



TABAC, CANNABIS : DIFFERENCES ET « COMPLEMENTARITES » ?

Jean PERRIOT

Dispensaire Emile Roux - CLAT 63
Institut Rhône-Alpes-Auvergne de Tabacologie
Clermont-Ferrand (France)
perriotjean@gmail.com



L'auteur déclare que ce travail a été réalisé en toute indépendance de l'industrie du tabac et qu'il n'a aucun lien d'intérêt avec l'industrie de l'alcool, des jeux, de la cigarette électronique et l'industrie pharmaceutique



INTRODUCTION



Tabac & cannabis sont les substances psychoactives les plus couramment fumées dans le monde.

- **Tabac et cannabis : utilisés depuis l'antiquité** (Amérique, Orient) à des fins thérapeutiques. Au 20^{ème} siècle en occident, ils sortent de la pharmacopée et leurs caractères toxicomanogènes sont reconnus (OMS).
- **Tabac** : 2^{ème} SPA « licite » la plus consommée en France (après l'alcool) ; il est très addictif et responsable de 75.000 morts / an en France (8.10^6 dans le monde).
- **Cannabis** : 1^{ère} SPA « illicite » la plus consommée en France; moins addictif que le tabac, mortalité induite est inconnue (accidents routiers cannabis + alcool).
- **Usage associé** fréquent (renforcement réciproque de la dépendance, plus grande toxicité de l'inhalation de tabac et cannabis que celle de chaque produit).

Tabac et cannabis des analogies (mode de consommation, usage rituel, impact neurobiologique) ... **quelles différences et/ou « complémentarités.**



Nourrisson D. *Histoire sociale du tabac*.
Ed. Christian, Paris, 2000, 200p.

Nourrisson D. La représentation des drogues dans l'histoire des sociétés. Le cas français.
Drogues, Santé et Société 2017; 16(2):1-15.



LES PLANTES ET LEURS ALCALOÏDES



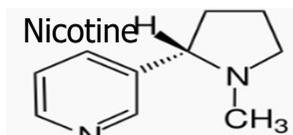
TABAC

Alcaloïdes

Solanacées : genre *Nicotiana tabacum* (90% tabac), *Rustica*, *Petuniae* (ornement).

- Pyridil-pyrrolidines (nicotine, nornicotine, cotinine, myosmine).
- Pyridil-pipéridines (anabasine, anatabine).
- Bêta-carbolines (harmane, norharmane... activité IMAO)

Expertise collective. *Tabac: Comprendre la dépendance pour agir*. INSERM, 2004.
Mura P, et al. *Rev Mal Respir* 2020;37:479-87.



Chine, USA, Brésil

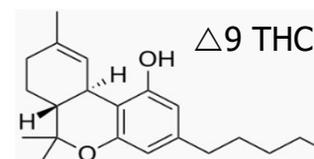
CANNABIS

Alcaloïdes

Cannabinacées (phytocannabinoïdes) principales variétés : *cannabis sativa* (textile), *cannabis indica* (chanvre indien), *cannabis ruderalis* (variété rustique)...

- Δ-9-tetrahydrocannabinol (THC): substance psychoactive (dépendance)
- Cannabidiol (CBD): substance peu psychoactive.
- Cannabigérol (CBG non psychoactif), Cannabichromène (CBC), Cannabinol (CBN), Tetrahydrocannabivarine (THCV)... *Terpènes* : saveurs ; *Flavonoïdes* : couleur)

Expertise collective. Cannabis quels effets sur le comportement et la santé ? INSERM, 2001.
Benyamina A. *Addiction au cannabis*. Flammarion, 2009.



Maroc, Hollande ...

Cannabinoïdes de synthèse (≥200, formule chimique hétérogène, synthétisés en solvant ou poudre, vendu sous des noms variés : « Spice », « Dream »...)

Forte affinité pour les récepteurs R-CB1 (x5 vs. THC), parfois utilisés dans l'E-Cig,

Leboiselier R, et al. *cCin Pharmacol Ther* 2017;101:2020-9.
Mura P, et al. *Rev Mal Respir* 2020;37:479-87.

MODALITES DE CONSOMMATION (1)

TABAC Tabac à fumer (combustion du tabac)

Différents goûts en fonction de la variété (Burley, Virginie...) et du mode de séchage (Kentucky, Orient), des additifs utilisés, du mode d'usage.

Cigarettes manufacturées



Cigarettes roulées



Tabac à pipe



Cigares



Bidies



Kretec (tabac + clou de girofle)



Chicha



Tabac à chauffer (sans combustion du tabac...)

iOOs (Philip Morris)



Ploom (Japan Tobacco International)



Glo (British American Tobacco)



Tabac à « sucer » ou macher (pas de combustion du tabac)

Tabac à chiquer



Snus



Chemma - Shammah (makla ifrikia)



Arvers P, et al. *Rev Pneumol Clin*2018 (74):45-53.

MODALITES DE CONSOMMATION (2)

CANNABIS **Plante** (herbe ou résine ; le plus souvent fumé avec du tabac)
Autres formes (forte concentration de THC).



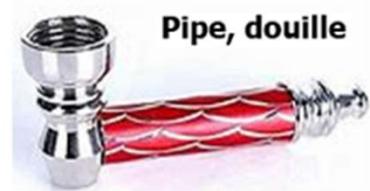
Images issues de <http://legalisation-douce.fr/>

Nouvelles formes et usages



Vapotage

Image issue de www.vaporisateur-cannabis.fr/



Pipe, douille



**Vaporisation
Fixe ou
Portable**

Image issue de <http://legalisation-douce.fr/>

Formes comestibles

Emballage résistant
pour la protection
des enfants



Benvamina A. *Addiction au cannabis*. Flammarion. 2009.

Images issues de la présentation de Russel Bowler (ERS 2015)

L'organisme synthétise & dégrade des endocannabinoïdes (ECBs)

: Localisés au niveau des membranes lipidiques (synthèse en réponse à stimuli).
Les deux principaux sont : l'anandamide (AEA), le 2-arachidonoyl glycérol (2-AG).

Système très ancien (invertébrés/vertébrés) : homéostasie du corps

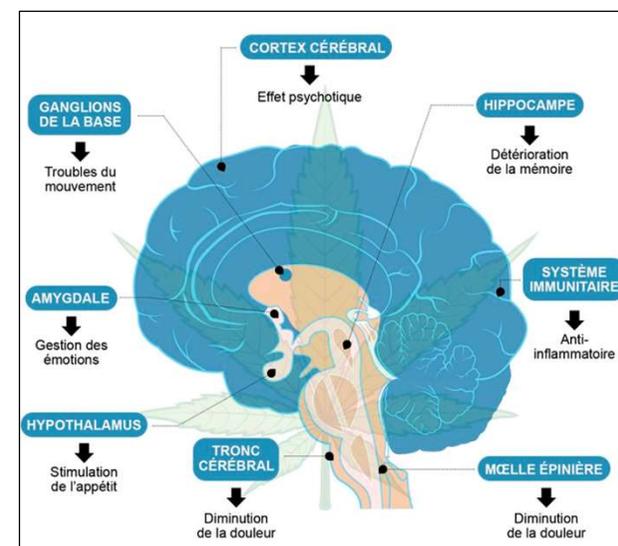
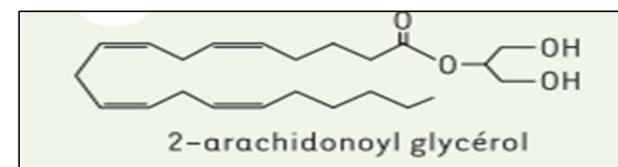
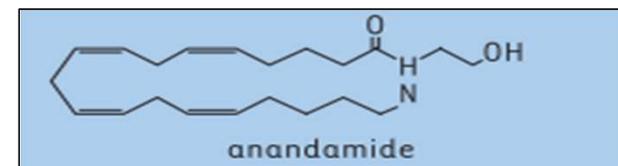
Action sur les voies de signalisation intracellulaire.

