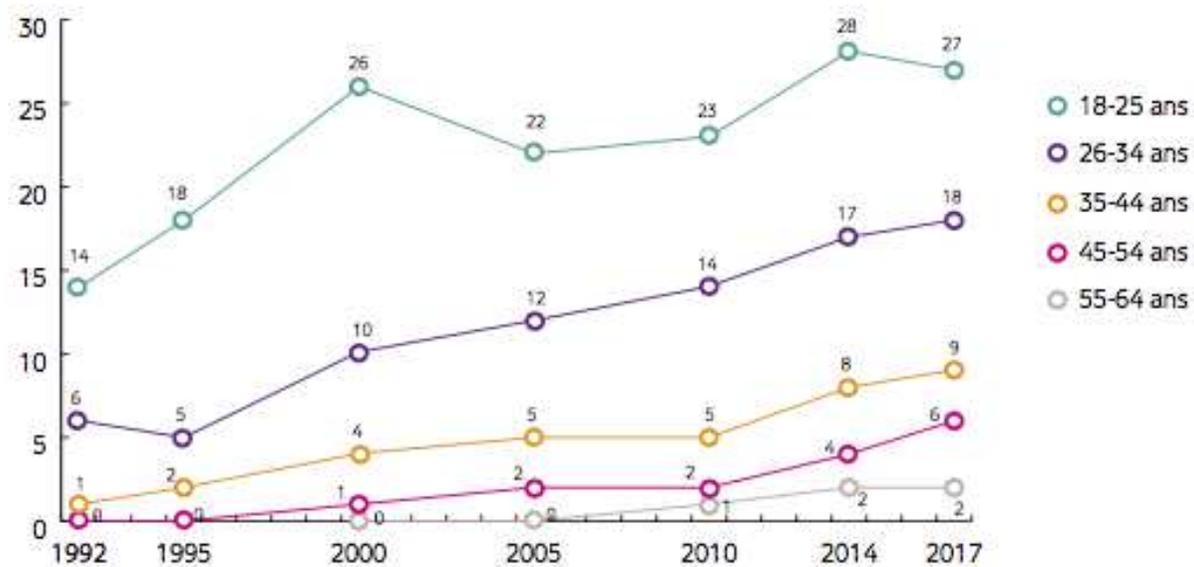
Données OFDT 2017

Figure 1. Évolution des niveaux d'usage de cannabis entre 1992 et 2017, parmi les 18-64 ans (en %)



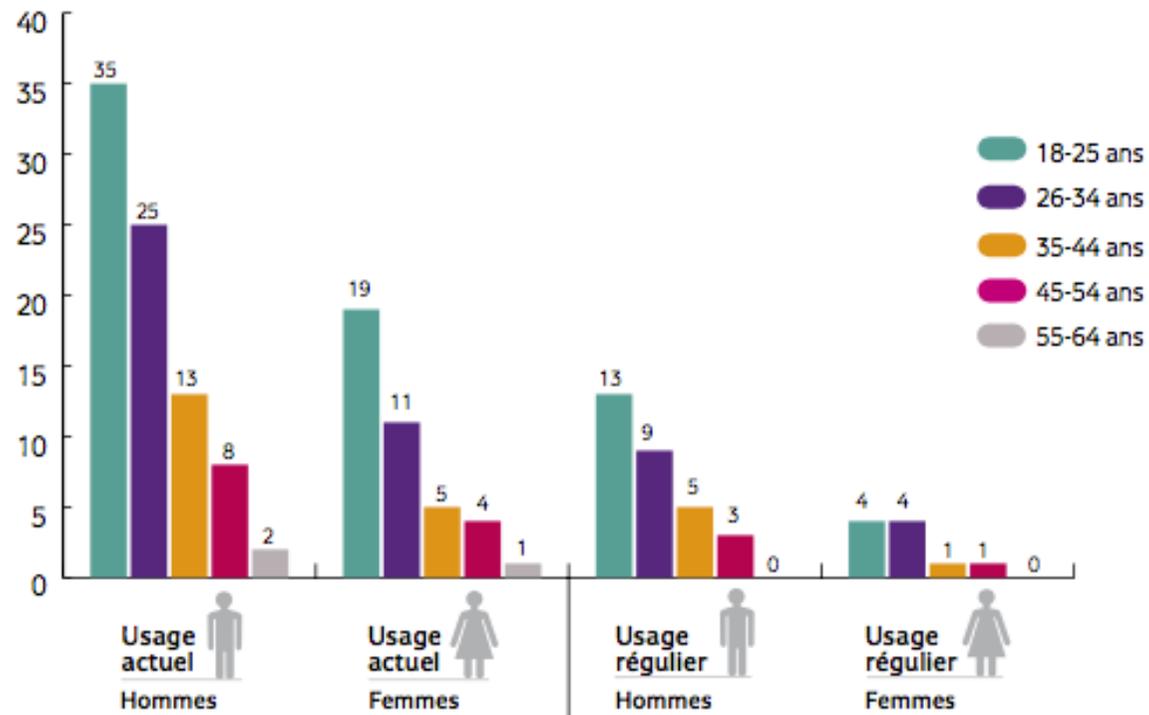
Sources : Baromètres santé 1992, 1995, 2000, 2005, 2010, 2014, 2017, Santé publique France, exploitation OFDT

