



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Kommission für Suchtfragen
Commission fédérale pour les questions liées aux addictions
Commissione federale per le questioni relative alle dipendenze

Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019

Rapport à l'intention de la Commission Fédérale pour les questions liées aux Addictions (CFLA)

Rédigé par : Barbara Broers, Bidisha Chatterjee, Simon Anderfuhren, Frank Zobel

Avec l'aide de Vanessa Vaucher

Mise en page : Jeanne Six

Berne, 16.04.2019



Résumé

Ce rapport est une mise à jour (update) des connaissances générales sur le cannabis couvrant différents thèmes, allant de la botanique aux mesures de prévention des consommations problématiques, en passant par l'épidémiologie, les mesures de réduction des risques et l'usage thérapeutique de cannabinoïdes. Il se base sur 26 interviews menés auprès d'experts et la revue d'un certain nombre de rapports et articles récents. Chacun des six thèmes présentés commence par un résumé de ce qui a été publié dans les rapports cannabis de 1999 et 2008 de la Commission Fédérale pour des questions liées aux Drogues (CFLD)

Beaucoup d'éléments ont changé depuis le dernier rapport publié par la CFLD en 2008, même si dans certains domaines les savoirs n'ont parfois que guère évolué. L'évènement ayant le plus contribué à transformer les connaissances sur le cannabis est celui des changements en matière de législation sur le continent américain. Désormais, des marchés régulés du cannabis permettent une meilleure observation et compréhension de la plante, de ses effets, des produits qui peuvent en être tirés et, sans doute bientôt, des caractéristiques des consommateurs et des acteurs du marché.

Les rapports précédents de la CFLD en 1999 et 2008 s'étaient assez peu intéressés à la plante de cannabis, hormis pour la hausse du taux de delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) de ses sommités florales. Aujourd'hui, il est possible de mieux décrire les différentes variétés de la plante (> 700) et leurs origines, mais aussi les pratiques modernes de culture du cannabis, avec des rendements plus élevés et des récoltes plus fréquentes. La professionnalisation et les enjeux économiques de ce nouveau secteur conduisent à une marchandisation de la plante ainsi qu'à de nouveaux enjeux autour de la propriété commerciale des différentes variétés de cannabis, des méthodes nouvelles pour en extraire les principes actifs et le développement d'une multitude de produits mis en vente.

Le THC a longtemps été le seul point d'intérêt s'agissant des principes actifs du cannabis. Cette situation a changé, d'une part avec l'étude et l'utilisation d'autres cannabinoïdes – notamment le cannabidiol (CBD)– mais aussi avec la reconnaissance d'un « effet d'entourage » suggérant que les différents principes actifs (cannabinoïdes, terpènes) interagissent ou agissent ensemble pour donner les effets attribués à la plante.

Les produits qui sont apparus sur les marchés légaux en Amérique du Nord, ou sur le marché du cannabis CBD (ou « cannabis légal ») en Suisse, témoignent de cette révolution. Désormais, le cannabis ne se réduit plus à la marijuana (herbe), au haschisch (résine) et aux huiles et gâteaux artisanaux, mais inclut aussi une multitude d'extraits concentrés, des teintures et huiles, des e-liquides, des produits comestibles et des produits cosmétiques de fabrication industrielle ou artisanale, et des médicaments. La palette des produits du cannabis n'a ainsi plus grand-chose à voir avec celle que l'on connaissait il y a dix ans, ce qui a aussi fait évoluer les modes de consommation avec notamment, dans les marchés légaux, une place plus importante pour l'ingestion et différentes formes de vaporisation de produits à base de cannabis.

Les connaissances sur les effets liés au cannabis ont relativement peu évolué. Si on connaît aujourd'hui mieux le système endocannabinoïde et les effets que produisent certains principes actifs de la plante, on est sans doute encore au début d'une compréhension plus large dans ce domaine. Les principaux effets, positifs et négatifs, de l'usage non-médical du cannabis sont connus depuis longtemps et sont régulièrement réactualisés, parfois dans le cadre de controverses très polémiques en raison des débats politiques autour d'un changement de statut légal du cannabis.



Un secteur dans lequel les connaissances n'ont pour ainsi dire pas évolué est celui de la connaissance du marché noir. Les estimations de la taille de ce marché restent anecdotiques et la connaissance de ses structures est très limitée. Cela a au moins deux causes : la première est qu'il s'agit d'un marché très diversifié comprenant des organisations criminelles, de petits trafiquants, des jardiniers amateurs, des auto-cultivateurs dans leur appartement, des productions locales et des importations, etc.; l'autre raison est que la police est aujourd'hui plus occupée par les marchés de la cocaïne et de l'héroïne, et les nuisances publiques qui y sont associés, que par le marché du cannabis qui cause moins de problèmes de ce type. L'état des connaissances et la situation n'est pas très différente au niveau de l'Union européenne.

Il est en revanche possible d'observer le marché du CBD en diffusion en Suisse depuis l'été 2016. Ce nouveau secteur d'activité a permis d'observer comment un marché légal du cannabis pourrait se développer en Suisse, c'est-à-dire très rapidement, avec une multitude d'entrepreneurs et une grande diversité de produits que certaines des principales enseignes (supermarchés, kiosques) du pays sont disposées à distribuer. S'agissant du marché du cannabis, on sait aussi qu'il existe une clientèle pour celui-ci et qu'elle comprend des usagers ayant des objectifs récréatifs, thérapeutiques et de bien-être, sans qu'il y ait toujours des frontières claires entre eux. Cette situation reflète aussi ce que l'on peut observer dans les marchés régulés du cannabis en Amérique du Nord.

Quant à la consommation de cannabis, on observe qu'en Suisse et en Europe, elle a connu une hausse durant les années 1990 avec un pic au début des années 2000 et que, depuis, elle connaît une situation plutôt stable. Il n'est cependant pas possible de dire, en raison des outils à disposition, si cette tendance s'applique aussi à l'usage quotidien de cannabis, qui est sans doute à l'origine de la plupart des problèmes liés à cette substance.

En Suisse, le cannabis reste encore aujourd'hui une substance surtout consommée par les adolescents et par les jeunes adultes (masculins), mais avec peut-être un peu plus de consommateurs qu'avant dans des classes d'âge supérieures. Selon une étude sortie en mars 2019 (enquête HBSC auprès d'écoliers, répétée tous les 4 ans), l'expérimentation du cannabis a fortement baissé chez les jeunes de 15 ans depuis 2002, tandis que la consommation dans le dernier mois est restée stable depuis 2006.

En ce qui concerne les risques et dommages liés à l'usage de cannabis, depuis la publication des rapports cannabis 1999 et 2008, ni experts ni publications scientifiques ne font mention de grandes nouveautés. En résumé, on peut dire que, malgré le fait que l'usage de cannabis soit relativement fréquent, le pourcentage d'usagers avec une consommation problématique est faible. Les risques sont essentiellement liés au haut dosage de THC, à l'usage précoce, à l'usage prolongé, à l'usage en fumée et avec tabac, et en cas de psychopathologie préexistante. Les risques sur le plan psychologique, liés à du cannabis avec haut % de THC, sont surtout des troubles de concentration et de coordination, d'anxiété, et déréalisations, pouvant mener à une décompensation psychotique. Des substances avec un faible % de THC et haut % de CBD pourraient diminuer ces risques. Le THC augmente aussi les risques cardiaques alors que les autres risques physiques (cardiovasculaires, pneumologiques, grossesse) sont surtout liés à la prise du cannabis en fumée. Par contre, la recherche sur l'effet bénéfique et thérapeutique du cannabis est en plein développement, même si une faible proportion des patients a accès à ce « médicament ».

Les thèmes prévention, traitement et réduction des risques ont considérablement évolué depuis les rapports cannabis de 1999 et 2008. Toutefois, d'après les experts, le statut du cannabis comme stupéfiant interdit affaiblit les possibilités de soutenir la prévention au sens large, l'accès au traitement et aux messages de réduction des risques. La prévention devrait se concentrer sur des mesures structurelles et rendre certains comportements non-désirables sur le plan social. Les médias sociaux peuvent y jouer un rôle. Pour que la régulation soit utile à la prévention, les produits devraient contenir des doses modérées de THC.



Les traitements pour une dépendance aux cannabinoïdes concernent surtout des jeunes, mais sont le plus souvent à la demande des parents ou du juge, peu de jeunes consultent spontanément. Des approches systémiques familiales sont le plus efficaces, mais ne sont pas disponibles dans tous les cantons. Les médecins de famille, en contact annuel avec la plupart des adolescents et adultes, pourraient jouer un rôle important dans le dépistage, le conseil et l'orientation des personnes en difficulté avec le cannabis, même si le plus souvent le problème est autolimitant.

Des mesures de réduction de dommages, générales et spécifiques, sont maintenant bien établies (éviter des produits en fumée, éviter du cannabis avec haut % de THC, éviter les mélanges avec d'autres substances, etc) même si des évidences scientifiques dans ce domaine manquent.

Les expériences dans des pays/états où le cannabis a été légalisé et régulé pourraient nous donner des informations précieuses sur l'acceptabilité et efficacité des mesures de prévention et réduction des dommages, ainsi que l'accès facilité aux traitements. Un défi important reste la formation de l'ensemble des professionnels en contact avec les consommateurs.

Depuis les rapports Cannabis 1999 et 2008, le domaine du cannabis et cannabinoïdes à usage thérapeutique a aussi énormément évolué. Il y a un consensus que le cannabis est une plante complexe avec une multitude de cannabinoïdes et d'autres composants qui peuvent avoir un effet thérapeutique. La demande de pouvoir bénéficier d'un traitement à base de cannabinoïdes chez des patients a énormément augmenté, mais la procédure administrative compliquée, le manque de connaissances chez le médecin, et le non-remboursement des médicaments restent des obstacles à son approvisionnement en Suisse. Suite à l'élargissement des indications pour l'accès aux traitements cannabinoïdes « à titre exceptionnel », l'OFSP est submergée par les demandes d'autorisation (surtout pour des douleurs chroniques, patients > 60 ans) et a proposé de réfléchir à une simplification de la procédure, via la réponse à la Motion Kessler. Le choix dans les médicaments à base de cannabinoïdes est plus grand (spray, teinture et huile avec des pourcentages THC/CBD différents) mais pour des raisons de goût, coût, et d'inefficacité perçue, bon nombre de patients abandonnent le traitement ou retournent vers la plante (et le marché noir).

Les défis pour avancer dans ce domaine sont de taille. Au-delà de la longue procédure juridique et politique pour modifier à nouveau la LStup afin de permettre un accès simplifié aux médicaments à base de cannabinoïdes, la situation est telle que les cannabinoïdes sont utilisés par des patients quand tout autre traitement a échoué, créant des espoirs démesurés chez les patients. (Grotenhermen, *Interview*) (Grotenhermen *Interview*) (Grotenhermen, *Interview*) (Grotenhermen *Interview*) (Grotenhermen, *Interview*) (Grotenhermen, *Interview*) La formation insuffisante des soignants (médecins, infirmiers) doit être assurée. La recherche sur des formes galéniques nouvelles, et l'efficacité des cannabinoïdes pour bon nombre d'indications médicales, nécessitera des ressources financières, des compétences et du temps.

En conclusion, depuis les rapports cannabis de 1999 et 2008, les connaissances sur la plante et ses principes actifs (cannabinoïdes différents) ont beaucoup évolué, comme le développement des marchés régulés, la grande variété de produits à base de cannabis, et la recherche sur et l'intérêt pour le cannabis thérapeutique. Le cannabis est toujours considéré comme un produit avec une grande marge de sécurité ; les risques sont surtout liés à la consommation de produits avec un haut % de THC, prise en fumée et l'usage précoce et prolongé.

Le rapport donne des bases plus solides pour reprendre les recommandations de la CFLD de 1999 de 2008 de ne pas pénaliser l'usage de cannabis, de réguler et contrôler le marché de cannabis en Suisse, mettant un accent sur la protection de la population, notamment les jeunes.

Table des matières

Résumé	1
Lexique	5
Remerciements	6
1. Introduction.....	7
2. La substance et les produits.....	11
2.1 La botanique et la culture du cannabis.....	11
2.2 Pharmaco-chimie du cannabis	15
2.3 Le cannabis et ses effets.....	18
2.4 Produits et mode de consommation du Cannabis en 2018.....	21
3. Les marchés du cannabis	24
3.1 Etat des savoirs en 1999 et 2008.....	24
3.2 Le marché suisse	25
3.3 Le marché du cannabis en Europe : état des lieux	29
3.4 Les marchés régulés du cannabis.....	31
4. La consommation du cannabis.....	36
4.1 Etat des savoirs en 199 et en 2008.....	36
4.2 La consommation de cannabis : situation en 2018	37
4.3 Synthèse	45
5. Risques, dommages et bénéfices liés à la consommation du cannabis	46
5.1 Etat des savoirs en 1999 et 2008.....	46
5.2 Estimation des risques, dommages et bénéfices en 2018	47
5.3 Synthèse	49
6. Prévention, traitement et réduction des risques	50
6.1 Etat des savoirs en 1999 et 2008.....	50
6.2 Mise à jour 2018 : la prévention	50
6.3 Mise à jour 2018 : les traitements	52
6.4 Mise à jour 2018 : réduction des risques et des dommages	54
6.5 Synthèse	56
7. Cannabinoïdes à usage thérapeutique	57
7.1 Etat des connaissances en 1999 et 2008	57
7.2 Evolutions dans le domaine des cannabinoïdes à usage thérapeutique.....	57
7.3 Synthèse	61
8. Conclusion.....	62
Références	63



Lexique

AFD	Administration fédérale des douanes
BIHAM	Institut bernois pour la médecine de famille
Cannabinoïdes	Des molécules lipophiles qui agissent sur des récepteurs des cannabinoïdes dans le corps. Le cannabis contient plus de 100 cannabinoïdes.
Cannabis légal	En Suisse, le cannabis (ou produits dérivés) avec <1% de THC (depuis 2011)
CFLA	Commission fédérale pour les questions liées aux addictions
CFLD	Commission fédérale pour les questions liées aux drogues
Chanvre	Cannabis à usage industriel
Chemovars	Entités chimiquement distinctes d'une plante ou micro-organisme
CJC	Consultation des jeunes consommateurs
Cultivars	Variétés cultivées
Dioïque	Dont les individus ne portent qu'un type de gamète mâle ou femelle (opposé à <i>monoïque</i>).
ECDD	Comité d'experts en pharmacodépendance
EMCDDA/OEDT	Observatoire européen des drogues et des toxicomanies
ESPAD	European School Project on Alcohol and other Drugs (enquête)
ESS	Enquête Suisse sur la Santé
Haschisch	Résine de Cannabis
HBSC	Health Behaviours in School Children (enquête)
ISPA	Institut Suisse de Prévention des Addictions (actuellement : Addiction Suisse)
Marijuana	Fleurs séchées du cannabis
OFDT	Observatoire français des drogues et des toxicomanies
OFSP	Office fédéral de Santé Publique
OMS/WHO	Organisation mondiale de la santé
PTSD	Posttraumatic Stress Disorder
SEP	Sclérose en Plaques
SMASH	Swiss Multicenter Adolescent Survey on Health (enquête)
Terpènes	Substances volatiles responsables de l'arôme et du goût des plantes
THADA	Trouble de hyperactivité et déficit d'attention
Trichomes	Petits bulbes glanduleux qui se trouvent principalement dans les sommités florifères de la plante



Remerciements

Nous tenons à remercier tous les experts pour leur temps précieux et participation aux interviews, ainsi que Jeanne Six de l'OFSP pour son aide pour la mise en page et finalisation du rapport

Citation recommandée :

Commission Fédérale pour les questions liées aux Addictions (2019):
Cannabis-Mise à jour des connaissances 2019.
Berne: Office fédéral de la santé publique.