Action sur de multiples récepteurs : R-CB1, R-CB2 (GPR55, GPR18, GPR19...)

Régulations systémiques (Axe cerveau - intestin : microbiote - psychiatrie)

Des molécules peuvent activer ou bloquer l'action des ECBs :

- Dronabinol Nabilone ® (nausées, vomissements et anorexie, perte de poids).
- Rimonabant (R-CB1: régulation de l'appétit).



R-CB1

Cerveau, Moelle
Poumon, Muscles
Cardio-vasculaire
Digestif, Génital

R-CB1 et R-CB2

Rate
Peau
Os

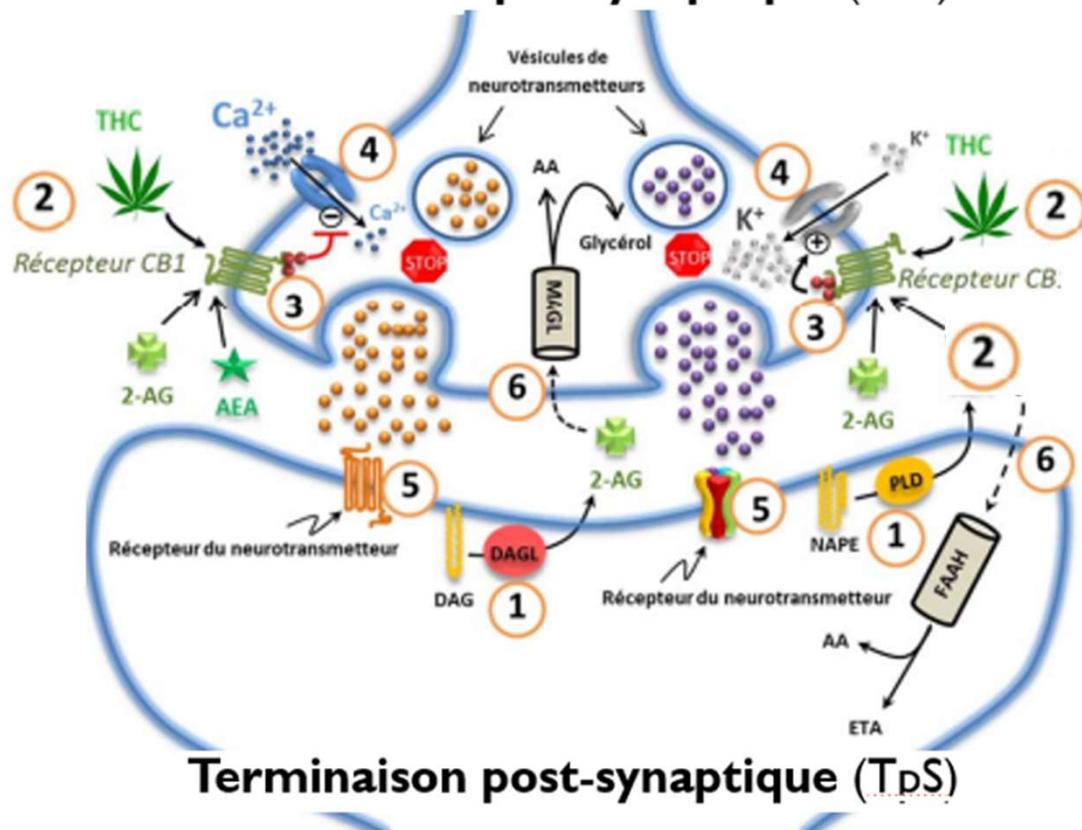
R-CB2

Lymphatique
Moelle osseuse
Pancréas
Foie

Venance I, et al. *Médecine/Sciences* 2004; 20: 45-53.
Nguyen LT, et al. *Le Courrier des addictions* 2021;23:16-24.

Di Marzo V. *Dialogues Clin Neurosci.* 2020 ;22(3):259-269
Authier N. *Cannabis médical.* Paris: Editions First, 2021,149p.

Terminaison pré-synaptique (TPS)

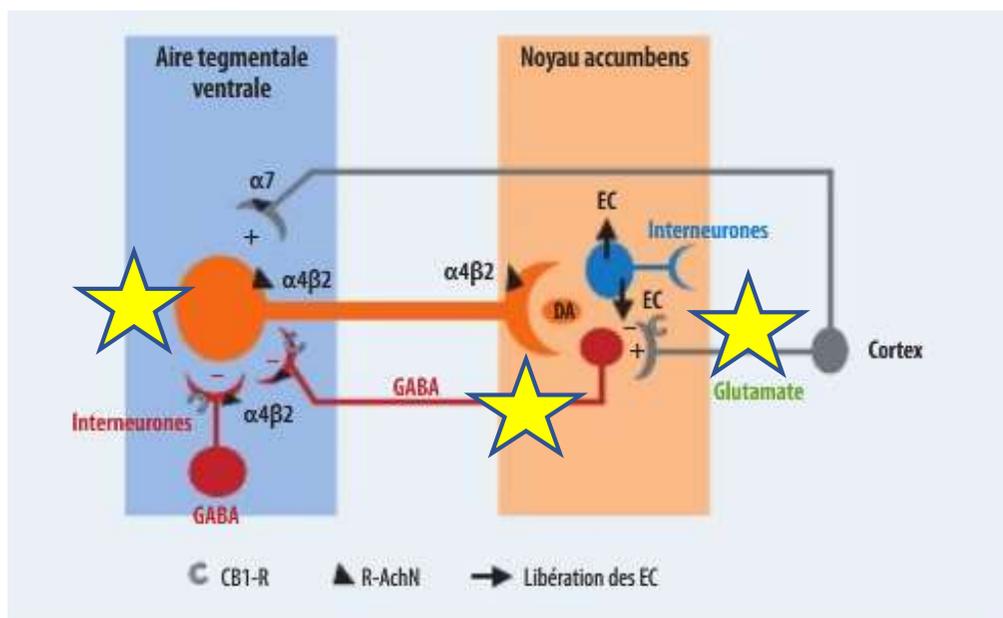


Terminaison post-synaptique (TpS)

- ① **ECBs** (AEA/2-AG) synthétisés dans TpS.
- ② **ECBs (&THC) liaison avec R-CB1** (TPS) couplés aux Proteines G.
- ③ **Mécanismes intra-cellulaires** adénylcyclase -, \rightarrow AMPc, Prot.Kinase A+
- ④ **Canaux K⁺(ouverts) et Ca²⁺ (fermés).** +/- libération des NT (IN ou Ex).
- ⑤ **NT action sur récepteurs** (TpS).
- ⑥ **ECBs catabolisés** (TPS ou TpS).