Figure 2. Évolution de l'usage dans l'année de cannabis entre 1992 et 2017 par groupes d'âge (en %).



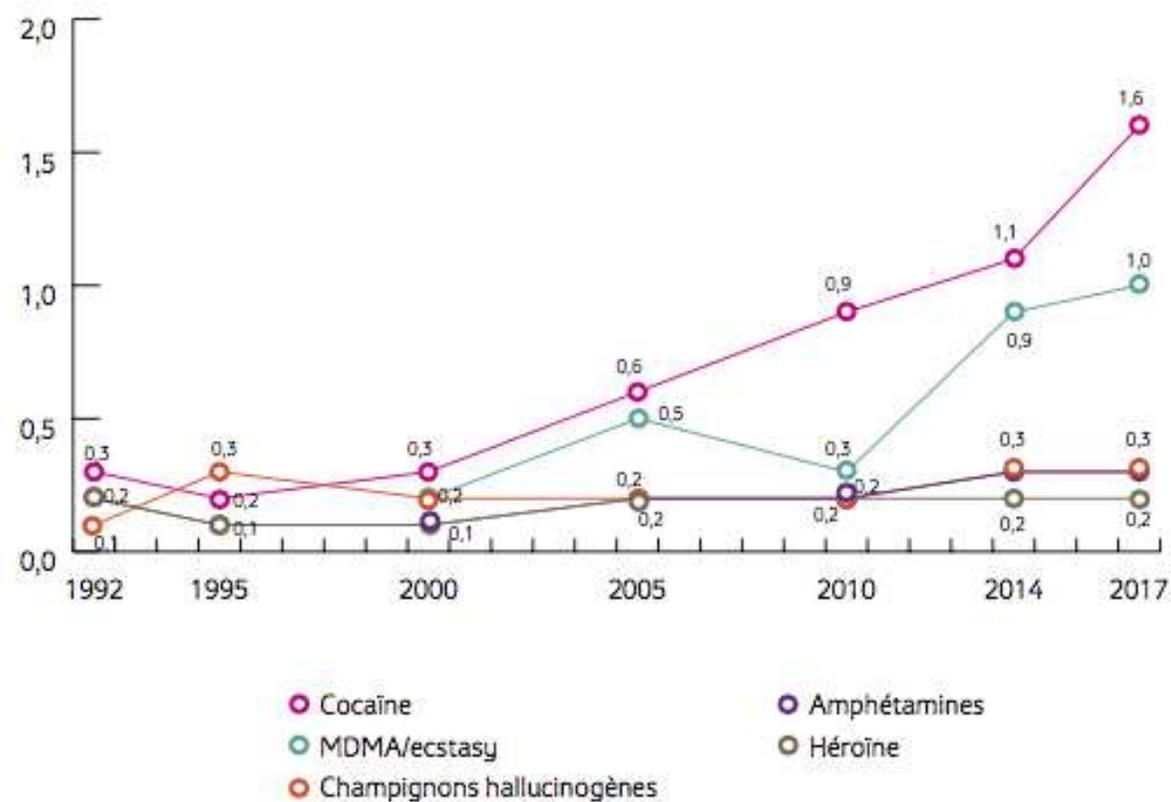
Sources : Baromètre santé 2017, Santé publique France, exploitation OFDT