1. Introduction

La Commission fédérale pour les questions liées aux addictions (CFLA) s'est donné pour objectif de poursuivre les travaux de son ancêtre, la Commission fédérale pour les questions liées aux drogues (CFLD), qui a publié en 1999 et en 2008 deux rapports portant sur la situation en matière de cannabis en Suisse et formulé des recommandations à ce sujet à l'intention des autorités fédérales.

La volonté de reprendre ce sujet et d'actualiser les connaissances et les recommandations trouve sa source dans la poursuite d'un vif débat sur la politique vis-à-vis du cannabis en Suisse – illustré, par exemple, par des projets de régulation de différentes villes suisses ou certains objets soumis au parlement fédéral – mais aussi par des développements politiques internationaux et des changements au niveau national (par exemple, l'émergence d'un marché de « cannabis légal » à faible taux de THC et haut taux de cannabidiol CBD).

Pour refaire le point et construire ses recommandations, la Commission a décidé de réaliser trois travaux complémentaires. Le présent ouvrage, qui est une mise à jour (update) des connaissances générales sur le cannabis couvrant différents thèmes allant de la botanique, aux mesures de prévention des consommations problématiques en passant par l'épidémiologie. Le second travail porte sur les effets négatifs de la législation actuelle, un sujet rarement abordé dans les travaux officiels (Herzig, Zobel, & Sandro, 2019). Finalement, un dernier rapport porte sur les modèles de régulation au niveau international (Philibert & Zobel, 2019).

A partir de ces trois travaux, la Commission a formulé ses recommandations au gouvernement suisse. Le présent ouvrage, qui fait le tour des connaissances actuelles a constitué un élément clé pour parvenir à ces recommandations.

Méthodes de travail

Les débats autour du cannabis font souvent apparaître des positions polarisées et des données contradictoires (par exemple sur les conséquences de sa légalisation/ régulation aux Etats-Unis). La CFLA ne dispose pas des moyens pour mener une revue de littérature systématique sur chacun des aspects ayant trait au cannabis et certains sujets sont rarement abordés dans les travaux scientifiques.

En tenant compte de ses moyens et de la multitude des sujets à couvrir, la Commission a décidé de procéder à une récolte des savoirs sous la forme d'un *hearing* d'experts à travers des interviews écrites ou orales. Elle a ainsi consulté une trentaine d'experts nationaux et internationaux, provenant du milieu académique, de la clinique et de la société civile.

Pour remettre à jour les connaissances liées au cannabis, la CFLA a identifié six sujets phares méritant une investigation :

1. La plante cannabis, les produits qui en sont tirés et leurs effets
2. Les marchés du cannabis
3. L'usage du cannabis et les tendances dans ce domaine
4. Les risques, dommages et bénéfices que l'on attribue à l'usage du cannabis
5. Les mesures de prévention, traitement et réduction des risques liés au cannabis
6. L'usage médical du cannabis/des cannabinoïdes

Les experts et institutions interviewés dans le cadre de ce projet étaient les suivants¹ :

Nom	Fonction	Sujets des interviews
Administration fédérale des douanes (AFD)	Chargée de collecter les taxes sur le cannabis vendu comme substitut de tabac	Taille du marché du cannabis CBD suisse
Association Medcan	Association de patients utilisant du cannabis à des fins thérapeutiques	Cannabis médical
Association IG Hanf	Association regroupant des producteurs de cannabis suisses	Marché du cannabis CBD
Reto Auer	Professeur au Berner Institut für Hausarztmedizin (BIHAM)	Modes de consommation du cannabis et risques
Marc Augsburguer	Président de la Société Suisse de Médecine Légale, Toxicologue au Centre Universitaire Romand de Médecine Légale (CURML), Lausanne	Cannabis et sécurité routière
François Beck	Directeur de recherche à Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES), ancien directeur de l'observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT), Paris	Consommation de cannabis et prévention
Rudolf Brenneisen	Professeur (retraité), Université de Berne, département de pharmacologie	Cannabis médical, effets du cannabis
Alexandre Bücheli	Consultant, ancien collaborateur du Streetwork Zürich, spécialiste de la réduction des risques	Cannabis et réduction des risques
Gregor Burkhardt	Analyste du domaine de la prévention à l'Observatoire européen des drogues et des toxicomanies (EMCDDA), Lisbonne	Prévention
Robert C. Clark	Chercheur et chef de projet à l'International Hemp Association, Amsterdam	Botanique et culture du cannabis
Dominique Corva	Center for the study of cannabis and social policy, Etats-Unis	Marché, produits et modes de consommation dans les marchés régulés
Tom Decorte	Professeur au Département de criminologie, droit pénal et social à l'Université de Gent (Belgique)	Autoproduction de cannabis et Cannabis Social Clubs

¹ Quatre experts ont refusé de répondre à nos questions par manque de temps ou de connaissances, ou ont simplement ignoré nos demandes d'interview. Ils ont pu être remplacés. Les interviews peuvent être consultés sur le site de l'OFSP <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/organisation/ausserparlamentarische-kommissionen/eidgenoessische-kommission-fuer-suchtfragen.html>



Carlo Fabian	Professeur à la Haute école de travail social de Bâle, membre de la CFLA	Prévention
Gilles Forte	Médecin, collaborateur de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), Genève	Risques, dommages et bénéfices liés à la consommation de cannabis
Paul Griffiths	Directeur scientifique de l'Observatoire européen des drogues et des toxicomanies (EMCDDA), Lisbonne	Consommation et marchés illégaux dans l'Union Européenne
Fanjo Grotenhermen	Médecin, expert dans le domaine du cannabis médical, Allemagne	Cannabis médical
Robert Hämmig	Médecin, membre de la Société Suisse de Médecine de l'Addiction (SSMA), Berne	Cannabis, dépendances et risques psychiques
Arno Hazenkamp	Ancien collaborateur de la société Bedrocan®, Consultant, Pays-Bas	Culture et botanique du cannabis
Rita Hubrich	Co-directrice du centre régional de Berne, Santé bernoise	L'intervention précoce chez des jeunes consommateurs de cannabis: le modèle bernois
Beau Kilmer	Co-Directeur du Rang drug policy research center, Santa Monika, Etats Unis	Marché du cannabis légal aux Etats-Unis, régulation du marché légal
Mathias Liechti	Professeur pharmacologie clinique, université de Bâle	Cannabis et intoxications
Stephen Perrig	Médecin, neurologue, laboratoire du sommeil des HUG	Cannabinoïdes (notamment CBD) et maladies neurologiques
Sylvie Petitjean	Psychologue, clinique psychiatrique universitaire de Bâle. Membre de la CFLA	Prise en soins des consommateurs problématiques
Boris Quednow	Professeur, Université de Zürich, département de psychiatrie, psychothérapie et psychosomatique	Neuropharmacologie et neurotoxicité du cannabis
Catherine Ritter	Médecin, collaboratrice de l'Office fédéral de la santé publique, responsable du domaine cannabis médical	Cannabinoïdes à usage thérapeutique
Ed Rosenthal	Auteur de nombreux ouvrages de référence sur la culture du cannabis	Botanique et culture du cannabis
Christian Schneider	Politologue, analyste du marché des stupéfiants à Fedpol	Marché du cannabis illégal
Barbara Weil	Département Promotion de la santé et prévention de la FMH	Formation des médecins



Les informations collectées lors des interviews ont été complétées par la lecture de certains rapports clés récemment produits par des institutions comme l'EMCDDA et l'OMS. L'ensemble a ensuite été synthétisé dans les pages qui suivent avec l'objectif premier de mettre à jour les connaissances nouvelles qui n'étaient pas connues lors des deux rapports précédemment publiés par la CFLD sur le cannabis. Ainsi, chaque chapitre est introduit par une brève synthèse des connaissances recensées dans ces rapports avant de développer les nouveautés.

Il est évident qu'aucun des experts interrogés ne peut être tenu responsable de cette synthèse ni du choix des extraits d'entretien retenus. Tout cela relève de la seule responsabilité de la CFLA.



2. La substance et les produits

2.1 La botanique et la culture du cannabis

Etat des savoirs en 1999 et en 2008

Le rapport 1999 rappelle les éléments essentiels de la botanique de la plante de cannabis, laquelle est dioïque (mâle / femelle). En 1999, il est indiqué que le potentiel d'utilisation des plantes femelles est plus étendu : fibres, graines, et substances actives (soit principalement les cannabinoïdes).

En 1999, la Commission indique que la culture du cannabis est bien développée dans le secteur agricole suisse. Un chapitre du rapport est d'ailleurs dédié aux usages légaux du chanvre dans les domaines alimentaire et cosmétique. A cette époque, les cultures de chanvre sont subventionnées par la Confédération en tant que matière première renouvelable. La Commission note aussi que la culture de cannabis illicite se développe chez les privés qui font pousser des plantes pour leur propre consommation.

En 2008, la Commission observe que la production et le commerce de cannabis se déroulent désormais à plus petite échelle et dans un cadre plus restreint. La production de cannabis par les privés avec des cultures en intérieur est surtout dédiée à leur propre consommation.

Botanique du cannabis en 2018

Le cannabis a été une des premières plantes domestiquées par les hommes en raison de ses multiples utilisations et de sa capacité d'adaptation. La plante et son utilisation ont ensuite évolué et elle sert aujourd'hui à fournir de la nourriture (protéines et graisses nobles issues des graines), des tissus et vêtements, des cordages (fibres tirées des tiges), de produits médicaux et d'autres produits provoquant aux hommes des états de conscience altérés (substances actives se trouvant principalement dans les sommités florifères) (Clarke & Merlin, 2013).

Vers une nouvelle taxonomie ?

La taxonomie du cannabis mêle connaissances scientifiques (botanique et pharmacologie) et usage vernaculaire des termes *Indica* et *Sativa* (McPartland & Guy, 2017). En l'état actuel des connaissances, *Cannabis sativa L.* est une plante monotypique de la famille des cannabacées qui forme une seule et même espèce. Cette espèce comprend cependant plus de 700 variétés distinctes *cultivars*² répertoriées jusqu'à ce jour (Hazekamp, Tejkalová, & Papadimitriou, 2016).

La botanique descriptive du temps de Lamarck et de Linnaeus (18^{ème} siècle) a longtemps classé ces différents *cultivars* en 2 sous-espèces : la sous-espèce *Sativa*, provenant d'Europe, élancé et fibreux, et s'apparentant au chanvre industriel actuel ; et la sous-espèce *Indica*, plus compacte, robuste et odorante, qui est originaire du sous-continent indien. Cette classification est basée sur les caractéristiques visuelles et la région d'origine (McPartland & Guy, 2017). Dès les années 30, mais surtout dans les années 60-70, des botanistes explorateurs rencontrent et décrivent, lors de voyages en Orient, de nouvelles variétés qu'ils intègrent de façon peu rigoureuse dans cette classification. Rapportées en Occident, croisées entre elles et avec les variétés endogènes, puis sélectionnées, elles ont donné naissance aux nombreuses variétés hybrides qui constituent aujourd'hui la majeure partie du marché (McPartland & Guy, 2017).

² Terme définissant les variétés de plantes sélectionnées par l'être humain en raison de leurs caractéristiques agricoles.



Depuis les années 2000, la recherche scientifique sur la classification des différentes variétés de cannabis intègre aux descriptions morphologiques des connaissances en pharmacologie/biochimie (identification et quantification des cannabinoïdes et des terpènes, voir page 15) et en analyse génétique (McPartland & Guy, 2017). Les résultats indiquent que la distinction et la classification historique des différentes *cultivars* en sous-espèces *Indica* et *Sativa* n'est scientifiquement pas robuste (McPartland & Guy, 2017).

En l'état actuel des connaissances, les différentes variétés de cannabis sont définies en tant que *chemovars*, ce qui permet de prendre en compte le profil chimique exprimé par la génétique, d'anticiper le spectre des effets et les potentielles applications thérapeutiques (Hazekamp, *Interview*; Hazekamp et al., 2016).

Comme toutes les variétés de cannabis (y compris les variétés identifiées comme « chanvre industriel ») contiennent, dans des proportions variables, les cannabinoïdes cannabidiol (CBD) et delta-9-tetrahydrocannabinol (THC), trois grandes familles de variétés de cannabis constituent aujourd'hui la majeure partie du marché (Lewis, Russo, & Smith, 2018) (voir page 15) :

- Type 1 est dominant en THC
- Type 2 contient les deux principaux cannabinoïdes (THC et CBD)
- Type 3 est dominant en CBD

Culture du cannabis en 2018

S'adaptant à tous les climats, la plante de cannabis est cultivée dans 145 pays (UNODC, 2018), toutefois légalement dans une minorité des pays. 3,9% de la population mondiale âgée entre 15 et 64 ans en a consommé au moins une fois durant l'année précédant l'étude (UNODC, 2018, p. 11). Son usage se stabilise dans les pays à haute prévalence alors que l'on peut observer un effet de rattrapage dans les autres (UNODC, 2018, p. 11). Ce mouvement d'homogénéisation est aussi observable en Europe (Griffiths, *Interview*).

Pour répondre à la diffusion de la consommation de cannabis des trente dernières années, des changements majeurs ont eu lieu dans la culture et fabrication des produits du cannabis. Avec l'avènement de nouvelles techniques de culture et le développement de nouvelles variétés (croisement, sélection), la cultivation locale de cannabis s'est largement répandue, au détriment du cannabis importé en vrac. Aujourd'hui, le passage à la production (inter)-régionale, au commerce et à la culture domestique est devenu une tendance internationale qui semble irréversible (Decorte, *Interview*; Griffiths, *Interview*).

Durant les dix dernières années, l'assouplissement du cadre légal encadrant la culture, la transformation, la commercialisation et la consommation des produits du cannabis rendent possible l'application de méthodes d'analyse scientifique et de pratiques de laboratoires des plus avancées. Les innovations scientifiques et industrielles s'appliquent, au grand jour, à la production de la plante de cannabis et au développement des produits transformés (Hazekamp, *Interview*).