Renseignements destinés aux professionnels de la santé : le cannabis (marihuana, marijuana) et les cannabinoïdes. Ottawa, Santé Canada, c2018. Expertise collective, Cannabis. Quels effets sur le comportement et la santé. Paris, INSERM,2001

NICOTINE ET β -CARBOLINES (Harmane, Norharmane).

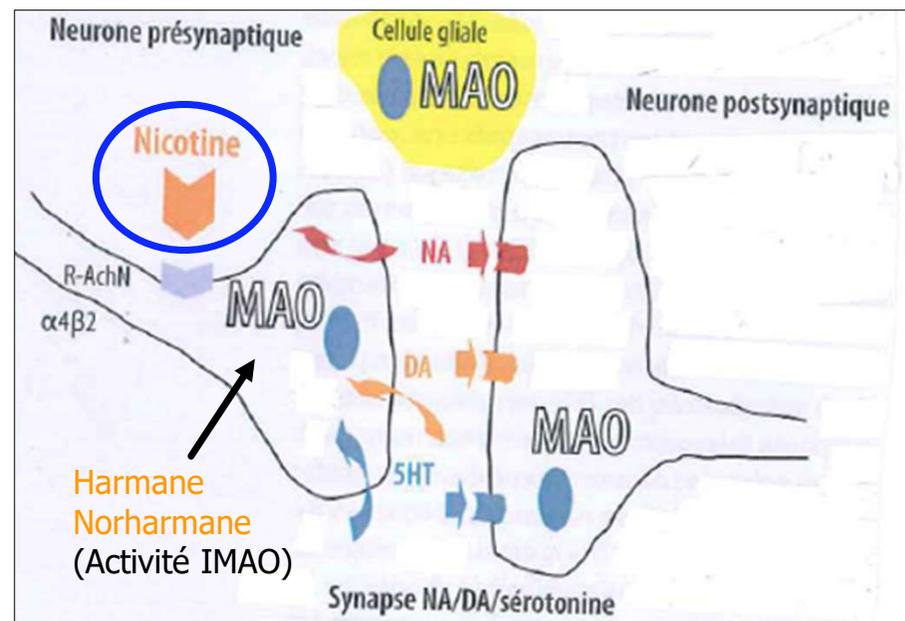


Nicotine

stimulation DA directe ($\alpha 4\beta 2$ R-AChN)
stimulation indirecte ($\alpha 4\beta 2$ R-AChN/GABA et $\alpha 7$ /GLU)

R-CB1(EC) :

interN (stimulation supprime inhib. GABA, Stim. GLU)
pas de stim EC : inhibition neurones DA



Nicotine : stim. R-AChN (NPS) : lib. NA,DA,5-HT
NT : stim. Récepteurs NA,DA,5-HT (NpS)
MAO(A/B) : catabolisent les NT recaptés (NPS)

Berlin I. *La Lettre du Pneumologue*.2008;XI(23):84-89.

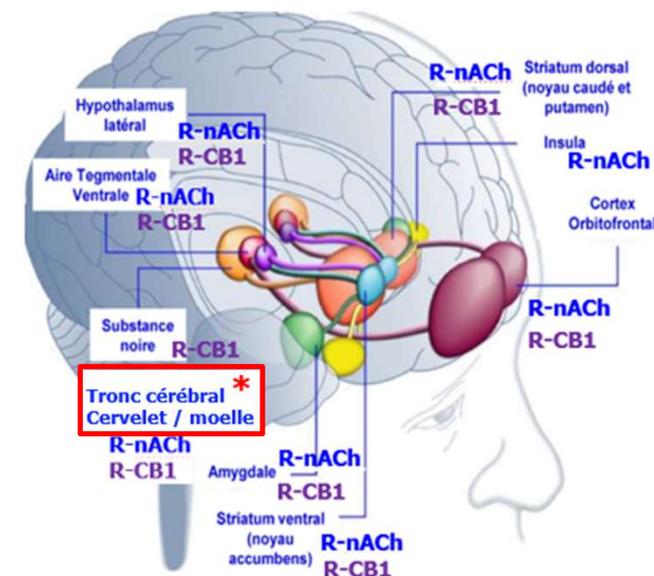
L'ASSOCIATION TABAC (T) ET CANNABIS (C)

TABAC : Nicotine, alcaloïde principal (R-nACh : $\alpha 4\beta 2$ -R...)

- 90% traverse la barrière alvéolo-capillaire et foeto-placentaire.
- Absorption fulgurante (<1mn après inhalation, R-nACh atteints:10sec).
- R-nACh situés sur le cerveau (système hédonique) : éveil, plaisir, détente, diminution de l'appétit
- Effets max en 10 mn (1/2 vie plasmatique : 2 à 4 h).
- Dépendance : libération de DA dans le système hédonique du cerveau
- Effets addictifs mais somatiques réduits (élévation TA, FC, Vaso +)
- Métabolite spécifique : cotinine (1/2 vie plasmatique : 15 h)

CANNABIS : $\Delta 9$ THC, cannabinoïde principal (R-CB1/R-CB2//RCPG)

- [15 à 60%] (traverse barrières alvéolo-capillaires et foeto-placentaire)
- Absorption rapide (10mn après inhalation ; lipophile),
- R-CB1 situés cerveau et viscères (R-CB1 et R-CB2) : mémoire, émotion, cognition, coordination motrice...sommeil, douleur, inflammation, immunité
- Effets max en 20 à 30 mn (1/2 vie plasmatique : 7 jours)
- Signes d'imprégnation dans les 2 heures (tr. comportement)
- Inhalations plus profondes des « joints » (vs cigarettes)
- Dépistage métabolites urines (3 - 4 semaines après usage : 50 à 80 ng/ml)



Tabac: Comprendre la dépendance pour agir. INSERM, 2004..
 Benyamina A. *Addiction au cannabis*. Flammarion, 2009.
 Rabin NA, et al. *Am J Addict* 2015; 24 : 105 – 116
 Ream GL, et al. *Drug Alcohol Depend* 2008; 95: 199-208.
 Scheen AJ, et al. *Rev Med Liege* 2008;3:34-71.
 Krebs MO, et al, *Bull Acad Natl Med* 2020;204;561-69.
 Venance I, et al. *Médecine/Sciences* 2004; 20: 45-53.

Mode d'inhalation différent (vs. cigarette T)

Volume des bouffées plus important, inhalation plus rapide

Durée de rétention pulmonaire plus longue

Apnée de fin d'inhalation 4 fois plus longue

- manœuvre de Valsalva (expiration contre résistance)

- ou de Müller (inspiration profonde contre résistance)

Fumée plus chargée de produits toxiques

- Temps de contact de la fumée avec les bronches ↗,
taux de COE (HbCO) et rétention des goudrons ↗

- 1 joint (T + C ou marijuana ≥ 3 cig. tabac)

Inflammation (distension) des voies aériennes augmentée

Absorption des cannabinoïdes augmentée (alvéolo-capillaire)

Joint (vs. Cig.T) Risque > BPCO, KBP, Pneumothorax

Underner M, et al. *Rev Mal Respir.* 2014;31(6):488-98.