Figure 3. Proportion d'utilisateurs dans l'année et d'utilisateurs réguliers de cannabis par sexe et groupe d'âge en 2017 (%)



Source : Baromètre santé 2017, Santé publique France, exploitation OFDT

Figure 5. Évolution de l'usage dans l'année des principales drogues illicites autres que le cannabis entre 1992 et 2017, parmi les 18-64 ans (en %)



Sources : Baromètres santé 1992, 1995, 2000, 2005, 2010, 2014, 2017, Santé publique France, exploitation OFDT

Données Tabac/Cannabis

Clinique du Cannabis

Données tabac et cannabis

- Co-consommation tabac-cannabis fréquente (« pétard, joint », narguilé)
- Consommations corrélées avec renforcement réciproque par augmentation de la dépendance à chaque produit.
- Tabac très addictogène, cannabis peu addictogène
- Toxicité accrue de la fumée (BPCO, AOMI, IDM, K. VADS...)
- Essentiel de la consommation entre 17 et 34 ans (17-24 ans)
- Dépendance cannabis physique faible :
 - Tolérance démontrée expérimentalement (chez l'Homme : consom. régulier)
 - syndrome de sevrage clinique : Irritabilité, humeur dépressive, agitation, insomnie, rêves étranges, perte d'appétit, parfois agressivité (analogie avec syndr. de sevrage à la nicotine)

EFFETS

Variables selon :

- L'individu
- La concentration en $\Delta 9$ THC
- L'ancienneté et la fréquence de consommation
- Les consommations associées

Effets somatiques aigus

- **CARDIAQUES:**

Trouble du rythme, trouble de conduction, hypotension orthostatique (syncope), Infarctus Du Myocarde (âge moy 44 ans)

- **PULMONAIRES:**

Bronchodilatation transitoire/Pneumothorax (bang)

- **OCULAIRES:**

Hyperhémie conjonctivale, ralentissement poursuite oculaire, mydriase inconstante

- Sécheresse buccale

- Troubles digestifs (vomissements, diarrhée)

Tabac - Cannabis

- Goudrons et composés cancérogènes dans fumée du cannabis > tabac
- Inspiration longue forcée, bloquée
 - Majoré par pipes à eau
- Toxicité directe au niveau muqueuse bronchique
 - 1 joint = 7 cg
- Altération des défenses immunitaires locales
- Risques cumulés avec le tabac

Effets somatiques chroniques

Cardiovasculaire

Baisse de la FC, trouble du rythme

Artériopathie (*Disdier et coll 1999; Sauvanier et al, 2002*)

Facteur de risque IDM

Âge < 45 ans, risque X5 dans h qui suit prise (*Mittleman et al, 2001*)

Vasospasme coronaire
(*Basnet et al, 2009*)