Identification des variétés, sélections et croisements

En raison de sa nature dioïque, le cannabis est une plante facile à reproduire, à adapter et à faire évoluer. Cela explique aussi pourquoi de nombreux amateurs de cannabis s'adonnent à l'art du croisement et de la sélection. Ainsi, de nouvelles variétés sont régulièrement mises sur les marchés (Rosenthal, *Interview*). Cette facilité a contribué à transformer la plante de cannabis pour l'adapter aux besoins des cultivateurs (raccourcissement du temps de culture, augmentation des quantités produites, amélioration des défenses vis-à-vis des prédateurs et



maladies) et des consommateurs (plus large palette de parfums, de goûts et d'effets) (Carpentier, Laniel, & Griffiths, 2012).

D'une manière générale, la sélection, le développement et la commercialisation des différentes variétés de cannabis répondent aux besoins ou attentes des différents marchés (Hazekamp, *Interview*; Rose, *Interview*; Rosenthal, *Interview*).

Pour maximiser la production destinée au commerce illégal et répondre à la demande des consommateurs en fleurs séchées hautement titrées en THC, les sélectionneurs ont petit à petit, et sans en avoir conscience, écarté le CBD du pool génétique du cannabis destiné au marché illégal occidental (Carpentier et al., 2012). Ces variétés présentent aussi des profils de cannabinoïdes plus pauvres que celles cultivées dans les pays historiques de production de résine. (Maroc, Afghanistan, Liban) (Carpentier et al., 2012).

Les variétés endémiques (landraces) ou acclimatées (heirlooms), traditionnellement cultivées pour produire du haschisch en Afrique du Nord et au Moyen-Orient produisent des taux de CBD plus élevés (Hazekamp, *Interview*; Rose, *Interview*; Rosenthal, *Interview*). De la même manière, les variétés originaires d'Afrique subsaharienne, particulièrement celles d'Afrique du Sud contiennent plus de tétrahydrocannabivarine (THCV) (voir p.15) (Hazekamp, *Interview*).

Dans les marchés régulés, l'optimisation du taux de THC n'est pas toujours une priorité des sélectionneurs : le marché médical recherche de nouveaux principes actifs ou des profils génétiques particuliers (Hazekamp, *Interview*), alors que celui destiné à l'usage non-médical recherche des profils aromatiques spécifiques (Rose, *Interview*) et des effets plus modulés et diversifiés (Rosenthal, *Interview*) afin de répondre aux attentes des consommateurs. Le même mouvement s'observe dans le domaine du chanvre : avec la popularisation du CBD, les variétés pauvres en THC refont l'objet de projets de sélection et de croisement pour optimiser la production de principes actifs non-psychoactifs, de fibres ou de graines (Hazekamp, *Interview*).

Pour le futur, certains observateurs prédisent que dans un premier temps, un nombre croissant de variétés sera produit et mis sur le marché. Puis, dans un second temps, les plus populaires s'imposeront et constitueront la plus grande partie de l'offre (Hazekamp, *Interview*).

Enfin, pour plusieurs experts, des variétés de cannabis génétiquement modifiées sont déjà arrivées sur le marché (Rose, *Interview*) ou devraient prochainement arriver (Rosenthal, *Interview*).

Pratiques de cultures innovantes

Dans les pays occidentaux, la culture moderne du cannabis, qu'elle soit légale ou non, se fait à l'aide de matériel adapté : tentes de cultures, lampes horticoles, engrais artificiels, etc. (Hazekamp, *Interview*). Cette sophistication des conditions de culture s'observe aussi chez les cultivateurs amateurs (Decorte, *Interview*).

Dans les marchés légalement régulés, les opérateurs autorisés appliquent les techniques de production en environnement contrôlé les plus innovantes (lampes haute technologie, aseptisation et maîtrise de l'environnement de culture, système de traçabilité, etc.) (Hazekamp, *Interview*). En même temps, en raison des coûts induits par ce mode de production (énergies, immobilier et infrastructures), la production en extérieur fait son retour avec des cultures extensives en plein champ (Corva, *Interview*), ou l'exploitation de serres horticoles à haute technologie (Hazekamp, *Interview*). En effet, avec la baisse générale des prix de la matière brute, il est difficile de rentabiliser le niveau d'investissement que requiert la culture en environnement contrôlé (Corva, *Interview*).



Professionnalisation de la production

Avec l'ouverture des marchés légaux par exemple aux Etats-Unis et au Canada, la production du cannabis s'est fortement professionnalisée (Philibert & Zobel, 2019). Ainsi, le mode de culture et les variétés sont choisis en fonction du marché visé : production en environnement fortement contrôlé pour des produits standardisés (i.e. fleurs de cannabis avec profil de cannabinoïdes spécifique pour le marché médical), alors que la culture en extérieure est une option lorsque les exigences de qualité sont moins strictes (i.e. extraits pour huiles CBD, etc.) (Hazekamp, *Interview*).

Même si les techniques de culture deviennent de plus en plus sophistiquées, visant la standardisation des processus, les bonnes pratiques et les normes industrielles pour encadrer la production, la transformation et le conditionnement des produits du cannabis restent toutefois encore souvent à développer (Hazekamp, *Interview*).

Un autre nécessité dans les marchés régulés est celle d'établir des méthodes, standards et des laboratoires de tests crédibles à l'attention des entreprises et des régulateurs (Hazekamp, *Interview*; Kilmer, *Interview*), mais aussi des consommateurs finaux (Rose, *Interview*; Rosenthal, *Interview*).

Une part souvent sous-estimée de la production et de la distribution du cannabis a lieu en dehors du circuit marchand. Dans les modèles régulés ou transitionnels, des associations sans buts lucratifs remplissent parfois cette fonction. Ils permettent de rémunérer le personnel (cultivateur, personnel en charge de la distribution si elle n'est pas bénévole) (Decorte, *Interview*).

Marchandisation et enjeux de propriété

Avec le déploiement dans de nombreux pays d'un marché thérapeutique, et dans une moindre mesure d'un marché libre pour les adultes, toutes les pratiques du commerce moderne s'appliquent dorénavant aussi au cannabis (Hazekamp, *Interview*; Rosenthal, *Interview*).

Tirant partie de changements légaux effectifs ou anticipés, l'industrie légale du cannabis et sa chaîne de valeur se développent dans un nombre croissant de pays. A l'heure actuelle, elle est fortement globalisée et les multinationales anglo-saxonnes du cannabis se tournent dorénavant vers les pays du Sud tels que l'Uruguay, la Colombie ou le Lesotho pour produire de la matière première à moindre coût (Corva, *Interview*). Le climat y est favorable, le foncier et la main-d'œuvre peu chère. En Europe, c'est au Portugal, en Grèce ou encore à Malte que les multinationales canadiennes souhaitent implanter leurs sites de production pour satisfaire les besoins d'un marché médical européen en expansion.

La question de la propriété des différentes variétés de cannabis fait l'objet de nombreux débats (Rose, *Interview*; Rosenthal, *Interview*). En effet, comme le profil des substances actives (cannabinoïdes et terpènes (voir lexique et p.16) est déterminé par la génétique (Hazekamp, *Interview*), de nombreuses entreprises sont engagées dans une course visant à se les approprier. Des variétés du monde entier sont collectées et analysées en laboratoire. Leur profil en cannabinoïdes est identifié puis lié à des maladies ou des symptômes spécifiques. Elles sont alors enregistrées (patentes) et commercialisées. Or, ces variétés sont souvent endémiques dans une région, ou elles ont été développées de manière illégale dans des réseaux informels (Carpentier et al., 2012), et la privatisation de leur patrimoine génétique pose différentes questions, notamment en matière de bio-piratage (Hazekamp, *Interview*).

Depuis 2008, la principale évolution notable est la diffusion de nouvelles règles encadrant le cannabis à usage médical. Ce mouvement a permis de poser les bases d'une industrie légale dans plusieurs pays. Celle-ci se développe en optimisant et en professionnalisant les différentes étapes de la chaîne de valeur. De la graine aux produits prêts à l'emploi, l'industrie légale du cannabis croît, s'adapte et évolue de manière très dynamique.



2.2 Pharmaco-chimie du cannabis

Etat des savoirs en 1999 et 2008

En 1999, la Commission indique que si les différentes parties de la plante contiennent des principes actifs en quantité variable (feuilles : 1% - 3%, trichomes : 90%), les graines elles n'en contiennent pas. Elle relève aussi que le cannabis n'est pas une substance en soi mais que la plante contient de très nombreuses substances actives. A cette époque, 60 cannabinoïdes sont identifiés. La Commission, dans le cadre des deux précédents rapports cannabis publiés en 1999 et 2008, porte toutefois uniquement son attention sur la molécule de THC, principe actif responsable des effets psychotropes du cannabis.

En 1999, la Commission note que les principaux récepteurs de cannabinoïdes (CB1 et CB2) ont été identifiés dès le début des années 1990 et que cette identification annonce des découvertes importantes dans le domaine pharmacologique (i.e. identification de cannabinoïdes dépourvus de propriété psychotropes mais dotés de propriétés thérapeutiques).

Les principes actifs du cannabis en 2018

L'évolution du cadre légal, et les intérêts conjoints des scientifiques et des entrepreneurs ont permis d'améliorer la compréhension (identification et quantification) des différentes catégories de principes actifs contenus dans le cannabis. D'une manière générale, ces nouvelles connaissances montrent qu'il s'agit d'une plante complexe, diversifiée, contenant une multitude de principes actifs dont le potentiel thérapeutique attire intérêts et convoitises (Brenneisen, *Interview*; Hazekamp, *Interview*).

En l'état actuel des connaissances, le cannabis est une plante qui produit plus de 500 composants chimiques. Seulement 1% d'entre eux environ ont fait l'objet d'investigations pharmacologiques (Brenneisen, *Interview*). Ces composants chimiques sont subdivisés en dix sous-classes (cannabinoïdes, terpènes, sesquiterpènes, flavonoïdes, acides gras, etc.).

La quantité maximale en principe actifs (cannabinoïdes, terpènes, etc.) produite par les sommités florifères de la plante de cannabis se situe autour de 30% du poids total sec (Hazekamp, *Interview*; Rose, *Interview*).

Quantification et analyses des principes actifs

La quantité totale et le profil des principes actifs contenus dans la plante dépendent de nombreux paramètres. Dans l'état actuel des connaissances, le profil chimique (quantités relatives) est principalement déterminé par le patrimoine génétique, alors que le taux de principes actifs (quantité totale) est influencé par les conditions de culture (Hazekamp, *Interview*).

La mesure des principes actifs du cannabis reste toutefois encore peu robuste. Il n'existe pas de norme internationale unifiée à ce sujet (Hazekamp, *Interview*), mais les produits du cannabis sont aussi sujets à dégradation. C'est pourquoi, la quantité mesurée de principes actifs peut varier en fonction des méthodes de traitement de la matière première, de la fraîcheur des produits, du type de packaging, des conditions de transport ou de stockage (Carpentier et al., 2012, p. 228).

Les cannabinoïdes

Les cannabinoïdes existent sous trois formes (Brenneisen, 2007) :

- Les endocannabinoïdes, tels que l'anandamide, sont présents naturellement dans le corps humain.



- Les phytocannabinoïdes, lesquels sont produits par les plantes (cannabis, chocolat, échinacée, houblon, etc.).
- Les cannabinoïdes de synthèse qui sont conçus et fabriqués artificiellement.

En l'état actuel des connaissances, plus de 100 phytocannabinoïdes différents ont été identifiés dans les différentes variétés de cannabis (Brenneisen, 2007). Les plus étudiés en pharmacologie sont jusqu'ici :

- Le tétrahydrocannabinol (THC)
- Le cannabidiol (CBD)
- Le cannabinoïde (CBN)
- La tétrahydrocannabivarine (THCV)
- Le cannabigerol (CBG)

D'autres cannabinoïdes ont toutefois d'ores et déjà fait l'objet de recherches (Brenneisen, *Interview*; Perrig, *Interview*).

THC et CBD

Sans entrer dans des détails, on peut poser que la molécule de THC est la principale responsable de l'effet psychotrope du cannabis. Le CBD n'a pas ce type d'effets mais peut le moduler. Selon les résultats de la revue critique du Comité d'Expert en Pharmacodépendance (ECDD) de l'OMS rédigé pour le Bureau International de Contrôle des Narcotiques (INCB), la molécule de CBD comporte peu de risques pour la santé individuelle et publique (pas de risque de dépendance, ni d'abus). Le rapport note aussi que plusieurs entreprises pharmaceutiques développent et font approuver par les autorités sanitaires des médicaments contenant du CBD (ECDD, 2018) (Voir aussi le chapitre 7 de ce rapport sur le cannabis médical, p.57).

Les terpènes

Les 20'000 terpènes identifiés à ce jour forment le plus important groupe de substances actives produits par les plantes, toutes confondues (E. B. Russo, 2011). Ces substances volatiles responsables de l'arôme et du goût des plantes, sont utilisées dans les industries alimentaires et cosmétiques, mais aussi pour la fabrication des huiles essentielles utilisées dans le cadre de pratiques thérapeutiques.

Les 200 terpènes différents identifiés à ce jour dans les diverses variétés de la plante cannabis constituent la plus importante classe de principes actifs (Brenneisen, 2007). Les principaux sont :

- Le *myrcène*
- Le *pinène*
- Le *linonène*
- Le *carophylène*
- Le *terpinol*
- Le *linalool*
- Le *bornéol*

Les trichomes présents principalement dans les sommités florifères du cannabis peuvent contenir jusqu'à 10% de terpènes (D. Potter, 2009). La génétique, le mode de culture, le degré de maturité de la plante ou encore les procédés de traitement et le type de conditionnement influencent le profil des terpènes (quantité relative) mesuré (Brenneisen, 2007). En interagissant, conjointement avec les cannabinoïdes et notre système endocannabinoïde, ces



principes actifs contribuent à ce que l'on nomme « l'effet d'entourage » (Brenneisen, *Interview*).

Effet d'entourage

L'effet d'entourage est l'expression de la conjugaison des différentes substances actives contenues dans la plante de cannabis. Ce terme a été initialement formulé par Raphael Mechoulam et Ben-Shabat (Mechoulam & Ben-Shabat, 1999) pour expliquer l'efficacité moindre (à quantité égale de principe actif) des traitements à base de cannabinoïdes isolés, purifiés ou synthétiques, en comparaison avec ceux contenant l'ensemble des principes actifs (E. B. Russo, 2011).

Selon cette perspective, les différents principes actifs contenus dans le cannabis agissent souvent de concert pour produire l'effet thérapeutique souhaité (Brenneisen, *Interview*; E. B. Russo, 2011). Ce constat clinique (Brenneisen, *Interview*) et pharmacologique (Gallily, Yekhtin, & Hanuš, 2015) est soutenu par les témoignages de patients qui préfèrent les traitements à base de plantes de cannabis sous forme de fleurs séchées (*Cannabis Flos*) ou d'extraits à spectre complet (*full spectrum extracts*) aux traitements contenant des substances actives pures (isolées ou artificiellement créées) (Brenneisen, *Interview*).

Enfin, l'effet d'entourage le plus connu et le plus désirable est la modulation des potentiels effets psychotiques et anxiogènes du THC par le CBD (Brenneisen, *Interview*; Perrig, *Interview*; E. Russo & Guy, 2006).