Aldington S, et al. *Thorax.* 2007 ; 62(12) : 1058-1063.

Moir D, et al. *Chem Res Toxicol.* 2008 ; 21(2) : 494-502.

Wu TC, et al. *N Engl J Med.* 1988 ;318(6) :347-51.

Tashkin DP, et al. *Pharmacol Biochem Behav.*1991 ;40(3) :651-6.

Constituent	Marijuana	Tobacco
Particulate phase		
Total particulates (mg/puff)	1.6	2.4
Phenol (µg)	76.8	39
<i>o</i> -Cresol (µg)	17.9	24
<i>m</i> - and <i>p</i> -Cresol (µg)	54.4	65
2,4- and 2,5-Dimethylphenol (µg)	6.8	14.4
Naphthalene (µg)	3000	1200
Benz(a)anthracene (µg)	75	43
Benz(a)pyrene (µg)	31	22
Nicotine (µg)	820	2850
Δ-Tetrahydrocannabinol (µg)	400	—
Cannabinol (µg)	190	—
Cannabidiol (µg)	—	—
Gas phase		
Carbon monoxide (ppm/cig.)	2600	4100
Ammonia (µg)	228	198
Hydrogen cyanide (µg)	532	498
Isoprene (µg)	83	310
Acetaldehyde (µg)	1200	980
Acetone (µg)	443	578
Acrolein (µg)	92	85
Acetonitrile (µg)	132	123
Benzene (µg)	76	67
Toluene (µg)	112	108
Dimethylnitrosamine (ng)	75	84
Methylnitrosamine (µg)	27	30

TABAC, CANNABIS ET DEPENDANCE

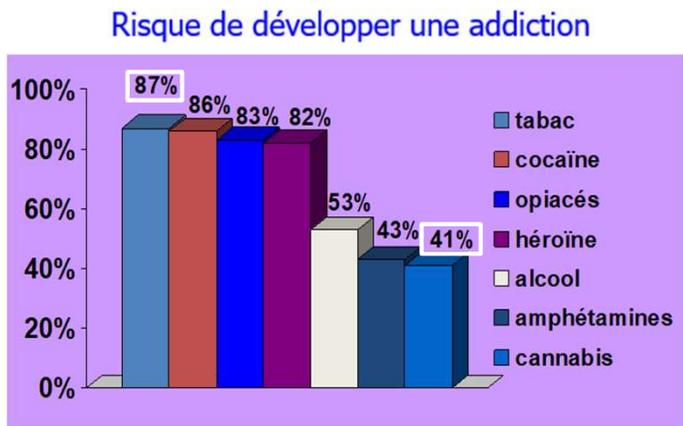
L'addiction : « une stratégie d'adaptation qui débute tôt et qui a mal tourné (usage, trouble de l'usage, dépendance) »

M. Dematteis (Grenoble)

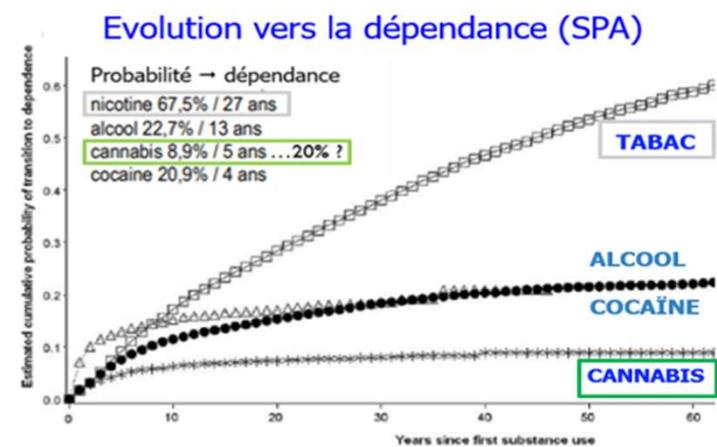
Dépendance (DSM-5)

	DSM-IV 1994-2000	DSM-5 2013
<ul style="list-style-type: none"> 1. usage en situations dangereuses 2. incapacité à remplir ses obligations majeures 3. problèmes interpersonnels, sociaux 4. problèmes judiciaires, légaux 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓
<ul style="list-style-type: none"> 1. tolérance ou accoutumance 2. syndrome de sevrage 3. quantité ou durée d'utilisation > prévu 4. efforts infructueux pour réduire ou arrêter 5. temps consacré à la recherche 6. abandon des autres activités 7. poursuite malgré les conséquences 8. craving 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
	<ul style="list-style-type: none"> ABUS 	<ul style="list-style-type: none"> TROUBLE DE L'USAGE
	≥ 1 sur 12 mois	≥ 2 sur 12 mois

≥ 2 : léger ; ≥ 4 : modéré ; ≥ 6 : sévère... sur 12 mois



Woody GE, et al. *Addiction*. 1993;88(11):1573-9.



Lopez-Quintero C, et al. *Drug Alcohol Depend*. 2011;115(1-2):120-30.



TABAC, CANNABIS ET DEPENDANCE



SYNDROME DE SEVRAGE (DSM-5) ... et reprise de(s) consommation(s) ?

NICOTINE (durée moyenne ≥ 30 jours ?)

Envie de fumer (Craving),
Irritabilité, colère, frustration,
Augmentation de l'appétit,
Difficulté de concentration,

Anxiété, Humeur dépressive,
Insomnie,
Agitation.

CANNABIS (durée moyenne ≥ 10 jours ?)

Nervosité ou Anxiété,
Irritabilité ou agressivité, agitation,
Insomnie ou rêves désagréables,
Diminution de l'appétit ou perte de poids,

Humeur dépressive,
douleurs abdominales, sueurs, tremblements,
fièvre, frissons, céphalées.

Les signes ou symptômes provoquent une détresse cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants. Les signes ou symptômes ne sont pas liés à une autre condition médicale ou mieux expliqués par un autre trouble mental, y compris une intoxication ou un sevrage à une autre substance.