ORL - Pneumo

Laryngite chronique

Toux, dyspnée, expectoration

Bronchites récidivantes

Pneumopathies (atypiques), Pneumothorax

BPCO, emphysème

Cancers VAEDS et bronchopulm

Carriot et Sasco, revue de la littérature, 2000

Sasco et al, 2003; Kalant, 2004

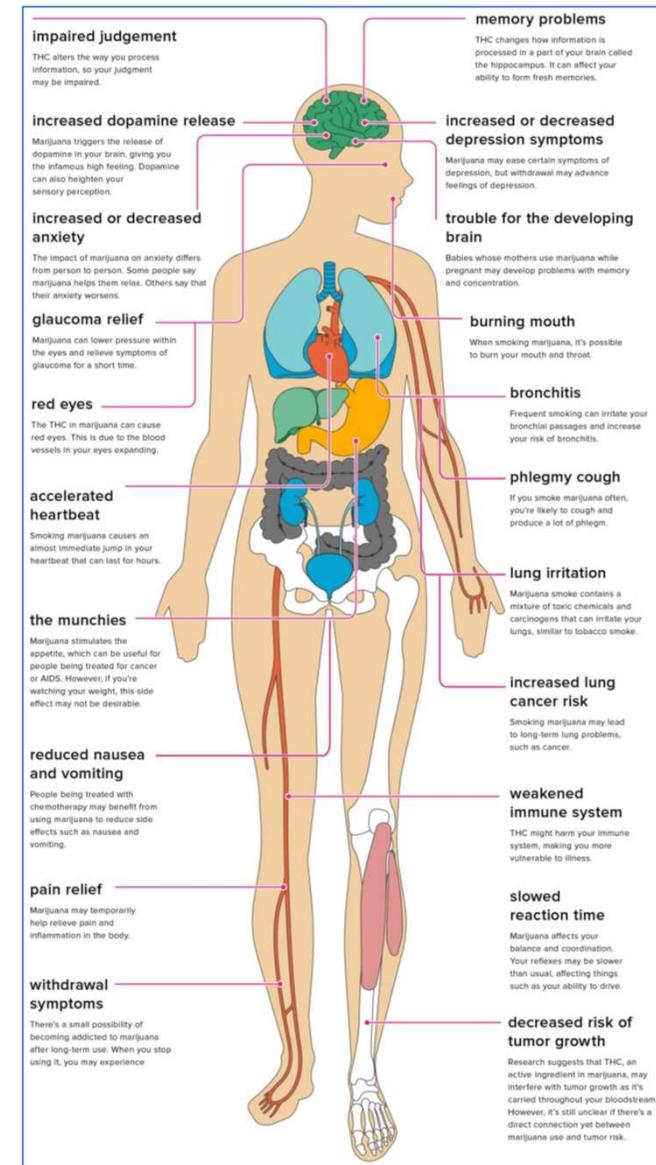
Tashkin et al, 2005

Sasco et al, 2008

Hall et al, 2009

Effets somatiques chroniques

- Baisse de la fertilité (homme = femme)
- Grossesse :
 - Hypotrophie, RCIU, prématurité, complications
 - Malformations : cardiaque et digestive
- Mort subite X 2 (y compris périconceptionnelle)



Troubles cognitifs

- Sensation d'ivresse légère, euphorie, somnolence, modification sensorielle, perception espace, temps
- atteinte de la mémoire de travail chez les usagers occasionnels ou réguliers
- difficulté d'accomplissement de tâches complexes liée à des troubles de l'attention, de la coordination perceptivomotrice et à l'allongement du temps de réaction
- sécurité routière : étude SAM (2005) : risque d'accident mortel X 1,8 si conduite sous l'emprise de cannabis (X 15 si alcool+cannabis)
- Si conso débutées avant 18 ans: baisse du QI (Fontes 2011); rôle du système endocannabinoïde dans le développement neuronal à l'adolescence: impact sur les fonctions d'organisation, de planification, évaluation du temps

Cannabis et atteintes cognitives



M Sciences

SCIENCES Vidéos Archéologie Astronomie Biologie Cerveau Géophysique Mathématiques

Cannabis chez les adolescents : le QI en fumée

Le Monde | 06.09.2012 à 15h17 • Mis à jour le 11.09.2012 à 16h42

Persistent cannabis users show neuropsychological decline from childhood to midlife

Madeline H. Meier^{a,b,1}, Avshalom Caspi^{a,b,c,d,e}, Antony Ambler^{a,f}, HonaLee Harrington^{a,c,d}, Renate Houts^{b,c,d}, Richard S. E. Keefe^d, Kay McDonald^f, Aimee Ward^f, Richie Poulton^f, and Terrie E. Moffitt^{a,b,c,d,e}