Extraction et concentration des principes actifs

Les principes actifs du cannabis sont synthétisés dans les trichomes. Le tamisage de ces dernières permet de mécaniquement séparer les trichomes de la matière brute. L'utilisation d'eau froide et de glace permet d'optimiser ce processus. Ce procédé est traditionnellement utilisé pour fabriquer de la résine de cannabis (haschisch).

Il est aussi techniquement possible d'extraire mécaniquement les principes actifs du cannabis en pressant, à chaud, l'herbe ou la résine non compressée. La *rosine*, le produit qui en résulte est un concentré de cannabinoïdes et de terpènes qui ressemble à du miel clair.

Comme les cannabinoïdes se dissolvent dans divers solvants tels que les huiles et les alcools, les teintures (alcool) et autres huiles alimentaires infusées, ils sont très facilement fabriqués par les amateurs ou de manière artisanale. Ce procédé est connu et utilisé depuis l'antiquité pour la fabrication de médicaments et autres préparations à base de cannabis. L'évaporation du solvant est une étape supplémentaire qui permet de concentrer les principes actifs. L'huile brute de cannabis - communément appelée : huile de hash ou huile de cannabis- est fabriquée de manière artisanale selon ce procédé depuis de nombreuses décennies. Les solvants utilisés sont l'éthanol, l'alcool pur ou les eaux de vie, la benzine, etc.

Plus récemment, l'extraction des principes actifs s'est sophistiquée avec l'utilisation de nouveaux solvants tels que des gaz volatiles ou liquides purs utilisés sous forme de mélanges (butane, CO₂, diméthyle éther, etc.). Une fois extraites, les différentes substances actives peuvent être isolées et purifiées par distillation et par d'autres processus physico-chimiques. Il en résulte une multitude de nouveaux produits. Un exemple est le CBD pur à 99,9%, qui se présente sous la forme de poudre cristalline.

Dans les marchés régulés (médicaux ou non), l'industrialisation de la fabrication des produits cannabis permet d'appliquer des procédés sophistiqués et du matériel de haute technologie. Il en résulte de multiples innovations et le développement d'une grande diversité de nouveaux produits qui contiennent les principes actifs du cannabis (cannabinoïdes, terpènes, etc.) en quantité variable et sous de multiples formes.



Les cannabinoïdes de synthèse

Tout comme les endocannabinoïdes et les phytocannabinoïdes, les cannabinoïdes de synthèse agissent en ciblant les mêmes types de récepteurs. Chimiquement, deux catégories de cannabinoïdes de synthèse se distinguent.

1. Les copies conforme (analogues) de phytocannabinoïdes connus (i.e. le Dronabinol ou THC de synthèse qui est utilisé pour fabriquer les médicaments comme le Marinol®)

Selon certains observateurs, en l'état actuel des connaissances et du développement industriel, ces cannabinoïdes de synthèse sont coûteux à la production. Il ne fait donc guère sens de synthétiser des molécules que l'on peut extraire d'une plante (Brenneisen, *Interview*). Cependant, d'autres indiquent que la synthèse des cannabinoïdes par des levures génétiquement modifiées est une piste qui a déjà fait l'objet de plusieurs dépôt de patente par l'industrie pharmaceutique (Rose, *Interview*; Rosenthal, *Interview*).

2. Les cannabinoïdes synthétiques inventés et développés en tant que Nouveaux Produits de Synthèse (NPS) : Spice, K2, etc.

Une fois synthétisées, les molécules sont souvent déposées sur de la matière végétale inerte afin de les commercialiser similairement aux produits du cannabis. Comme les molécules utilisées sont souvent ni enregistrées ni interdites, leur vente est parfois libre dans certains pays (OEDT, 2013). Ces molécules sont souvent puissantes et peuvent avoir de sérieuses conséquences sanitaires (OEDT, 2013). En dépit de similitudes chimiques et pharmacologiques, les cannabinoïdes de synthèse ne doivent pas être confondus avec ceux produits par la plante de cannabis (Griffiths, *Interview*).

2.3 Le cannabis et ses effets

Etat des savoirs en 1999 et 2008

En 1999, la Commission note que le cannabis est principalement consommé fumé conjointement avec du tabac. Elle remarque que dans ce cas, la biodisponibilité (fraction de la dose de la substance qui atteint la circulation sanguine) varie de 10% à 25% en fonction de la manière de fumer. L'effet est rapide puis se résorbe après 2-3 heures. Dans le cas d'une consommation par voie orale (ingestion), elle indique que la biodisponibilité est plus faible (de 4% à 12%) et que l'effet stupéfiant est retardé et de qualité différente en raison de la métabolisation du THC par le système digestif. Dans la version 2008, il est indiqué que les connaissances scientifiques sur la pharmacocinétique (diffusion dans l'organisme, métabolisme et élimination) et la pharmacodynamique (mécanisme d'action, substances endogènes agissant sur les mêmes récepteurs, etc.) du cannabis n'ont que peu évolué et qu'il n'y a pas lieu de les commenter.

Dans la version 1999 du rapport cannabis, il est indiqué que l'effet de la consommation de cannabis ne dépend pas seulement de la composition, de la dose et du mode de consommation, mais aussi du contexte dans lequel il est consommé. Enfin, dans les versions 1999 et 2008 du rapport cannabis publiés par la Commission, les effets du cannabis sont assimilés à ceux issus de la consommation de THC, son principal composant psychoactif. Raison pour laquelle, selon les termes de la Commission, sa consommation est si répandue. En 1999, il est indiqué qu'à dose faible à modérée, la consommation de cannabis procure un état agréable, caractérisé par l'euphorie et la détente, ainsi que la modification des sensations sensorielles. A plus forte dose, d'autres effets peuvent apparaître : spontanéité, états anxieux ou psychotiques, paranoïa, troubles de l'orientation et (pseudo)-hallucinations.



Comprendre les effets du cannabis en 2018

La recherche fondamentale sur le système endocannabinoïde, les nombreux phytocannabinoïdes, les terpènes, leurs interactions et leurs rôles exacts dans le corps humain avance rapidement (Perrig, *Interview*). Il en résulte plusieurs dizaines de milliers de publications, et un nombre croissant de préparations médicales autorisées à la vente ou en phase de développement clinique (Witton, 2008).

D'une manière générale, les avancées de la recherche en pharmacologie et en botanique des dix dernières années montrent que le profil des substances actives (phytocannabinoïdes et terpènes), exprimé de manière absolue et relative, caractérise les différentes variétés de cannabis, mais aussi le type d'effets qu'elles produisent (Brenneisen, 2007; Mehmedic et al., 2010).

Pharmacodynamique : le système endocannabinoïde

Les cannabinoïdes agissent principalement en tant qu'inhibiteurs ou stimulateurs des récepteurs CB1 et CB2. Ces récepteurs sont présents à plusieurs endroits du corps humain, notamment le cerveau et le système nerveux pour les premiers, et le système immunitaire pour les seconds. La gestion de l'homéostasie est une des diverses fonctions de ces récepteurs. Ce processus de régulation du fonctionnement normal de l'organisme coordonne des fonctions essentielles du corps humain telles que la faim, la douleur, le sommeil, l'appétit, la motricité, le plaisir, la température corporelle, etc.

La molécule de THC se lie aux récepteurs CB1 et CB2. L'effet psychoactif passe de manière prédominante par les CB1, alors que le rôle des CB2 demeure peu clair. La propriété générale des CB1 est de moduler d'autres récepteurs responsables de la sécrétion de neurotransmetteurs tels que la dopamine, la sérotonine, la noradrénaline, etc. L'usage chronique de cannabis impacte le fonctionnement de ces récepteurs. Mais lorsque l'usage cesse, leur fonctionnement retourne à la normale (Quednow, *Interview*).

Le CBD n'a qu'une faible affinité pour les récepteurs classiques et agit via des récepteurs «orphelins» peu connus (GPR 3, 6, 12, 55) et d'autres récepteurs (TRV1, V2, PPAR, etc.) (Perrig, *Interview*). GPR55 est un récepteur de cannabinoïdes récemment identifié auquel se lie le THC, le CBD, ainsi que d'autres endocannabinoïdes (LPI et 2-ALPI) (Quednow, *Interview*). Parce qu'il se lie aux récepteurs 5-HT_{2A}, le CBD est aussi sérotoninergique. Cette molécule est donc physiologiquement liée aux processus de régulation de l'anxiété (Quednow, *Interview*). Le CBD agit aussi en bloquant la dégradation des endocannabinoïdes (Piomelli, 2019)

Effets et modes d'administration

D'une manière générale, et pour autant que l'on puisse considérer le cannabis comme un produit à composition homogène, son effet est très variable selon les individus, le mode d'administration et le contexte de consommation (Beck, *Interview*).

Au niveau individuel, en plus des caractéristiques génétiques, la corpulence et l'âge semblent impacter significativement la manière dont les effets du cannabis sont perçus par les consommateurs. On note par exemple des quantités supérieures nécessaires et une apparition plus lente des effets pour les personnes corpulentes et l'inverse pour les personnes plus âgées (Quednow, *Interview*).

Biodisponibilité et pharmacocinétique selon les modes d'administration

La voie « royale » d'administration des cannabinoïdes restent les poumons (Perrig, *Interview*). En effet, près de 50% des principes actifs sont assimilés par voie pulmonaire, et comme les effets apparaissent très rapidement, le dosage des quantités désirées ou recommandées est plus aisé. Consommé par voie pulmonaire, le cannabis développe ses effets pendant 2-3



heures. La pharmacocinétique du cannabis brûlé et vaporisé sont proches (Donald I Abrams et al., 2007) mais la quantité de cannabinoïdes disponible pour l'absorption par le corps humain est supérieure par vaporisation. En effet, le processus de combustion contribue à dégrader les substances actives. Pour ces raisons, la vaporisation constitue une option d'administration à favoriser (Lanz, Mattsson, Soydaner, & Brenneisen, 2016). Des vaporisateurs à cannabis sont désormais homologués dans plusieurs pays en tant que dispositifs médicaux.

Administrés oralement, seuls 15% des principes actifs sont assimilés (Brenneisen, *Interview*). Ainsi, après consommation par voie orale, la concentration en principes actifs dans le sang ne correspond qu'à 25%-30% de celles reportées après inhalation d'une dose similaire (Lanz et al., 2016). Qui plus est, cette concentration est très variable selon les individus et dépend de leur capacité génétique à métaboliser les cannabinoïdes. Les effets du cannabis ingéré peuvent apparaître après 30 à 60 minutes et durent pendant 6 à 7 heures, en fonction de la dose. L'administration par ingestion est privilégiée pour soulager les symptômes qui perdurent, telles que les douleurs chroniques.

De nouveaux modes d'administration se développent avec les recherches sur les applications thérapeutiques du cannabis. En effet, à la différence des principes actifs extraits de la plante, les systèmes d'administration et les dispositifs médicaux peuvent être protégés par des brevets. Pour cette raison, à l'heure actuelle, les substances actives issues de la plante de cannabis existent sous toutes les formes galéniques possibles : spray intra-nasal ou à application sublinguale, patch transdermiques et suppositoires (Perrig, *Interview*).

Finalement, quand bien même les données à disposition sont faibles, la biodisponibilité et la pharmacocinétique du CBD et du THC sont probablement similaires (Quednow, *Interview*).

Types d'effets

Le cannabis est consommé depuis des millénaires pour les effets qu'il produit sur les individus : modification des sensations, des perceptions, de l'humeur, et pour ses effets thérapeutiques (présentés et discutés au chapitre 7 de ce rapport, p. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

Effets cognitifs

En cas de consommation aiguë et prolongée de cannabis (avec pourcentage élevé en THC), la capacité de concentration semble détériorée, tout comme le temps de réaction, la mémoire à court et long terme, ainsi que la capacité à prendre des décisions (Quednow, *Interview*). Ces effets cognitifs dépendent aussi des facultés intellectuelles des individus et de leur capacité à les compenser (Quednow, *Interview*) et ils semblent souvent réversibles en cas d'arrêt de la consommation.

Effets comportementaux

Les experts consultés indiquent que la consommation de cannabis induit, de manière variable selon les individus, la quantité et les contextes :

- Désinhibition et renforcement des plaisirs (Beck, *Interview*).
- Désinhibition et propension à la violence (Quednow, *Interview*).
- Amélioration des relations sociales (Beck, *Interview*).
- Renforcement de l'excitation, du niveau de tension (Quednow, *Interview*).



Effets émotionnels, psychologiques

- Facilite l'oubli des contraintes du quotidien (Beck, *Interview*).
- Régulateur de souffrances psychiques (Beck, *Interview*).
- Rompre l'ennui et se distraire (Beck, *Interview*).
- Sédation, relaxation et anxiolyse (Quednow, *Interview*).
- Amélioration de l'humeur (Quednow, *Interview*).
- Promotion du sommeil (Quednow, *Interview*).

Effets indésirables suite à usage chronique et intensif

- Malaise général, développement d'insomnies (THC) (Quednow, *Interview*).
- Symptômes anxieux et dépressifs, risque pour l'état psychologique général et développement de la dépendance (THC) (Quednow, *Interview*).

Interactions cannabis et autres substances

Tabac / Nicotine

Dans les pays européens, y compris la Suisse, le cannabis est principalement fumé en mélange avec du tabac. La nicotine est très fortement addictive (Nutt, King, Saulsbury, & Blakemore, 2007) et elle renforce l'effet du THC, sa tolérance et par conséquent son pouvoir addictif (Valjent, Mitchell, Besson, Caboche, & Maldonado, 2002) en interagissant sur les circuits de la récompense (Kohut, 2017).

Alcool

La consommation conjointe du cannabis et d'alcool renforce les effets cognitifs et comportementaux (Quednow, *Interview*), ainsi que la toxicité du cannabis (Liechti, *Interview*).

Médicaments

Les recherches récentes en matière d'application thérapeutique du cannabis indiquent que les cannabinoïdes ont le potentiel d'affecter le métabolisme et donc l'efficacité de certains traitements. (Perrig, *Interview*; Quednow, *Interview*).

Autres substances actives illégales

En raison de ses effets calmants et sédatifs, le cannabis est consommé, à l'instar des opiacés, pour gérer « la descente » lors de la prise de produits stimulants (Beck, *Interview*).

2.4 Produits et mode de consommation du Cannabis en 2018

Etat des savoirs en 1999 et 2008

En 1999, la Commission note que les fleurs (marijuana) et la résine (haschisch) sont les deux produits les plus présents sur le marché illégal du cannabis en Suisse.

En 1999, la Commission note que la concentration de THC mesurée en Suisse dans le cannabis destiné au marché illégal est d'environ 10%, mais qu'elle varie sensiblement selon les produits analysés (2% pour le vrac, 22% pour les fleurs issues de cultures en intérieur).