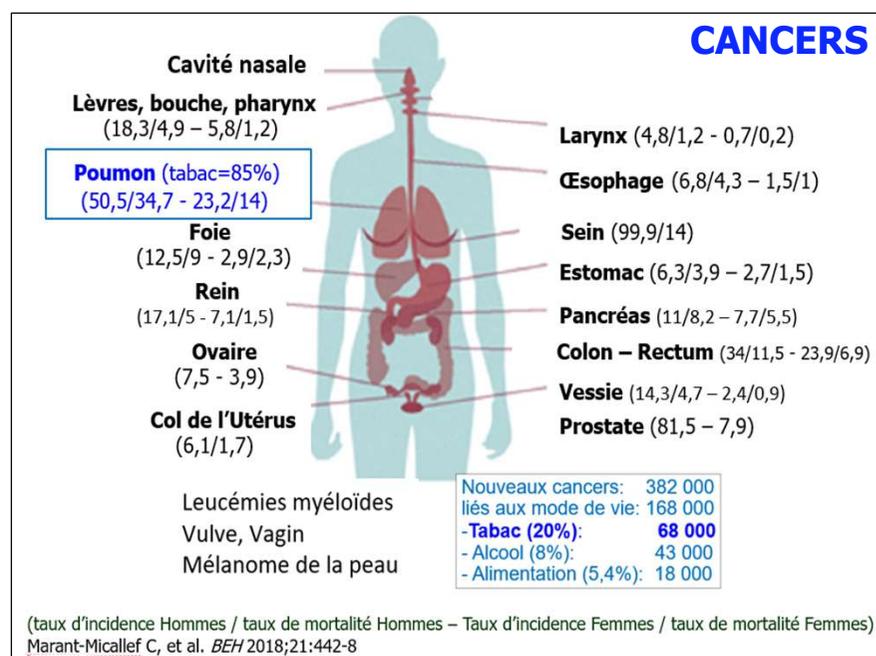
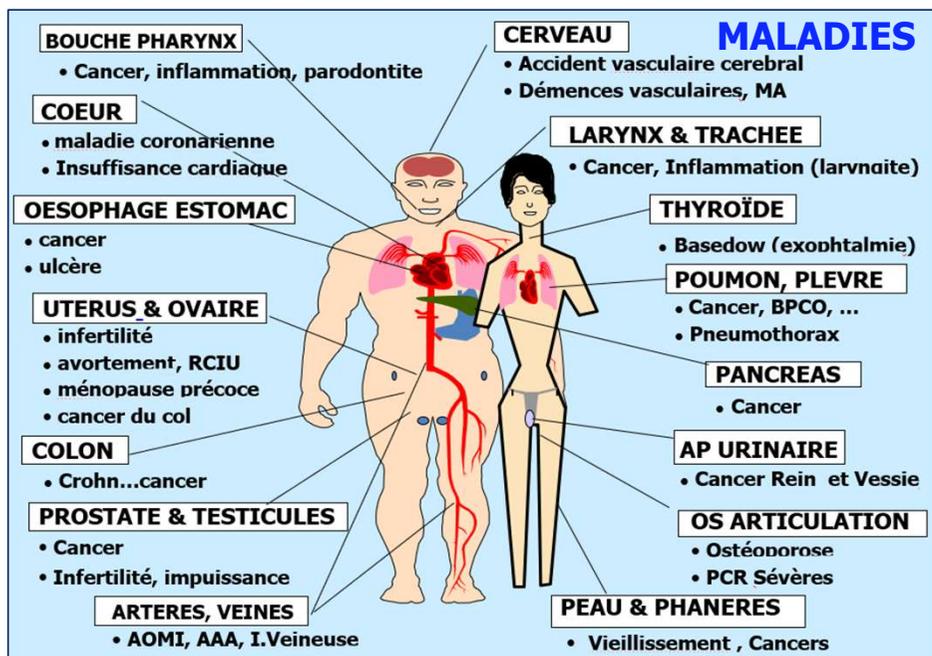
ARRÊT SIMULTANE DES DEUX SPA : reprise de l'une ... reprise de l'autre ?!

Hasin DS, et al. DSM-5 criteria for substance use disorders: recommendations and rationale. *Am J Psy* 2013; 170(8): 834-851.
Lara N, et al. *Addiction*. 2021; 116(8): 2067-2075.
Bonnet U, et al. *Subst Abuse Rehabil*. 2017 ;8 :9-37.
Katz G, et al. Cannabis Withdrawal – A New Diagnostic Category in DSM-5. *Isr J Psychiatry Relat Sci*. 2014;51(4):270-5.
Fitzgerald RL, et al. *Psychopharmacology (Berl)*. 2021;238(8):2201-2211.
Perriot J. *Rev Mal Respir*. 2008 ;25(10) :1358-60.

TOXICITE : TABAC

TABAGISME (ACTIF OU PASSIF) :

- 75 000 décès en France ($\geq 8.10^6$ dans le monde).
- Première cause évitable de mortalité prématurée.



TABAGISME & MALADIES MENTALES

- Lien bidirectionnel (maladies mentales \leftrightarrow tabagisme).
- Fumeur (vs. non fumeur): risque suicidaire (RR=1,24).
- Schizophrène : surrisque BPCO, IDM, cancer du poumon.

Prochaska JJ, et al. *Annu Rev Public Health*. 2017; 38: 165–185.
Li D, et al. *J Psychiatr Res* 2012;46:1257-1266.



TOXICITE : CANNABIS

MORTALITE INDUITE INCONNUE... MAIS TOXICITE REELLE.

Complications cardiovasculaires - Infarctus du myocarde - Arythmie cardiaque - Hypotension orthostatique - Artériopathie	Complications métaboliques - Adiposité viscérale - Résistance à l'insuline	Complications oncologiques - Naso-pharynx - Poumons	Accidentologie - Intoxications pédiatriques - Accidents (route, travail) usage associé de SPA
Complications respiratoires - Infections respiratoires - Asthme Pneumothorax - Bronchopathie chronique obstructive - Pharynx, cordes vocales	Complications cutanéomuqueuses - Conjonctivite - Réactions allergiques	Complications psychiatriques aiguës ou chroniques Alcoolides délivrés, état psy, sous jacent, SPA associés Ivresse cannabique (bonheur, bien-être, excitation, dissociation idéique, erreur d'appréciation du temps et de l'espace, troubles des perceptions sensorielles : auditives, visuelles, synesthésies, hallucinations)	
Complications oro-digestives - Hypertrophie gingivale - Uvulite et stomatite - Syndrome d'hyperémèse cannabinoïde - Stéatorrhée et fibrose au cours de l'hépatite C chronique	Complications gynéco-obstétricales - Fonctions sexuelles - Grossesse - Croissance foetale, neurocognition - Infection sexuellement transmissibles	Consommation chronique. - Syndrome amotivationnel - Troubles anxieux (ou dépressifs) - Manifestations psychotiques (type paranoïde) Cooccurrences - Schizophrénie (suicide) - TDHA, TCS, TCA, consommation de SPA Syndrome de sevrage	