Troubles psychiatriques : usage aigu

- Attaque de panique
- Ivresse cannabique
 - distorsions visuelles ou auditives
 - Idées interprétatives
- Psychose aiguë cannabique
 - tableau clinique de BDA, syndrome confusionnel
 - résolution rapide sous NRL standards

Le bad trip:

n Environ équivalent à une attaque de panique

n Entre 30min et 2h après la prise

n Symptômes:

n Dépersonnalisation, déréalisation

n Palpitations, tremblements

n Nausées, vomissements

n Résolution spontanée ou évolution vers angoisse chronique

Troubles psychiatriques : usage régulier: Le cannabis ça rend « plus bête que fou »!

Troubles psychotiques, schizophrénie :

Vulnérabilité

Initiation précoce

Consommation intense

Dépendance

Plus la conso est précoce, plus le risque de dépendance futur est important (cannabis et autres substances)

Psychique (comportementale) > physique

Syndrome sevrage différé : impulsivité, irritabilité, insomnie

- \$ amotivationnel :

déficit de l'activité professionnelle ou scolaire, pauvreté idéatoire, indifférence affective (Deniker et coll 1979)

- Troubles anxieux:

Majorés X 2 (conso hebdo) (Patton et al 2002)

- Troubles dépressifs: études non contributives

X 4, augmentation du risque de passage à l'acte +++ (conso quot) (Patton et al 2002)

Troubles induits par une substance Du DSM-IV au DSM-5

Critères	DSM-IV		DSM-5
	Abus	dépendance	
1. Incapacité à faire face à ses obligations	X		X
2. Utilisation dangereuse	X		X
3. Problèmes médico-légaux	X		-
4. Problèmes sociaux et interpersonnels	X		X
5. Tolérance à la substance		X	X
6. Syndrome de sevrage		X	X
7. Désir persistant et inefficace d'arrêter		X	X
8. Consommation importante et durable		X	X
9. Négligence des activités habituelles		X	X
10. Temps excessif consacré à la substance		X	X
11. Persistance de conso malgré les Problèmes physiques et psychiques		X	X
12. Craving		-	X

Léger : 2 - 3
Moyen : 4 - 5
Sévère : ≥ 6

Récupération après sevrage

- Alimentation : repas réguliers, prise de poids
- Sommeil : production onirique intense (parfois cauchemars) après sevrage, résolution rapide
- Troubles cognitifs : récupération lente (parfois plusieurs mois)
- Troubles anxiodépressifs : diminution de l'intensité des symptômes
- Amélioration qualité de vie patient psychotique
- **D'où bénéfices secondaires objectivés par le patient et maintien dans l'arrêt**

Repérage

Delta 9 THC: Dépistage biologique

Milieu Biologique	Cannabinoïdes majoritaires	Délai de détection (maxi)	Intérêt	Méthode disponible
Urines	THC-COOH	2 à 7 jours	Dépistage de consommation	Oui, tests rapides
Sang	THC THC-COOH	2 à 10 heures	Dépister ou confirmer consommation récente, identifier un métabolite	Oui GC-MS
Cheveux	THC	Infini	Usage régulier	Oui, GC-MS
Salive	THC	2 à 10 heures	Consommation récente	Oui, test rapide*
Sueur	THC	Variable	Peu d'intérêt	Non
INSERM, Expertise collective, 2001.				
*Cirimele et al. (2006) Forensic Sci Int.				