Dans son rapport de 2008, la Commission fait état d'une augmentation de la quantité de THC contenue dans les produits du cannabis commercialisés en Suisse. Les chiffres avancés sont toutefois difficilement comparables entre eux et d'une période à l'autre. Selon les éléments retenus par la Commission, le cannabis suisse contient un taux de THC moyen situé entre 9%



- 12%. La Commission relève de grandes différences selon les produits analysés : en moyenne 11% de THC pour les fleurs mais avec des échantillons contenant de 0.1% à 28% de THC, et 9% de THC pour le haschisch avec des variations allant de 0.02% à 40% de THC.

Le rapport 2008 mentionne que le cannabis fortement dosé n'a pas les faveurs des consommateurs. Il provoque notamment des états de panique chez les primo-consommateurs ou les consommateurs peu expérimentés. Quant aux consommateurs expérimentés, ils savent mieux adapter leur mode de consommation et réduire la quantité consommée. La Commission mentionne aussi qu'en raison d'une concentration plus élevée en THC, les fumeurs peuvent tendre à inhaler la fumée moins profondément.

Produits et modes de consommation en 2018

D'une manière générale, dans les pays et régions ayant légalisé et régulé le cannabis, le développement des marchés régulés va de pair avec une diversification des produits commercialisés.

Fleurs et résines

Les avancées en matière de développement des génétiques et les innovations appliquées aux différents modes de cultures et pratiques de transformation, résultent en une multiplication des variétés de plantes de cannabis et donc de types de haschisch proposés aux consommateurs (Beck, *Interview*; Carpentier et al., 2012; Decorte, *Interview*; Griffiths, *Interview*; OEDT, 2018; UNODC, 2018). Ces produits sont consommés principalement fumés - avec ou sans tabac, sous forme de joint ou dans des pipes (selon les régions du monde) - vaporisés à l'aide de dispositifs idoines, ou encore ingérés sous forme de préparations alimentaires réalisées dans le cadre privé ou de manière artisanale.

Nouveaux produits, nouveaux modes de consommation

Le développement et la diffusion des innovations dans les techniques d'extraction, de concentration, de distillation et de raffinement des principes actifs rendent possible le développement d'une multitude de produits contenant du cannabis. L'imagination et les contraintes technico-légales sont souvent les seules limites à la diversification de ces produits.

Dans les états américains où le cannabis est régulé légalement, de nombreux produits comestibles contenant des cannabinoïdes sont désormais commercialisés : gommes à mâcher, tablettes ou bonbons à sucer, préparations liquides de toutes sortes (huiles, alcools, sirops, boissons gazeuses, etc.) ainsi que chocolats, biscuits, etc.

Les extractions et produits à vaporiser se développent aussi rapidement. Il s'agit d'extraits concentrés qui peuvent contenir des taux élevés de cannabinoïdes (jusqu'à plus de 90%) (Rosenthal, *Interview*). Ils se présentent sous forme de pâte plus ou moins solides³. Ces extraits concentrés connaissent actuellement un essor commercial et reçoivent les faveurs des consommateurs (Corva, *Interview*; Rose, *Interview*). Ils sont principalement consommés vaporisés sous forme de pipe à eau (dab) ou à l'aide de vaporisateurs idoines. Mais ils peuvent aussi être mélangés à du tabac, de l'herbe de cannabis et fumés, ou intégrés à n'importe quelle préparation comestible puis ingérés. Les extraits concentrés servent aussi à fabriquer des cartouches à vaporiser prêtes à l'emploi.

³ Aux Etats-Unis, ces concentrés sont appelés : wax, crumble, shatter, honey, terpene sauce, rosin, live-rosin, etc...



D'une manière générale, les risques sanitaires de la consommation de cannabinoïdes par vaporisation sont bien moins élevés que par combustion (Auer, *Interview*). Cependant, la vaporisation de concentrés n'est pas dénuée de risque en raison d'une adultération potentielle du produit final par des résidus de culture (i.e. pesticides et engrais aussi concentrés lors du processus de fabrication) ou d'extraction (i.e. solvants utilisés lors de la phase d'extraction) (Kilmer, *Interview*).

Selon certains experts, il existe peu de données sur les conséquences sanitaires (risques et bénéfiques) de la plupart des nouveaux produits du cannabis commercialisés sur les marchés régulés, comme les herbes de cannabis fortement titrées en THC et les extraits concentrés (Kilmer, *Interview*). La plus grande disponibilité de produits du cannabis fortement titrés en THC et contenant peu de CBD tendrait à augmenter les risques pour la santé publique. Étant donné les préoccupations actuelles quant à l'association possible entre certaines formes de maladie mentale et l'usage de cannabis, cette question n'est pas anodine (Carpentier et al., 2012, p. 228).

Enfin, les médicaments à base de cannabinoïdes de qualité pharmaceutique semblent avoir un potentiel de croissance important (Hazekamp, *Interview*), tout comme les remèdes complémentaires à base de plantes (phytothérapie) (Corva, *Interview*).



3. Les marchés du cannabis

3.1 Etat des savoirs en 1999 et 2008

Nous présentons ici les principales connaissances et évaluations réunies en 1999 et en 2008 par la CFLD s'agissant de la production et du commerce du cannabis en Suisse.

Dans son rapport de 1999, la Commission relève que la culture de cannabis à destination du marché illégal est très développée en Suisse et qu'elle est en augmentation. Selon les données disponibles, il est estimé que plus de 100 tonnes seraient cultivées en Suisse. A cette époque, le pays est considéré comme exportateur de cannabis et il constitue, avec les Pays-Bas, un des principaux pôles de production à l'échelle européenne. La commission note aussi que les particuliers cultivent de plus en plus le cannabis pour leur propre consommation.

En 1999, la Commission relève aussi que les consommateurs suisses achètent le cannabis principalement dans la rue et elle note l'augmentation du nombre de « magasins de chanvre ». Ces derniers commercialisent du cannabis de manière détournée, principalement sous forme de « coussins odorants ». Ces commerces se sont multipliés à partir de 1996. Quelques années plus tard on en compte 135, dont 36 pour le seul canton de Zürich et 16 pour le Tessin. Selon la police, le cannabis vendu sous forme de "coussins odorants" contient entre 8% et 10% de THC.

Dans son rapport 2008, la Commission indique que la police concentre désormais son action sur les cultures à grande échelle et sur les « magasins de chanvre », ce qui, selon ses propres termes, a entraîné une « mutation de la production et du commerce » : les grandes cultures ont disparu et nombre de « magasins de chanvre » ont fermé. La Commission reprend les résultats d'une enquête menée en 2004 auprès des magasins de chanvre encore en activité. L'enquête suggère que le commerce est risqué (cambriolages, interventions policières) et qu'il produit un chiffre d'affaire relativement limité (Fr. 5'000.-/ semaine). Les propriétaires de magasins de chanvre ont aussi indiqué que 80% des produits vendus étaient fabriqués en Suisse. Finalement, alors que 90% d'entre eux se déclarent en faveur d'une interdiction de vente aux jeunes, une campagne d'achat-tests (50 magasins) avait montré que dans la majorité des cas le contrôle de l'âge des acheteurs n'avait pas été effectué.

En 2008, la Commission relève aussi que la culture et le commerce du cannabis consommé en Suisse ont dorénavant lieu dans un cadre restreint et demeurent séparés du marché des autres drogues illégales. L'approvisionnement est principalement assuré par des plantations en intérieur localisées sur le territoire suisse. Toutefois, le rapport 2008 mentionne aussi la reprise d'importations servant à satisfaire la demande endogène. Il relève aussi que les acheteurs passent dorénavant souvent commande par téléphone ou via internet. Selon la police le prix du cannabis est resté stable et le taux de THC se situe autour de 15%.

La Commission note aussi que les forces de l'ordre ont moins d'emprise sur la culture et le commerce à petite échelle. Elle remarque aussi que, même si la consommation est généralement en baisse, les consommateurs adultes et avertis continuent de s'approvisionner auprès de fournisseurs qui leur sont connus. Enfin, elle mentionne que la consommation de cannabis est moins visible sur le domaine public, notamment suite à l'interdiction de la fumée (visant le tabac) dans les trains et les gares. De même, sa présence est moindre dans les établissements scolaires.



3.2 Le marché suisse

3.2.1 Le marché illégal Suisse en 2018

Les connaissances sur les marchés du cannabis en Suisse sont faibles (Schneider, *Interview*). Selon les données 2017 de la Statistique policière de la criminalité, le cannabis a concerné plus de 42% des infractions pour trafic, plus de la moitié des infractions pour consommation (56%) ou possession/saisie (50%), et plus de 72% des infractions pour culture/production de substances illégales (OFS, 2018b).

Taille

On estime, sur la base d'enquête en population générale, que la Suisse compte environ 220'000 consommateurs de cannabis récents (30 derniers jours) et environ 300'000 autres qui en ont consommé durant la dernière année mais pas le dernier mois, tous usages confondus (médical ou social, bien-être).

Il n'y a à l'heure actuelle pas d'estimation fiable de la taille du marché du cannabis. Le chiffre de 100 tonnes par an est parfois avancé pour la consommation mais il est probable, en l'état actuel des connaissances, que ce chiffre soit trop élevé. Selon les informations de la police, le prix a peu changé au cours des dernières années et se situe, en moyenne, autour de 8 à 10.-/gr. (Schneider, *Interview*).

Structure

Une estimation largement utilisée par les corps de police, mais ne reposant pas sur des données concrètes, est qu'environ 50% à 75% du cannabis consommé en Suisse est cultivé dans le pays (Schneider, *Interview*). Le reste serait le fait d'importations.

Environ 1000 sites de production ont été démantelés ces dernières années, et entre 50'000 et 100'000 plants ont été saisis (Schneider, *Interview*). La plupart des affaires portent sur 20 plantes ou moins. Les informations disponibles indiquent qu'il existe, en Suisse, à la fois des cultures destinées à un usage personnel (autoproduction), et des sites, de plus ou moins grande taille, destinés à la vente et à la distribution commerciale (Schneider, *Interview*).

Le nombre de petits producteurs en Suisse est certainement largement supérieur au nombre de producteurs qui exploitent des productions à large échelle. La part de marché détenue par ces derniers est toutefois probablement relativement élevée (Schneider, *Interview*), même si il faut aussi tenir compte du fait que la part de marché détenue par les petits producteurs et l'autoproduction est souvent sous-estimée dans les analyses de l'offre de cannabis (Decorte, *Interview*). Il existe donc probablement une part non-négligeable de la production et de la distribution qui est pratiquée sans but lucratif, à la manière d'un hobby, et donc le caractère criminel peut sérieusement être questionné (Decorte, *Interview*).

Selon divers corps de police, la violence et les menaces existent sur le marché du cannabis - en particulier de la part de jeunes trafiquants contre des acheteurs - et des armes à feu sont parfois saisies lors d'interventions contre des sites de production de taille conséquente (Schneider, *Interview*). Les forces de l'ordre n'ont toutefois que peu de preuves pour qualifier le niveau d'organisation, et les infractions violentes qui se produisent sur ce marché font rarement l'objet de plaintes formelles (Schneider, *Interview*).

Produits

Les fleurs séchées (marijuana) représentent certainement la plus grande part des produits de cannabis commercialisés et consommés en Suisse (Schneider, *Interview*). Le reste est composé avant tout de haschisch et, dans une bien moins large mesure, d'extraits concentrés (huiles, etc.). Dix fois plus de personnes sont interpellées pour consommation de fleurs



séchées que pour de la résine. Cette différence s'observe aussi pour le trafic : on compte cinq fois moins de personnes condamnées pour possession de haschisch que de marijuana (OFS, 2018a).

Selon les données récoltées par la Société Suisse de Médecine Légale (SSML) depuis 2004, le taux de THC mesuré dans l'herbe de cannabis se situe autour de 10% sans évolution marquante (à la hausse comme à la baisse) ces dernières années. Toutefois, en 2017, le taux moyen de THC dans les échantillons de résine saisis par la police a atteint 19%, poursuivant ainsi une hausse régulière depuis l'établissement de cette statistique (Société Suisse de Médecine Légale, 2018). Cette augmentation correspond aussi aux observations faites en Europe (Griffiths, *Interview*). Elle s'explique par la modernisation des modes de production dans les pays exportateurs (Maroc principalement) et l'introduction dans ceux-ci de variétés à plus haut rendement issues de sélections et de croisements (Chouvy & Macfarlane, 2018; Griffiths, *Interview*; OEDT, 2018).

Dans de nombreux pays européens, l'arrivée sur les marchés des cannabinoïdes de synthèse a fortement préoccupé les forces de l'ordre et les services de santé. Cela est notamment dû à la multiplicité des molécules mises en vente, principalement sur internet, à leur évolution rapide et aux risques associés à certaines molécules ou dosages (OEDT, 2013). La Suisse semble avoir relativement été épargnée par ce phénomène. En effet, selon les données les plus récentes, les cas de saisies de cannabinoïdes de synthèses dans le courrier postal par les douanes restent rares (16 en 2017) (OFS, 2018a). Le commerce de ce type de substances ne semble pas non plus établi à l'intérieur du pays (Schneider, *Interview*). La commercialisation et la consommation des cannabinoïdes de synthèse se développent en effet souvent dans les régions et lieux (p.ex. prisons) dans lesquels le cannabis est peu ou pas disponible (OEDT, 2013).

3.2.2 Le cannabis légale en Suisse : le phénomène CBD

En mai 2011, l'administration fédérale a modifié l'ordonnance sur le contrôle des stupéfiants (OCS) et a introduit le taux de 1% de THC comme seuil à partir duquel le cannabis est considéré comme un produit stupéfiant. En Europe, et dans la plupart des pays du monde, ce seuil oscille entre 0.2% et 0.6%.

L'intérêt international pour la propriétés thérapeutiques du CBD et un cadre légal national favorable, couplé au dynamisme et à la réactivité des entrepreneurs de la branche, ont contribué à la renaissance, dès l'année 2016, de la filière du cannabis légal en Suisse (Zobel, 2017). Selon certains opérateurs, la forte demande des consommateurs explique aussi la croissance des marchés du cannabis CBD (Buholzer, *Interview*). Au niveau international, ce mouvement de fond pourrait faire du CBD un produit de santé comme il en existe déjà beaucoup (Hazekamp, *Interview*).

Durant l'été 2016, une manufacture de produits de cannabis a obtenu de la part de l'Administration Fédérale des Douanes (AFD) l'autorisation de commercialiser des produits de cannabis en tant que substitut de tabac (AFD/OFSP, *Interview*). En parallèle, d'autres entreprises ont préféré viser le marché pharmaceutique ou de bien-être avec la commercialisation de gélules à base d'huile de cannabis. Ceci a aussi été rendu possible grâce à des accords avec des entreprises internationales, comme en témoignent certains chefs d'entreprises (Zobel, 2017).

Face à l'accroissement des demandes d'entreprises souhaitant commercialiser leurs produits, un document d'aide à l'exécution a été élaboré en février 2017 par l'Office Fédéral de la Santé Publique (OFSP), l'Office Fédéral de la Sécurité Alimentaire et des Affaires Vétérinaires (OSAV), l'Office Fédéral de l'Agriculture (OFAG) et l'Institut suisse des produits thérapeutiques



(Swissmedic). Cet aide-mémoire précise les conditions légales relatives à la commercialisation des diverses catégories de produits pouvant contenir du CBD : substituts de tabac, denrées alimentaires, cosmétiques, objets usuels, ou produits chimiques.