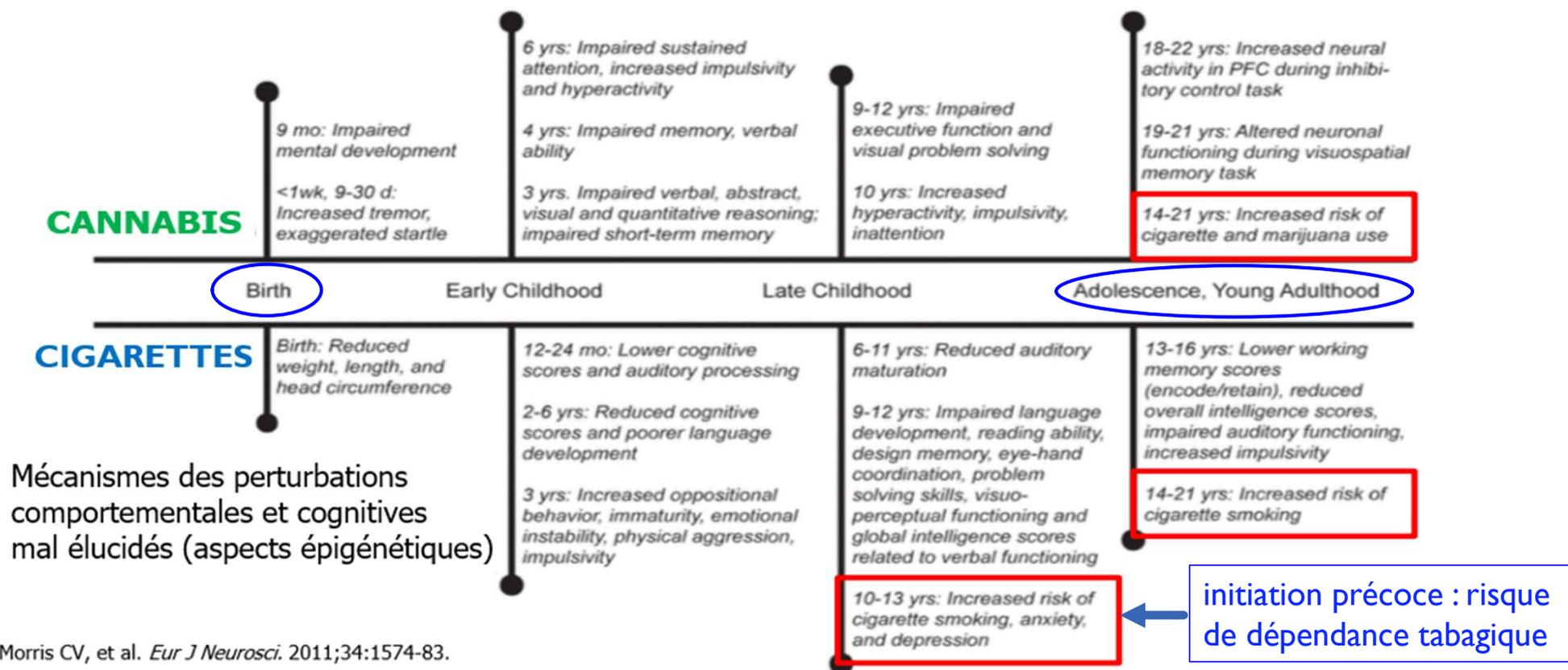
Cottencin O, et al. *Rev Prat.* 2013 ; 63(10) :1430-32.
 Gobbi G, et al. *JAMA Psychiatry.* 2019 ;76(4) :426-434.

Pradère P, et al. *Rev Mal Respir.* 2022;39(8):708-718.
 George P, et al. *Pediatric annals.* 2023;52(5) : e181-e186.



EXPOSITION IN UTERO (T et/ou C)

“ prenatal cannabis and cigarette exposure impaired cognitive functioning, increased risks of developing impulsivity, hyperactivity and addiction disorder.”



Morris CV, et al. *Eur J Neurosci.* 2011;34:1574-83.



TABAC & ALCALOÏDES : BÉNÉFICES ?



TABAGISME **Tabagie un plaisir peu coûteux** : café / bar $\geq 1,50$ €... 1 cigarette = 0,60€
Une dépendance réelle : alcaloïdes, additifs (renforcements multiples)

Nourrisson D. *Le tabac en son temps*. Editions Contrechamp, 1999.
Ferland C. *Tabac & fumées*. Collection Intercultures. PUL, 2007.
Gonseth S, et al. *Rev Med Suisse* 2009 ; 5:1468-71

TABAC ET ALCALOÏDES

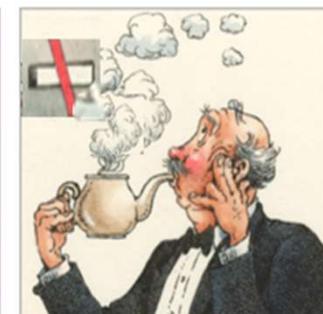
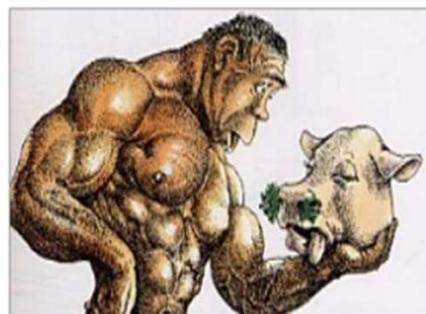
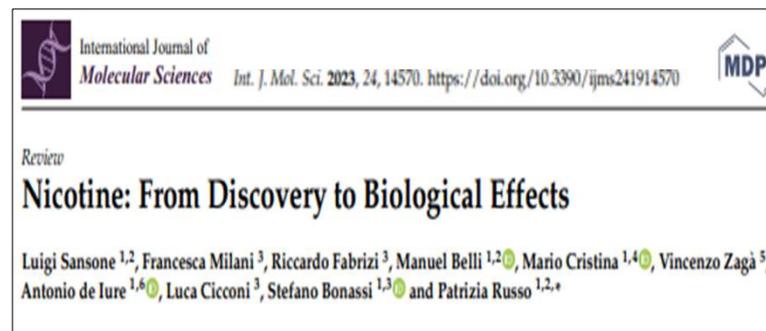
Pharmacopée (16 - 18^{ème} siècles)
Bénéfices cognitifs ?
Maladie de Parkinson ?
Autres effets (Nicotine, nAChR ?)

Newhouse P, et al. *Neurology*. 2012 ;78(2) :91-101.
Barreto GE, et al. *Front Aging Neurosci*. 2015 ;6 :340.
Sansone L, et al. *Int J Mol Sci*. 2023 ;24(19) :14570.

PROMOTION DES BÉNÉFICES ET DU « PLAISIR SANS RISQUE » PAR LES INDUSTRIELS

Autres produits (sans combustion)

Ling PM, et al. *Tob Control*. 2019 ;28(3) :289-296.
Allem JP, et al. *Tob Control*. 2019 ;28(5) :555-557.
Rhee JU, et al. *Tob Prev Cessat*. 2021;7:11.
Béguinot E, et al. *Rev Prat*. 2021;71(3):279-282.
Bialous SA, et al, *Tob Control*. 2018;27(Suppl 1):s111-s117.
Mathers A, et al, *Am J Public Health*. 2019 ;109(2):227-235.





CANNABIS & ALCALOIDES : BENEFICES ?



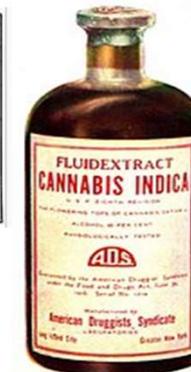
CANNABIS

La plus ancienne plante médicinale ?

Chine, Inde, Egypte, Moyen orient ... aux multiples vertus soignantes.

OMS pas d'intérêt médical, toxicomanogène (1961), usage médical potentiel (2020).

France pharmacopée (1949), toxicomanie (1970), **expérimentation usage médical (2021)**.



CANNABIS A USAGE MEDICAL ?

Recherche d'un effet thérapeutique dans le cadre d'un accompagnement par des professionnels de santé formés à la prescription (médecins) et dispensation (pharmaciens) dans un cadre défini (produits de qualité pharmaceutique, respect des précautions d'emploi, surveillance des effets indésirables, assurer bénéfice/risque positif).

Indications pour l'expérimentation du cannabis à usage médical :

- Douleurs neuropathiques réfractaires aux thérapies accessibles.
- Des formes d'épilepsie sévères et pharmaco-résistantes.
- Des symptômes rebelles en oncologie (cancer ou traitements).
- Spasticité douloureuse de la SEP et pathologies du SNC.
- Situations palliatives.