- (auto)questionnaires :
CAST, ADOSPA
- Dosage biologiques
sang, urines, salive
Qualitatif, (quantitatif)

ADOLESCENTS SUBSTANCES PSYCHO ACTIVES
Version française du CRAFFT (Reynaud, Karila, Legleye 2003)

- A** Êtes-vous déjà monté(e) dans un **véhicule (AUTO, moto, scooter)** conduit par quelqu' un (vous y compris) qui avait bu ou qui était défoncé ?
- D** Utilisez-vous de l' alcool ou d' autres drogues pour vous **DÉTENDRE**, vous sentir mieux ou tenir le coup ?
- O** Vous est-il déjà arrivé d' **OUBLIER** ce que vous avez fait sous l' emprise de l' alcool ou d' autres drogues ?
- S** Consommez-vous de l' alcool et d' autres drogues quand vous êtes **SEUL(E)** ?
- P** Avez-vous déjà eu des **PROBLÈMES** en consommant de l' alcool ou d' autres drogues ?
- A** Vos **AMIS** ou votre **famille** ou vous ont-ils déjà dit que vous deviez réduire votre consommation de boissons alcoolisées ou d' autres drogues ?

Risque faible < ou = 1 - Risque modéré = 2 (usage nocif) - Risque élevé > ou = 3

Cannabis Abuse Screening Test

- Avez-vous déjà fumé du cannabis **avant midi** ?
- Avez-vous déjà fumé du cannabis **lorsque vous étiez seul(e)** ?
- Avez-vous déjà eu **des problèmes de mémoire** à cause de votre consommation de cannabis ?
- **Des amis ou des membres de votre famille** vous ont-ils déjà dit que vous devriez **réduire** votre consommation sans y arriver ?
- Avez-vous déjà essayé de **réduire** ou d' **arrêter** votre consommation de cannabis **sans y arriver** ?
- Avez-vous déjà eu des **problèmes** à cause de votre consommation de cannabis (dispute, bagarre, accident, crise d'angoisse, mauvais résultat à l'école...) ?