On connaît peu de choses au sujet de la taille des marchés du CBD en Suisse. La culture et le commerce - international (importation et exportation) ou national - de cannabis CBD ne semblent pas soumis à une autorisation fédérale⁴. De plus, seuls les produits catégorisés en tant que substituts de tabac sont soumis à un impôt spécifique (25%). Les entreprises qui fabriquent de tels produits doivent se faire enregistrer par l'AFD qui perçoit l'impôt. Est considéré fabricant, celui qui conditionne les fleurs de cannabis pour la vente au détail, pour la remise directe aux consommateurs finaux, ou aux intermédiaires (AFD/OFSP, *Interview*). Avant la mise en vente, les fabricants doivent annoncer leurs produits à l'OFSP qui est en charge de vérifier la conformité avec la LStup (< 1% THC) et avec les prescriptions d'emballage (AFD/OFSP, *Interview*).

Au début de l'année 2017, seuls 5 fabricants étaient enregistrés auprès de l'AFD mais ils étaient 490 à la fin de l'année. Mi-2018, ce nombre avait encore augmenté à 630 et le processus d'enregistrement des demandes était toujours en cours. Mi-2018, 278 entreprises s'étaient aussi inscrites auprès de l'OFSP avec au total 667 produits proposés comme substituts de tabac (AFD/OFSP, *Interview*).

En 2017, l'AFD a perçu environ 13 millions de francs d'impôt sur les substituts de tabac à base de cannabis. Cela implique un chiffre d'affaire lié à la vente de fleurs de chanvre CBD d'environ 52 millions de francs (AFD/OFSP, *Interview*), ce qui devrait avoir représenté aux alentours de cinq tonnes de produits vendus.

La taille et la structure des entreprises qui opèrent dans ce marché sont très diverses. Cela va du petit producteur indépendant à la multinationale. On peut distinguer les entreprises qui se contentent uniquement de produire des matières premières et celles qui, en plus, les transforment et les commercialisent sous forme de produits prêts à la vente au détail (Buholzer, *Interview*). Une autre distinction peut être faite entre la grande majorité des entreprises qui produisent ou vendent des substituts de tabac et un petit nombre qui se spécialisent dans le marché médical/de bien être, selon les termes d'un de ces entrepreneurs (Zobel, 2017). En ce moment, il s'agirait principalement d'entreprises nationales qui agissent sur ce dernier marché mais de nombreux groupes étrangers s'intéressent à la Suisse pour son potentiel (Buholzer, *Interview*) ou en tant que plateforme de développement et de production de produits destinés à l'exportation.

Le développement et la diversification des points de vente a elle aussi été rapide (Zobel, 2017). Selon certaines sources, plus de 3'000 points de vente physique commercialisent des produits contenant du CBD ou à base de chanvre (Buholzer, *Interview*). Cela inclut des magasins dédiés (CBD-Shop) mais aussi la grande distribution (Coop, Lidl, Denner), des réseaux franchisés de détaillants de tabac (Naville, Valora), des pharmacies et des stations-services. De nombreuses plateformes de vente en ligne commercialisent aussi ce type de produits. Une récente étude en a identifié au moins 90 vendant leurs produits en Suisse (Zobel, Notari, Schneider, & Rudmann, 2019).

⁴ Par contre, les opérateurs sont tenus de se renseigner auprès de la police cantonale s'il existe une obligation d'annonce pour l'une ou l'autre des activités en lien avec les marchés du CBD (AFD/OFSP, *Interview*).



Produits

Les produits contenant du CBD commercialisés en Suisse se déclinent en fonction des catégories autorisées citées précédemment, à savoir : substituts de tabac, objets usuels, cosmétiques, médicaments et denrées alimentaires.

Leurs parts de marché respectives sont encore inconnues. Cependant, si le marché des substituts de tabac est clairement prépondérant (Zobel et al., 2019), certains entrepreneurs pensent qu'il est en voie de saturation (Zobel, 2017) et que les autres catégories de produits auraient un potentiel de croissance bien plus élevé (Buholzer, *Interview*). Toutefois, pour les représentants de la branche, ces produits se développent moins rapidement en raison d'incertitudes juridiques et d'obstacles au commerce (Buholzer, *Interview*).

Une récente étude a montré que les produits CBD proposés sur internet, incluaient les fleurs (marijuana), qui restent très nettement le produit phare, d'autres produits fumables (résine, joints pré-roulés, cigarettes au CBD, tabac à Shisha), des liquides pour e-cigarettes, des huiles – produit le plus souvent proposé après les fleurs – des teintures, des produits alimentaires et des produits cosmétiques. D'importantes différences dans les taux de CBD annoncés pour chaque type de produit ont aussi été observés (Zobel et al., 2019).

Le cannabis CBD est cultivé et transformé localement mais peut aussi provenir d'importations. Selon certains observateurs, les substituts de tabacs sont plutôt produits en Suisse, alors que les isolats, produits cosmétiques, huiles et autres produits de grande consommation sont plus souvent importés (Buholzer, *Interview*). Un autre observateur note que ce type d'importation semble assez important dans le marché suisse (Zobel, 2017). Différentes sources indiquent aussi que du cannabis légalement produit en Suisse est exporté dans plusieurs pays européens, sans toutefois que l'ampleur du phénomène puisse être estimée puisque l'Administration Fédérale ne tient pas comptabilité de ce type de transactions (AFD/OFSP, *Interview*).

S'agissant des consommateurs de CBD, une enquête non-représentative auprès de 1'500 d'entre eux a révélé dans cet échantillon une majorité d'utilisateurs de tabac/des e-cigarettes et/ou du cannabis illégal. Environ un tiers des répondants déclaraient aussi souffrir d'une maladie diagnostiquée par un médecin, les plus fréquentes étant liées à la douleur (fibromyalgie, arthrite, rhumatismes, problèmes musculaires/articulaires) ainsi que la dépression. Les utilisateurs de CBD ont rapporté une évaluation positive de ses effets, particulièrement en lien avec le sommeil, le stress et le bien-être en général. Les avis sont plus mitigés pour l'effet du CBD sur les niveaux de concentration et d'énergie. S'agissant des effets sur les maladies et leurs symptômes, des avis très favorables sont donnés concernant les effets vis-à-vis des douleurs et inflammations, ainsi que sur les symptômes associés à l'anxiété et la dépression. Ces jugements rejoignent ceux d'une étude américaine auprès d'utilisateurs de CBD pour raisons médicales (Zobel et al., 2019).

L'effet de la consommation de CBD sur l'usage de cannabis illégal et de tabac/e-cigarettes a aussi été jugé positivement, puisqu'une majorité de répondants rapporte une réduction importante ou modérée de l'usage de ces produits, sans que l'on sache s'il s'agit d'un effet de remplacement ou s'il y a une diminution globale des consommations avec l'usage de CBD (Zobel et al., 2019).

Une analyse permettant de dégager des profils-type d'utilisateurs de CBD en a révélé cinq : un profil avec usage de CBD sous forme d'huile pour des raisons médicales et/ou de bien-être, comprenant plus de femmes et plus de personnes âgées, qui ne consomment pas de cannabis illégal à côté; un profil de personnes malades, consommant du cannabis illégal et du CBD sous forme de fleurs, avec une fréquence et des dépenses plus élevées; un profil de personnes plutôt jeunes consommant du CBD en complément du cannabis illégal pour des motifs liés au bien-être (stress/sommeil); le profil de loin le plus fréquent parmi les personnes



interrogées, qui sont des consommateurs de cannabis illégal plutôt jeunes qui modèrent/panachent cette consommation avec celle de CBD ; finalement, un profil de curieux qui consomment du cannabis illégal et s'intéressent aux effets que peut procurer le CBD (Zobel et al., 2019).

3.2.3 Le marché médical en Suisse

Des entreprises de production de cannabis pour le marché médical sont en activité en Suisse depuis les années 2000 (Zobel, 2017). Elles bénéficient d'autorisations de cultiver et de manipuler du cannabis contenant plus de 1% de THC pour faire de la recherche et du développement de médicaments, ou encore de la production de substances thérapeutiques. Par exemple pour les préparations magistrales vendues dans quelques pharmacies (Frankhauser, 2013) dans le cadre des autorisations exceptionnelles émises par l'OFSP (Kilcher, Zwahlen, Ritter, Fenner, & Egger, 2017), ou pour produire les molécules nécessaires aux études cliniques en cours en Suisse ou à l'étranger (Zobel, 2017). Les chiffres disponibles indiquent que, en 2016, 453 kilos de cannabis contenant plus de 1% de THC ont été produits légalement en Suisse (315 kg en 2015) (OICS, 2018).

3.3 Le marché du cannabis en Europe : état des lieux

En Europe, parmi les drogues illicites, le cannabis est de loin la substance la plus consommée. En 2017, on estime que 24 millions d'européens, soit 7.2% des individus âgés entre 15 et 64 ans, en ont consommé au moins une fois durant l'année. Ce pourcentage double (14%) pour les 15-34 ans (OEDT, 2018, p. 15). Ces moyennes masquent toutefois de grandes différences entre les pays (OEDT, 2018). Lesquelles s'expliquent mieux par des facteurs historiques, culturels et sociaux, que par les diverses politiques publiques mise en œuvre (Griffiths, *Interview*).

Le cannabis est associé en Europe à plus des trois-quarts des infractions pour consommation ou possession de drogues, et représente près de 70% des saisies (OEDT, 2018, p. 20). Toutefois, une estimation fait état de seulement 40% du haschisch et 10% de l'herbe produits saisis par les forces de l'ordre (Carpentier et al., 2012, pp. 213-214) mais ces chiffres sont difficiles à confirmer. Le marché du cannabis est vu comme étant dynamique, sophistiqué, complexe, hétérogène et diversifié, et apte à approvisionner les niveaux de consommation actuels (Carpentier et al., 2012, p. 235).

Taille

Une estimation prudente a évalué le marché de détail des drogues illicites dans l'Union Européenne à 24 milliards d'euros pour l'année 2013. La part du cannabis serait de 38%, soit 9,3 milliards d'euros (OEDT, 2018, p. 20). Avec des estimations allant de 8.3 à 12.9 milliards d'euros (Griffiths, *Interview*).

Les produits de cannabis consommés sont principalement de la résine (haschisch) et des fleurs séchées (marijuana). Au vu des difficultés à calculer les quantités produites sur le territoire de l'UE et à l'extérieur, celles importées, celles saisies, etc. toute estimation de la taille du marché européen est hasardeuse (Carpentier et al., 2012). Selon les calculs d'EMCDDA, les quantités consommées en 2013 pourraient représenter environ 647 tonnes d'herbe (de 581 à 903) et 641 tonnes de résine (de 73 à 887) (Griffiths, *Interview*).



Depuis la moitié des années 90, les quantités d'herbe de cannabis produites en Europe ont fortement augmenté (Decorte, *Interview*; Griffiths, *Interview*). La popularité de la production de cannabis s'explique par sa facilité, mais aussi par la diffusion des techniques de culture sur internet et la disponibilité de matériel de culture sophistiqué dans des magasins spécialisés (Carpentier et al., 2012, p. 13). En France, la hausse de la culture de l'herbe de cannabis est notamment portée par les auto-cultivateurs, qui y ont souvent recours pour subvenir à leurs besoins personnels (Beck, *Interview*).

La production européenne s'est aussi diversifiée avec, par exemple, l'augmentation de celle de haschisch (OEDT, 2018, p. 20). Par effet de substitution, la demande pour les produits importés a diminué (Carpentier et al., 2012, p. 113). Ces évolutions ont sans doute entraîné une intensification du trafic interne en Europe (Griffiths, *Interview*). Cela se reflète aussi dans le profil des saisies de produits de cannabis. Dès 2009, le nombre de saisies de fleurs a dépassé celui de la résine. Cependant au niveau des quantités saisies la résine garde la première place (424 tonnes de résine contre 124 tonnes pour la marijuana) (OEDT, 2018, p. 21).

Structure

Les marchés du cannabis illégal sont constitués de deux grandes catégories d'opérateurs : les *commerciaux* et les *non-commerciaux* (Carpentier et al., 2012, p. 231; Decorte, *Interview*). Les canaux de production et de distribution du cannabis peuvent ainsi être vus comme une activité multi-couches et multi-niveaux qui implique des milliers d'opérateurs de toutes sortes et aux motivations hétérogènes : cultivateurs passionnés, petits entrepreneurs indépendants, employés à bas niveau hiérarchiques ou engagés par des groupes criminels, etc. (Ben Lakhdar, 2013; Carpentier et al., 2012, p. 12; Decorte, *Interview*). Toutefois, les informations disponibles sur les structures opérationnelles du marché du cannabis relèvent souvent de l'anecdote (Carpentier et al., 2012, p. 115).

La production, la vente en gros ou en détail du cannabis constitue certainement aussi un secteur d'activité du crime organisé (Griffiths, *Interview*). Des groupes se concentrent dans certains pays ou régions stratégiquement localisés tels que la Belgique et la Hollande (culture intensive destinée à l'exportation et réexpédition de résine marocaine et internationale) ou le Royaume-Uni (culture destinée à l'exportation), l'Espagne (porte d'entrée du cannabis marocain et territoire de production), ou encore l'Albanie (culture intensive destinée à l'exportation et réexpédition de la résine afghane) (Griffiths, *Interview*). En France, par exemple, la culture d'herbe de cannabis, cantonnée jusqu'aux années 2010 à une production souvent de petite taille, sans but lucratif, destinée au producteur et à son entourage, a pris désormais aussi de nouvelles formes (usines de production de cannabis dirigées par des réseaux criminels, cultures *indoor* de particuliers destinées à un marché local). Ces évolutions témoignent de la réactivité des filières de production et de trafic (Beck, *Interview*).

D'un autre côté, dans un contexte de globalisation de la production et de la consommation des produits du cannabis (G. Potter, Bouchard, & Decorte, 2013), la part de marché détenue par les opérateurs non-commerciaux ne doit pas être sous-estimée (Decorte, *Interview*). Des petits cultivateurs s'engagent dans cette activité illégale pour différentes raisons et motifs : satisfaction des besoins médicaux, plaisir de cultiver la plante, maîtrise des coûts, garantie de produits plus sains (Decorte, *Interview*). Ils sont en général préoccupés par la qualité du cannabis qu'ils cultivent, souvent en comparaison avec celui disponible sur marché illégal considéré comme adultéré et trop puissant (Decorte, *Interview*). En France, par exemple,



environ 2% des usagers dans l'année s'approvisionneraient exclusivement par l'autoproduction, avec un volume de production estimé à 32 tonnes d'herbe (11,5 % des quantités consommées) (Beck, *Interview*).