N. Authier (2021,2022)

<https://ansm.sante.fr>



CANNABIS A USAGE MEDICAL



MARINOL®	Dronabinol (THC S) Capsules 2,5mg ATU t	Anorexie VIH +, Nausées, vomissements chimio-Th. Douleurs neuropathiques
EPIDYOLEX®	CBD buvable 100mg	Epilepsie Enfant ≥ 3 ans Dravet. Lennox-Gastaut
SATIVEX®	Nabiximol, spray THC 2,7mg CBD 2,5mg	Spasticité SEP
CESAMET®	Nabilone. pas d'ATU France	Mêmes indications Douleurs chroniques
CANNABIS	Fleurs séchées vaporisation (180°)	

CONTRE - INDICATIONS

Antécédents psychotiques.
Antécédents cardio et cérébro-vasculaires.
Grossesse, allaitement, Hypersensibilité au THC
Insuffisance Hépatique ou rénale

INTERACTIONS MEDICAMENTEUSES (CBD)

Médicaments ↗ Elimination du CBD (activ. CYP)

Rifampicine, Millepertuis, Carbamazépine, Mitotane

Médicaments ↗ accumulation du CBD (inhib. CYP)

Esoméprazole, Clopidrogel, IRS, Fluconazole

Interférences médicamenteuses diverses

CBD + Méthadone : ↗ de sa [plasmatique].

CBD + Tacrolimus : ↗ de sa [plasmatique].

CBD + Antiépileptiques : Clobazam (↗ sédation),
valproate (↗ transaminases et diarrhées).

CBD + Warfarine (↗ INR)

Arvers P. IRAAT : ZoomParty CBD - Juin2023
Legare CA, et al. *Pharmacology* 2022; 107 (3-4) : 131-149.

Sumitha SK, et al. *Int J Pharm Pharm Sci* 2020; 12(1):1-5.
Bilbao A, et al. *BMC Med.* 2022 ;20(1) :259.

https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/pharmacologie_et_toxicologie_cliniques/a5_cytochromes_6_2.pdf



TABAC & CANNABIS : AIDE A L'ARRÊT



L'arrêt de l'usage tabac et du cannabis est souvent plus difficile que celui du tabac ou du cannabis, L'arrêt simultané des deux SPA est logique mais l'arrêt dissocié est souvent préféré par le patient.

STRATÉGIE DE PRISE EN CHARGE

1 - Identifier les consommations, informer les usagers, proposer une aide pour l'arrêt.

2 - Evaluer les problématiques associées à ces usages.

- . **Niveau d'intoxication** : Tabac (C/J PA COE) Cannabis (Fréquence-type/usage Can/urines).
- . **Comorbidités** : somatiques, psychologiques (clinique/Tests), addictives, sociales, judiciaires.
- . **Dépendance** : Tabac (FTCD FTCQ/QSU EVN) Cannabis (CAST CUDIT-Rfr ASSIST MCQ-SF).

3 - Evaluer les besoins et les souhaits de l'utilisateur.

- . **Psychothérapie(s)** : Thérapies Comportementales et Cognitives ++
- . **Pharmacothérapies** :
 - **Tabac** TNS, Varenicline (absence actuelle), bupropion, E-Cig...**CBD**.
 - **Cannabis** Pharmacothérapies peu efficaces (**TNS**, Varenicline, Mirtazapine, N Acétyl-cystéine, Gabapentine, Neurontin, Dronabinol, THC vap.
- . **Modification de l'habitus** : CB1-SSi (↘ effets subjectifs et auto - administration vs. PCB ?)

Solmi M, et al. *BMJ*. 2023 ;382 : e072348.
Calomarde-Gómez C, et al. *Eur Addict Res*. 2021;27(6):413-427.
McClure EA, et al. *Exp Clin Psychopharmacol*. 2019;27(3):265-275
Nielsen S, et al. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 ; 1(1) :CD008940.
Haney M, et al. *Nature Med*. 2023 ;29(6) :1487-1499.

Lee DC, et al. *J Subst Abuse Treat*. 2019;98:39-46.
Perriot J, et al. *Rev Med Liège* 2021;76(1):31-35.
Schwitzer T, et al. *Thérapie*. 2016 ;71(3) :315-22.
Benard V, et al. *Presse Med*. 2015 ;44(7-8) :707-15.
Sumodhee D, et al, *Nicotine Tob Res*. 2023 Jul 10:ntad115. doi: 10.1093/ntr/ntad115



JAMA Network | **Open**

JAMA Network Open 2023;(8):e232916.

Original Investigation | Substance Use and Addiction

Prevalence and Factors Associated With Vaping Cannabidiol Among US Adolescents

Hongying Daisy Dai, PhD; Roma Subramanian, PhD; Avina Mahroke, BS; Ming Wang, PhD

Echantillon représentatif tiré d'une étude transversale nationale USA (01/2022 à 05/2022),
Elèves de collèges et lycées (n = 28 291), âge moyen : 14,5 ans (+/- 2 ans)
Utilisateurs actuels d'e-cigarettes (n = 2448).

Vapotage de CBD dans le dernier mois : 22,3% (IC95% : 18,4%-24,1%).

Vapotage CBD + fréquent : Hispanique (vs. non hispanique) ORa = 1,9 (IC95% : 1,3-2,8).
Usage actuel e-cg (vs. pas actuel) ORa = 1,5 (IC95% : 1,1-1,9).
Lycéens (vs. collégiens) ORa = 4,2 (IC95% : 2,8-6,1).
LGBT, Gays (vs. hétérosexuels) ORa = 2,7 (IC95% : 1,8-4,0).
Vapotage CBD - fréquent : perception du danger au tabagisme ORa = 0,4 (IC95% : 0,3-0,6).

Signification du vapotage de CBD ? Dépendance induite, toxicité, place dans l'arrêt du cannabis et/ou de l'usage de tabac et cannabis ?

Chaiton M, et al. *Can J Public Health*. 2022 ;113(2) :293-296.
Werner AK, et al. *N Engl J Med*. 2020 ;382(17) :1589-1598.

Meier E, et al. *Drug Alcohol Dep*. 2016;166:6-12.
Bhat TA, et al. *Thorax*. 2023 ;78(9):922-932.



CAST Cannabis abuse screening test

Leclève S. et al. *Eur Addict Res.* 2012;18(4):193-200.

Le plus sensible

Au cours des 12 derniers mois :		
	Oui	Non
1 Avez-vous déjà fumé du cannabis avant midi ?		
2 Avez-vous déjà fumé du cannabis lorsque vous étiez seul(e) ?		
3 Avez-vous déjà eu des problèmes de mémoire quand vous fumez du cannabis ?		
4 Des amis ou des membres de votre famille vous ont-ils déjà dit que vous devriez réduire votre consommation de cannabis ?		
5 Avez-vous déjà essayé de réduire ou d'arrêter votre consommation de cannabis sans y parvenir ?		
6 Avez-vous déjà eu des problèmes à cause de votre consommation de cannabis (dispute, bagarre, accident, mauvais résultats à l'école...)?		
TOTAL		

2 réponses positives doivent conduire à s'interroger sur sa consommation.
3 réponses positives à consulter un médecin.