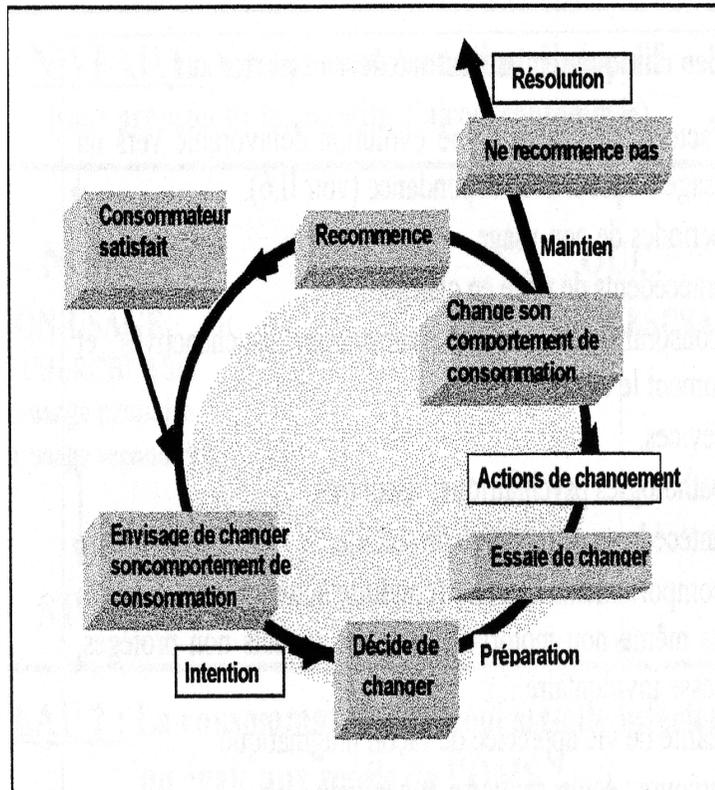
Risque faible < ou = 2

**Risque modéré > ou = 3 conso problématique, au delà de 4: consultation
conseillée**

Risque élevé > ou = 6

Principes de prise en charge

Cycle de Prochaska et DiClemente: Stades du changement



STADE	DESCRIPTION	EXEMPLES
La pré-intention ou l'indifférence	La personne n'envisage pas de changer son comportement dans les six prochains mois.	« Je consomme de l'alcool, et je n'ai pas l'intention d'arrêter, je suis très bien comme ça »
L'intention	Le sujet envisage de modifier ses habitudes dans un avenir relativement proche. Il pèse le pour et le contre.	« Je consomme de l'alcool, mais j'ai sérieusement l'intention d'arrêter (ou de changer) bientôt. »
La préparation	La décision est prise et la personne se prépare au changement. Elle demande conseil, recherche des informations.	« Je consomme, mais j'ai décidé d'arrêter ou de modifier sérieusement ma consommation dans le mois qui vient. »
L'action	C'est une période au cours de laquelle la personne modifie ses habitudes. Cela lui demande beaucoup d'attention et d'énergie au quotidien.	« Je suis en train de modifier ma consommation »
Le maintien	Il s'agit d'éviter de revenir au comportement antérieur	« J'ai modifié (ou arrêté) ma consommation depuis moins de six mois »
La résolution	C'est le moment où la personne n'a plus jamais la tentation de revenir à un comportement antérieur, même quand elle est stressée, anxieuse, déprimée ou en colère.	« J'ai modifié (ou arrêté) ma consommation depuis plus de six mois, je n'y pense plus »

Motivations chez les jeunes

- Pour consommer: variables selon le sexe: hédonique, thérapeutique, social, recherche de performance, affirmation de son identité
- Pour changer: rejet des explications expertes, peu sensibles aux risques sanitaires à long terme

Rôle central des acteurs de premier recours en repérant et en les orientant

Prise en charge

- Pas de consensus actuel
- Traitement symptomatique lors du sevrage
- De l'intervention brève à la prise en charge globale
- Entretien motivationnel, TCC,
- thérapies familiales
- Prise en charge des comorbidités associées (psychiatrique +++)

RDRD

SMOKING vs VAPORIZING

WHY SMOKING MARIJUANA ISN'T IDEAL

RESPIRATORY HAZARDS OF SMOKE ARE DUE TO TOXIC BY-PRODUCTS OF COMBUSTION, NOT THE ACTIVE INGREDIENTS IN THE PLANT also known as cannabinoids.



WHY VAPORIZING MARIJUANA IS BETTER FOR YOU

VAPORIZING MARIJUANA EMITS A VAPOR THAT IS 95% SMOKE AND CARCINOGEN FREE.

Vaporizers heat a substance to a precise temperature - releasing active ingredients in vapor form without ever igniting the substance.

TEMPERATURES SHOWN IN DEGREES

COMBUSTION CREATES SMOKE
WHICH IS THE PRIME CAUSE OF LUNG CANCER & MANY RESPIRATORY DISORDERS.

2,012° HOW HOT A JOINT CAN BURN

392° MARIJUANA PLANT BEGINS TO COMBUST

338° THE SWEET SPOT VAPORIZATION IS THE MOST EFFECTIVE AROUND THIS TEMPERATURE.

285° CANNABINOIDS BEGIN TO VAPORIZE



COMBUSTED SMOKE GASES CONSIST OF

88% NON-CANNABINOIDS

WITH 11 DIFFERENT COMPONENTS INCLUDING A HALF DOZEN KNOWN PAHs.



VAPORIZED GASES CONSIST OF

95% CANNABINOIDS

5% THE REMAINING PART CONSISTS OF SMALL AMOUNTS OF ONE PAH AND CARCINOGENS, A FRAGRANT OIL FOUND IN MANY PLANTS.



CONVENTIONAL WISDOM SAYS

HOLDING IN THE SMOKE INCREASES EFFECTS FELT

WRONG HOLDING IN SMOKE ALLOWS MORE TAR AND NOXIOUS CHEMICALS TO BE ABSORBED



STUDIES DONE IN AUSTRALIA INDICATE THAT

95% OF THE THC IN CANNABIS IS ABSORBED IN THE FIRST FEW SECONDS OF INHALING.

TIP: TAKE SMALL SHALLOW PUFFS.



NO LUNGS WERE HARMED IN THE MAKING OF THIS INFOGRAPHIC