Des associations légalement constituées de consommateurs se sont créées dans plusieurs pays européens (France, Belgique, Espagne, Royaume-Unis, Slovénie, etc.) (Paoli & Decorte, 2018), pour collectiviser la production du cannabis. Elles sont différemment constituées selon les pays, mais toutes déclarent poursuivre un but non-lucratif et fonctionnent selon des règles établies (limitation des quantités distribuées, d'âge, etc.) (Decorte, *Interview*).

Produits

Comme en Suisse, les observateurs européens notent une diversification des produits issus du cannabis fabriqués en Europe ou importés (Griffiths, *Interview*).

Selon les données les plus récentes, le prix moyen d'un gramme de fleurs de cannabis se situe entre 8 et 12 euros (environ 11 CHF), alors que celui de la résine oscille entre 9 et 13 euros (environ 12 CHF) (OEDT, 2018, p. 21). Le taux moyen de THC a presque doublé durant les dernières décennies (Griffiths, *Interview*; OEDT, 2018), mais de manière différente selon les catégories de produits. Augmentation jusqu'en 2013, puis stabilisation pour l'herbe (en 2017, entre 9%-12%) et croissance continue pour la résine (en 2017, entre 14% et 21%) (OEDT, 2018, p. 21). L'analyse comparée du profil de cannabinoïdes des produits disponibles en Europe montre aussi que le haschisch contient un taux plus élevé de CBD que l'herbe (Carpentier et al., 2012, p. 143).

Les cannabinoïdes de synthèse semblent s'installer dans le paysage européen des drogues. Leur disponibilité est plus élevée lorsque le cannabis naturel est moins disponible ou lorsqu'il est plus fortement réprimé, notamment en lien avec la circulation routière (OEDT, 2013). La consommation reste cependant pour l'instant surtout limitée à certains pays et souvent à des groupes marginalisés : sans-abris ou prisonniers, par exemple (Griffiths, *Interview*).

3.4 Les marchés régulés du cannabis

Aux Etats-Unis, depuis 2014, dix Etats (Colorado, Washington, Oregon, Alaska, Californie, Nevada, Massachusetts, Vermont, Maine et Michigan) ont adopté des modèles d'accès légaux aux produits du cannabis avec haut taux de THC, pour des adultes, alors que d'autres y réfléchissent ou ont d'ores et déjà entamé le processus politique (initiative populaire ou voie parlementaire). Une trentaine d'Etats des USA permettent, selon des modalités diverses, une utilisation médicale de cannabis.

La régulation dans les Etats américains prend différentes formes (p.ex. dans le domaine de la taxation et de la limitation des commerces) mais, globalement, cette régulation est jusqu'ici plus restrictive que celle de l'alcool. Les restrictions concernent notamment la surveillance de la production (de la graine à la vente) et les mesures de sécurité exigées, les quantités pouvant être vendues à chaque transaction et l'absence de possibilité de consommer légalement hors des lieux privés. Cette situation va sans doute évoluer ces prochaines années, notamment si l'Etat fédéral modifie sa législation qui aujourd'hui encore interdit toute forme de commerce et possession de cannabis.

L'adoption d'un changement de politique vis-à-vis du cannabis dans les Etats américains fait souvent se côtoyer au début du changement trois types de marchés : le marché légal et régulé à usage non-médical chez des adultes, le marché médical et le marché illégal non-régulé



(Corva, *Interview*). Il y a une forte interconnexion formelle, informelle, géographique entre ces marchés, à travers les consommateurs, les investisseurs, les services auxiliaires, ou encore à travers les compétences requises pour y opérer (Corva, *Interview*). Cela explique aussi qu'un nombre significatif d'acteurs de la filière légale participait déjà au marché médical (dispensaire) ou illégal (Kilmer, *Interview*).

Mettre en œuvre une régulation dans un tel contexte n'est pas une affaire simple. Il y a ainsi différents enjeux pour les autorités entre un désir de réguler et de limiter les marchés (âge, interdiction de la fumée dans l'espace public, niveau des taxes, marché immobilier) (Corva, *Interview*) et celui de se débarrasser du marché noir et de créer des revenus fiscaux et des emplois. Certaines règles tendent ainsi à empêcher des opérateurs du marché illégal de rejoindre le marché régulé (Rosenthal, *Interview*). Un rôle important des autorités, et un enjeu crucial de la régulation, est aussi de définir une taxation appropriée qui permet la poursuite d'objectifs de santé publique (Kilmer, *Interview*) en maintenant le prix du cannabis à un niveau relativement élevé. D'autres enjeux importants pour les régulateurs sont de s'assurer que les produits fassent l'objet de contrôle de qualité (Hazekamp, *Interview*; Rose, *Interview*; Rosenthal, *Interview*), que les consommateurs soient bien informés des produits qu'ils consomment et des risques qu'ils prennent, notamment en matière de sécurité routière.

Si c'est aux Etats-Unis que la régulation évolue le plus vite dans les différents Etats qui ont légalisé et régulé le cannabis, l'Uruguay et le Canada sont jusqu'ici les seuls pays où il existe un accès légal aux produits du cannabis hautement titré en THC pour les adultes qui en font un usage non-médical⁵. Le détail des modèles de régulation dans ces deux pays est expliqué dans un autre rapport publié par la CFLA. Fehler! Textmarke nicht definiert.

Taille

Avec la Californie (40 millions) et le Canada (36 millions environ) plus de 100 millions de personnes vivent désormais dans un territoire qui a légalisé le cannabis (Beck, *Interview*). Elles peuvent, à l'âge adulte légal du pays, acquérir légalement des produits de cannabis.

En 2017, il a été estimé que l'industrie légale du cannabis aurait réalisé 9.5 milliards de dollars de chiffres d'affaire (dont 8.5 pour les seuls USA), avec une croissance de 37% en seulement une année (Arcview & BDS Analytics, 2018). Certains analystes projettent que les marchés légaux du cannabis atteindront plus de 24 milliards de dollars en 2025 (New Frontier, 2017)

Aux Etats-Unis, en 2017, selon les estimations à disposition, les ventes légales devraient avoir généré 745 millions de dollars de recettes fiscales, dont 609 issus de taxes spécifiques. Pour 2020, en comptant la Californie, ces montants pourraient atteindre entre 1.8 et 2.3 milliards de dollars (New Frontier, 2017).

Au Colorado (environ 5.5 millions d'habitants), on estime que 18'000 emplois en relation avec l'industrie du cannabis ont été créés depuis 2014 (New Frontier, 2017). En 2016, soit 2 ans après l'ouverture des marchés, l'industrie légale du cannabis serait le secteur d'activité avec la croissance la plus forte dans cet Etat (Miles Light, Adam Orens, Jacob Rowberry, & Clinton W. Saloga, 2016)

Au niveau mondial, la production légale de cannabis destinée au marché médical a été estimée en 2016 à près de 210 tonnes (OICS, 2018). Ce marché était alors dominé par le Royaume-Unis (95 tonnes / 44.9% du total) et le Canada (80.7 tonnes). Le Portugal, Israël, les Pays-Bas et le Chili étaient aussi d'importants producteurs (OICS, 2018, pp. 43-47). Dans ce marché, sans tenir compte de GW Pharmaceutical (UK) qui produit du cannabis notamment pour

⁵ A l'heure actuelle, la Jamaïque autorise aux communautés Rasta l'usage sacramental (spirituel) du cannabis. Ce pays prépare toutefois la régulation nécessaire à la légalisation du cannabis.



fabriquer le Sativex® et l'Epidiolex®, les entreprises canadiennes sont dominantes. L'Allemagne, avec ses 83 millions d'habitants, est de son côté considérée comme ayant un fort potentiel de croissance pour ce marché. Dans ce pays, les produits du cannabis (fleurs, et préparations pharmaceutiques) sont désormais accessibles sur ordonnance, vendus en pharmacie et remboursés par les caisses d'assurance maladie.

Structure

L'Uruguay (3.5 millions d'habitants) est le premier pays à avoir régulé légalement la production, le commerce et la consommation de produits de cannabis. En 2018, 8'266 citoyens Uruguayens sont enregistrés en tant que cultivateurs individuels, 83 clubs de consommateurs (entre 15 et 45 individus, qui cultivent au maximum 99 plants) sont en activité, et plus de 22'000 consommateurs sont enregistrés pour acheter du cannabis en pharmacie⁶. Ils peuvent acquérir 2 variétés différentes de cannabis (maximum 9% THC), uniquement sous forme de fleurs, dans l'une des 12 pharmacies qui participent au programme. Le cannabis vendu dans ce pays est produit par 2 entreprises étrangères au bénéfice de licences étatiques (Hudak, Ramsey, & Walsh, 2018).

Aux Etats-Unis, les modèles de régulation adoptés sont très divers (Kilmer, *Interview*). Par exemple, Washington DC et l'Etat du Vermont autorisent seulement l'auto-culture (production pour un usage individuel) et la possession d'une certaine quantité (Kilmer, *Interview*).

La structure des marchés légalement régulés et leurs capacités d'évincer le marché illégal, dépendent notamment :

- Du niveau des prix (Corva, *Interview*; Kilmer, *Interview*).
- Du type de produits légalisés (Kilmer, *Interview*).
- Des coûts d'entrées dans le marché régulé pour les opérateurs illégaux (Rosenthal, *Interview*).
- De la culture organisationnelle et des buts visés par l'agence en charge de la régulation (Kilmer, *Interview*).
- De l'importance des ressources réglementaires et d'application de la loi dédiées à la réduction des ventes et de la production non autorisées (Kilmer, *Interview*).
- De l'harmonisation des règles adoptées localement (Corva, *Interview*).
- De la possibilité de consommer hors de l'espace privé (Kilmer, *Interview*).

Enfin, les industries du tabac, de l'alcool et des produits pharmaceutiques s'y intéressent fortement (Hazekamp, *Interview*; Rose, *Interview*).

Produits

Le marché légal aux Etats-Unis comprend principalement trois catégories de produits : les différentes variétés d'herbes de cannabis, les extraits concentrés de formulation diverses, et des comestibles sous forme solide ou liquide (Corva, *Interview*). Si l'herbe de cannabis constitue la majorité parmi les produits vendus, les extraits concentrés à fumer ou à vaporiser sont ceux dont la part de marché semble en plus forte augmentation, à la différence des comestibles dont la part de marché semble se stabiliser après avoir connu un essor important lors de l'ouverture des marchés régulés. Selon certains observateurs, les produits de qualité pharmaceutique contenant des cannabinoïdes ont eux aussi un fort potentiel de développement (Corva, *Interview*).

⁶ A remarquer qu'il ne s'agit aucunement de cannabis médical de qualité pharmaceutique au sens propre du terme, soit : cultivé selon les exigences de cultivation et transformations habituelles et conditionné selon règles en usage dans le secteur pharmaceutique.



Une analyse des produits vendus dans l'Etat de Washington montre que les extraits concentrés sont de plus en plus populaires (Kilmer, *Interview*). Ils sont souvent produits à partir de matière première de seconde qualité (Rose, *Interview*; Rosenthal, *Interview*).

Différentes sources indiquent une augmentation du taux moyen de THC mesuré dans les produits du cannabis vendus sur les marchés légaux. Par exemple, dans l'Etat de Washington, les fleurs en contiennent désormais en moyenne 20%, et les cartouches à vaporiser plus de 65% (Smart, Caulkins, Kilmer, Davenport, & Midgette, 2017). On manque aujourd'hui de données qui permettent de mesurer les conséquences (risques et bénéfiques) de cette hausse sur la santé des consommateurs (Kilmer, *Interview*). L'une des lacunes principales concerne notamment les quantités réelles (volume du produit, mode de consommation, fréquence d'usage, partage, etc.) de cannabinoïdes, et notamment de THC, que les usagers consomment en réalité. Ce champ de la recherche, jusqu'ici relativement vierge, va sans doute se développer ces prochaines années.

La hausse du taux de THC dans les produits vendus dans certains marchés légaux interroge non seulement sur les pratiques de consommation des usagers de cannabis mais aussi sur leurs pratiques d'achat. Là encore, on manque souvent de données pour comprendre notamment si la hausse du taux de THC est d'abord et avant tout liée à la demande ou si elle est aussi portée par l'offre qui tend de plus en plus à proposer des produits plus fortement dosés en THC. Ces questions sont importantes pour la gestion du marché régulé du cannabis.

Les marchés légaux du cannabis sont fortement compétitifs et spéculatifs. Ils sont encadrés par des réglementations nationales ou régionales qui sont en constant changement. Dans ce cadre, les entreprises du cannabis adoptent des pratiques concurrentielles agressives (vente à perte, etc.) et on assiste à une forte financiarisation de la filière (Hazekamp, *Interview*), incluant des investissements spéculatifs parfois de provenance douteuse (Corva, *Interview*). En 2018, plusieurs entreprises produisant et commercialisant du cannabis sont entrées en bourse. Des fonds d'investissements dédiés ont aussi été constitués, y compris en Suisse. Il n'y a désormais plus une semaine sans qu'il y ait des annonces d'entrée sur le marché du cannabis, de rachats, de prises de participation ou d'alliance industrielle. La Suisse, avec son marché du « cannabis CBD », est aussi touchée par ce phénomène

Les observateurs notent aussi une baisse générale des prix de vente en gros et au détail dans les marchés régulés (Kilmer, *Interview*; Rose, *Interview*). Cela est notamment lié au fait que les cultivateurs légaux n'ont plus besoin de compenser le risque judiciaire des producteurs illégaux, qu'ils réalisent des économies d'échelles et bénéficient des innovations technologiques (Kilmer, *Interview*). Une autre cause de cette baisse est une certaine surproduction typique des nouveaux marchés, ce que l'on observe d'ailleurs aussi dans le marché suisse du cannabis CBD (voir p. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**, le cannabis légal en Suisse). Cela cause une baisse des prix de gros, et par effet d'entraînement, aussi une baisse du prix des extraits (Corva, *Interview*; Rose, *Interview*).

On peut estimer qu'environ vingt variétés de cannabis pourraient couvrir les besoins en cannabinoïdes du marché pharmaceutique (Hazekamp, *Interview*). Il en va autrement pour le marché non-médical car son évolution dépend du goût des consommateurs et de la capacité d'innovation des producteurs (cultivateurs, transformateurs). Après une première phase très foisonnante, il est attendu qu'il prenne la forme d'un marché dominé par quelques multinationales aux marques bien ancrées et promues, lequel sera complété par des petits producteurs-connaisseurs avec beaucoup de choix, un peu à la manière du marché actuel de la bière avec de grosses brasseries actives au niveau international et des micro-brasseries locales (Hazekamp, *Interview*).



Enfin, comme le cannabis n'est pas introduit dans un vacuum, il faudra évaluer l'impact des marchés régulés sur la santé publique de façon globale et non pas seulement en fonction de l'évolution de la consommation et des problèmes liés au cannabis, mais aussi en fonction de l'évolution de la consommation et des problèmes liés à d'autres substances, notamment l'alcool et le tabac (Kilmer, *Interview*). Il n'est en effet pas encore clair si l'usage de cannabis va avant tout constituer un substitut de celui d'autres substances, ou si il va s'y ajouter. Il est probable que les deux schémas se produisent et il faudra alors essayer de comprendre précisément leur nature et leur impact.