CUDIT-R-fr Cannabis use disorder identification test-revised, version Française

Luquiens A. et al. *Drug Alcohol Rev.* 2021;40(7):1334-1339.

Le plus spécifique

1. A quelle fréquence consommez-vous du cannabis ?					
Jamais 0	≤ 1fois/mois 1	2 à 4 fois/mois 2	2 à 3 fois/semaine 3	≥ 4 fois/semaine 4	
2. Combien d'heures êtes-vous « défoncé » un jour typique où vous consommez du cannabis ?					
< 1h 0	1 ou 2h 1	3 ou 4h 2	5 ou 6h 3	7h ou plus 4	
3. Au cours des 6 derniers mois, à quelle fréquence avez-vous constaté que vous n'étiez plus capable de vous arrêter de fumer du cannabis une fois que vous aviez commencé ?					
Jamais 0	< 1fois/mois 1	environ 1 fois/mois 2	environ 1 fois/semaine 3	Tous les j ou presque 4	
4. Au cours des 6 derniers mois, combien de fois votre consommation de cannabis vous a-t-elle empêché de faire ce qui était normalement attendu de vous ?					
Jamais 0	< 1fois/mois 1	environ 1 fois/mois 2	environ 1 fois/semaine 3	Tous les j ou presque 4	
5. Au cours des 6 derniers mois, combien de fois avez-vous passé une grande partie de votre temps à chercher à vous procurer ou consommer du cannabis, ou à vous remettre des effets du cannabis ?					
Jamais 0	< 1fois/mois 1	environ 1 fois/mois 2	environ 1 fois/semaine 3	Tous les j ou presque 4	
6. Au cours des 6 derniers mois, combien de fois avez-vous éprouvé des problèmes de mémoire ou de concentration après avoir fumé du cannabis ?					
Jamais 0	< 1fois/mois 1	environ 1 fois/mois 2	environ 1 fois/semaine 3	Tous les j ou presque 4	
7. A quelle fréquence consommez-vous du cannabis dans des situations qui pourraient entraîner un danger, par exemple conduire un véhicule, utiliser une machine, ou s'occuper d'enfants ?					
Jamais 0	< 1fois/mois 1	environ 1 fois/mois 2	environ 1 fois/semaine 3	Tous les j ou presque 4	
8. Avez-vous déjà envisagé de réduire ou d'arrêter votre consommation de cannabis ?					
Jamais 0		Oui, mais pas au cours des 6 derniers mois 2		Oui, au cours des 6 derniers mois 4	

Score ≥ 11 trouble de l'usage de cannabis



CONCLUSION



Tabac et cannabis sont les substances psychoactives les plus fréquemment inhalées. La composition de la fumée de combustion du tabac ou du cannabis se distingue par des marqueurs spécifiques : alcaloïdes du tabac (nicotine), cannabinoïdes (Δ^9 -THC).

La fumée de combustion du tabac et du cannabis est plus toxique que celle de chaque produit, induisant des conséquences morbides respiratoires et systémiques.

Le tabac est plus addictif que le cannabis, leur consommation simultanée rend l'arrêt plus difficile, que celui du tabac ou du cannabis (association TCC et Pharmacothérapie(s))

Le tabac n'a pas d'usage thérapeutique ses bénéfices sont promus par les manufacturiers, le cannabis (cannabinoïdes : CBD) donne lieu à des expérimentations et indications médicales.

La recherche de pharmacothérapies d'aide à l'arrêt efficaces du cannabis doit être poursuivie. Que faut-il attendre d'une dépénalisation / légalisation de l'usage du cannabis ?

MERCI DE VOTRE ATTENTION

**REMERCIEMENTS : M. Underner - Poitiers , G. Peiffer - Metz ,
P. Arvers - Grenoble , P. Guichenez - Béziers.**



**Cannabis et Tabac
Science' Tab 2024
Lyon 11 avril 2024**



POUR EN SAVOIR PLUS



- World drug report 2019. access on : https://wdr.unodc.org/wdr2019/field/b5_f.pdf
- Expertise collective. *tabac : comprendre la dépendance pour agir*. paris : INSERM, 2004, 473p.
- Expertise collective. *cannabis : quels effets sur le comportement et la santé*. Paris : INSERM, 2001, 429p.
- Agrawal A, Lynskey MT, Kapoor M, et al. Are genetic variants for tobacco smoking associated with cannabisinvolvement ? *Drug Alcohol Depend*. 2015 ; 150 :183-7.
- Meier E, Vandray R, Rubin N, et al. Cigarette smokers versus consumers of cannabis and cigarettes : exposure to toxicants. *Nicotine Tob Res*. 2020 ; 22 (8) :1383-89.
- Peiffer G, Underner M, Perriot J. The respiratory effects of smoking. *Rev Pneumol Clin*. 2018;74(3) :133-144.
- Peiffer G, Perriot J, Underner M. association tabac et cannabis : épidémiologie et conséquences ; in « *Traité d'addictologie* » de M Reynaud, et al Paris : Lavoisier Médecine 2016, 928p.
- Pradère A, Ruppert AM, Peiffer G, et al. Inhaled marijuana and the lung, a toxic cocktail ? *Rev Mal Respir*. 2022;39(8):708-718.
- Underner M, Peiffer G, Perriot J, et al. Atteintes pulmonaires liées au cannabis inhalé. *La Presse Médicale Formation*. 2020; 1(4): 405-409
- Underner M, Urban T, Perriot J, et al . Cannabis use and impairment of respiratory function. *Rev Mal Respir*. 2013;30(4):272-85.
- Perriot J, Peiffer G, Underner M. Tobacco and cannabis consumption : toxicity and management of quitting. *Rev Med Liege*. 2021;76(1):31-35.
- Guichenez P. Thérapie comportementale et cognitive et addiction au tabac. in « *Soigner les addictions par les TCC* » de P. Graziani et L. Romo 2^{ème} édition. Pratiques en psychothérapie, Paris : Elsevier Masson, 2023, 453p.
- Romo L, et al. Thérapie cognitive et comportementale et addiction au cannabis. in « *Soigner les addictions par les TCC* » de P. Graziani et L. Romo. 2^{ème} édition. Pratiques en psychothérapie, Paris : Elsevier Masson, 2023, 453p.
- Gobbi G, Atkin T, Zytynski T, et al. Association of cannabis use in adolescence and risk of depression, anxiety and suicidality in young adulthood : a systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry*. 2019 ;76(4) :426-434.
- Reynaud M, Benyamina A. *Addiction au cannabis*. Paris : Flammarion, 2009, 149p.
- Dervaux A, Laqueille X. Cannabis : use and dependence. *Presse Med*. 2012;41(12-pt1):1233-40.
- Minichino A, Bersani FS, Calò WK, et al. Smoking behaviour and mental health disorders-mutual influences and implications for therapy. *Int J Environ Res Pub*. 2013;10(10):4790-811.
- Le Boisselier R, Alexandre J, Lelong-Boulouard V, et al. Focus on cannabinoids and synthetic cannabinoids *Clin Pharmacol Ther*. 2017;101 (2): 220-229.