4. La consommation du cannabis

4.1 Etat des savoirs en 199 et en 2008

Le rapport 1999 note que des études sur l'état de la consommation en Suisse ont été publiées depuis les années 1970 mais que les indicateurs utilisés et le manque de comparabilité des enquêtes rendent difficile l'analyse des niveaux de prévalence et des tendances à cette époque.

Les données disponibles dans la seconde moitié des années 1990 comprennent des enquêtes chez les écoliers (HBSC) menées à quatre reprises depuis 1986, chez les adolescents (SMASH) menée en 1992, et auprès de l'ensemble de la population dès 15 ans (ESS- Enquête suisse sur la santé) menée en 1992/3 et en 1997/8. A cela s'ajoutent des études ad hoc comme un sondage auprès d'environ 1'000 personnes mené par l'ISPA en 1998.

Les données disponibles suggèrent alors une nette hausse de la consommation et de la disponibilité du cannabis entre la seconde moitié des années 1980 et celle des années 1990. Ainsi, la proportion d'écoliers de 15 ans ayant déclaré avoir consommé du cannabis a été multipliée par cinq en un peu plus d'une décennie (2.5% en 1986 et 13.8% en 1998), et celle des écoliers qui consomment « souvent » par trois (2.9% à 8.6%). Chez les adolescents et jeunes adultes (15-39 ans) interrogés dans l'ESS, on observe une hausse similaire avec une nette augmentation des personnes déclarant consommer dans les 30 jours entre 1992/3 (4.4%) et 1997/8 (7.1%).

La consommation de cannabis, expérimentale, occasionnelle ou fréquente, touche donc une minorité de la population mais celle-ci augmente au fil des ans. Le sondage mené en 1998 par l'ISPA révèle que près d'un quart (22.2%) des répondants âgés entre 20 et 24 ans ont déclaré avoir consommé du cannabis dans l'année.

Le bilan à la fin des années 1990, à partir des données sur la consommation de cannabis est donc celui d'un phénomène dont on connaît mal l'histoire mais qui exhibe à ce moment-là une nette tendance à la hausse. On sait aussi que celle-ci se déploie surtout chez les jeunes, notamment les 15 à 20 ans.

Le rapport de 2008 observe un changement dans l'évolution de la consommation de cannabis et apporte de nouvelles connaissances sur les carrières de consommation.

Tant les données des enquêtes chez les écoliers que celles en population générale montrent un pic de la hausse de la consommation vers le début des années 2000, suivi d'une baisse. Chez les écoliers de 15 ans, la proportion de consommateurs durant l'année 2006 (24.4% des garçons et 21.2% des filles) est proche de celle de 1998 mais nettement inférieure aux valeurs records de 2002, quand 37.4% des garçons et 32.7% des filles déclaraient consommer du cannabis.

Chez les adolescents et jeunes adultes, les données de l'ESS montrent aussi une hausse de l'expérimentation et de la consommation en 2002. Mais les données du monitoring cannabis – une enquête menée à deux reprises en 2004 et 2007 – indiquent de leur côté une légère diminution de la consommation durant cette période.

L'interruption de la hausse de la consommation de cannabis a donc lieu durant la période où le projet de loi du Conseil fédéral est rejeté et les magasins de chanvre sont fermés. Une tendance similaire à la baisse se déroule toutefois aussi dans d'autres pays ce qui suggère que le changement a surtout d'autres origines que la politique en matière de cannabis. Le



rapport de 2008 indique que la suisse se situe désormais parmi les pays qui ont, comparativement, une prévalence de consommation plutôt élevée.

Le rapport de 2008 s'intéresse aussi aux carrières de consommation et relève le résultat de quelques études longitudinales montrant que de nombreux consommateurs de cannabis interrompent leur consommation ou changent leur fréquence de consommation, y compris chez les usagers réguliers/ problématiques. Le caractère dynamique de la consommation est ainsi mis en l'avant. Le rapport note encore qu'un usage régulier/problématique de cannabis est souvent associé avec un âge de première consommation précoce, mais que cette observation est remise en doute par certains travaux.

4.2 La consommation de cannabis : situation en 2018

Les dix dernières années ont été marquées par la mise en place du Monitoring suisse des addictions qui, entre 2011 et 2016, a permis de collecter chaque année des données sur la consommation de cannabis en Suisse. En parallèle, l'étude chez les écoliers (HBSC), a été menée en 2010, 2014 et 2018.

Population générale

Les données existantes suggèrent que la part de la population générale, hors écoliers, consommant du cannabis est restée relativement stable durant les quinze dernières années (Figure 1). C'est aussi ce que note l'Observatoire européen des drogues et toxicomanies au sujet des pays de l'UE (Griffiths, *Interview*).

Une analyse modélisée des évolutions à long terme en Suisse, regroupant la grande majorité des données collectées durant les trente dernières années, suggère toutefois une légère augmentation continue de la consommation de cannabis depuis le début des années 2000 (Locicero, Notari, Gmel, & Pin, 2018).

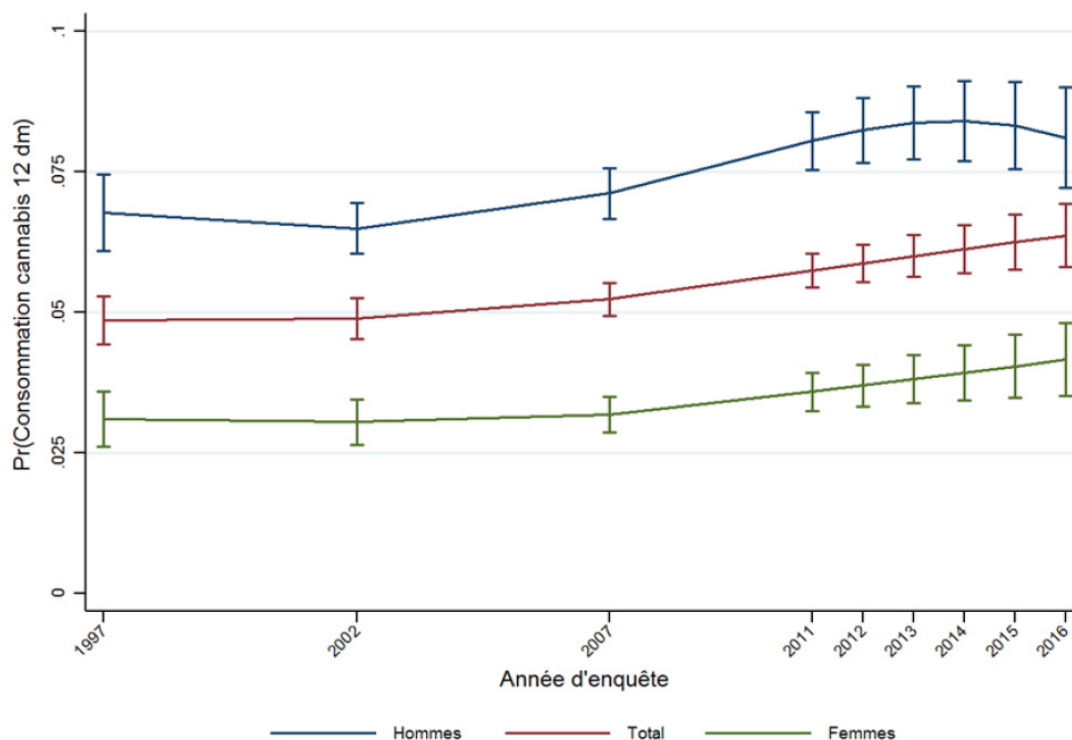
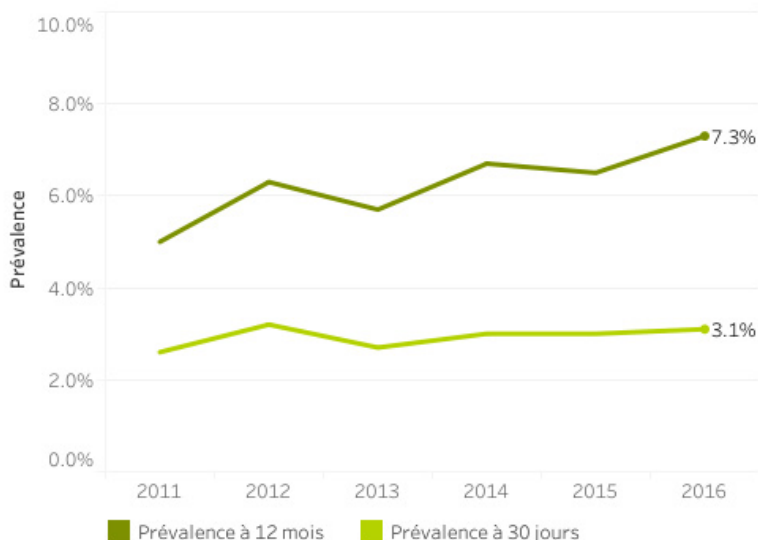


Figure 1 **Probabilité de consommation de cannabis au cours de 12 derniers mois : tendances modélisées par sexe pour les 15-59 ans**

Source : OFSP 2018, IUMSP⁷

Les six vagues annuelles du Monitoring suisse des addictions ont aussi montré une hausse de la prévalence de la consommation durant la dernière année mais pas durant le dernier mois (Gmel, Kuendig, Notari, & Gmel, 2017), ce qui suggère que l'usage occasionnel est en augmentation mais pas l'usage régulier (Figure 2).

⁷https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/npp/forschungsberichte/forschungsberichte-sucht/tendance-consommation-substances.pdf.download.pdf/2018_IUMSP_Trendstudie_substance%20ill%C3%A9gales_CH.pdf



Remarques: Population suisse âgée de 15 ans et plus; la consommation de drogues illégales peut être sous-estimée dans les enquêtes.

Figure 2 **Consommation de cannabis (2011-2016)**

Source : CoRoIAR (Gmel et al., 2017) ⁸

D'après les informations disponibles au sujet de la population générale, on peut conclure qu'il n'y a pas eu de bouleversement depuis l'augmentation de la prévalence de la consommation observée dans les années 1990, mais qu'une légère tendance à la hausse est vraisemblable et témoigne d'une lente diffusion de l'usage, au moins occasionnel, du cannabis.

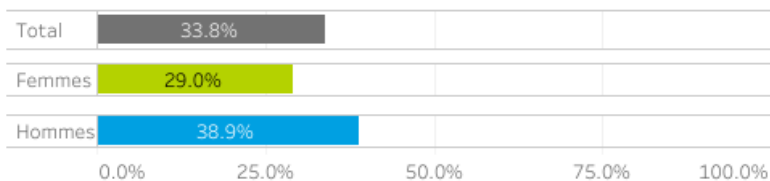
Pour comprendre la diffusion de la consommation de cannabis dans notre société il faut tenir compte de son aspect multifonctionnel. Cette substance est, en effet, utilisée autant dans des contextes sociaux (entre amis, en sortie) qu'individuels (pour se détendre, pour se soigner), et ses propriétés psychoactives sont parfois moins déterminantes que celles attribuées. Le cannabis est ainsi décrit à la fois comme une drogue pour faire la fête et une drogue pour se détendre. Sa consommation touche aussi des groupes sociaux très divers (Beck, *Interview*).

Les données les plus récentes du Monitoring suisse des addictions (2016) sont présentées dans la Figure 3 (Gmel et al., 2017):

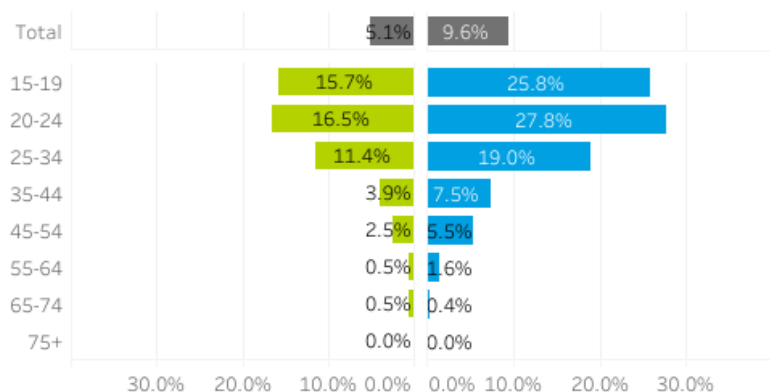
⁸ <https://faits-chiffres.addictionsuisse.ch/fr/cannabis/consommation.html>



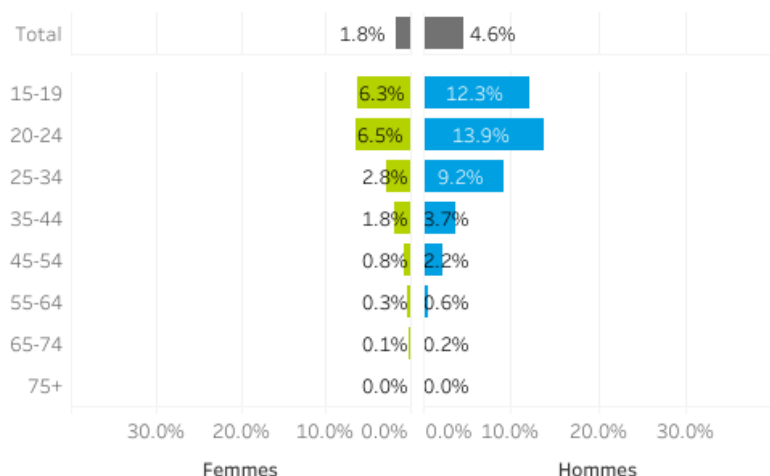
Prévalence à vie



Prévalence à 12 mois



Prévalence à 30 jours



Remarques: Population suisse âgée de 15 ans et plus; la consommation de drogues illégales peut être sous-estimée dans les enquêtes.

Figure 3 **Consommation de Cannabis, par sexe et âge (2016)**

Source :CoRoIAR (Gmel et al., 2017)⁹

Environ 1 résident en Suisse sur 14 (7.3%) rapportait en 2016 avoir consommé du cannabis durant l'année précédant l'étude et environ 1 sur 33 (3.1%) l'avoir fait durant le mois précédent l'étude. En comparaison internationale, la part des consommateurs de cannabis en Suisse est relativement élevée, supérieure par exemple à celle mesurée en Allemagne, mais nettement plus faible qu'en France (Zobel, Gmel, Molinaro, & Pfeiffer-Gerschel, 2016). On note toutefois des niveaux de prévalence et des tendances très variables en Europe.

La consommation est nettement plus répandue chez les hommes, environ deux fois plus nombreux à rapporter consommer du cannabis que les femmes, et chez les adolescents et

⁹ <https://faits-chiffres.addictionsuisse.ch/fr/cannabis/consommation.html>

jeunes adultes de moins de 35 ans (Figure 3). Après cet âge, la part des consommateurs diminue rapidement. On note cependant une lente diffusion de la consommation dans les groupes plus âgés (Beck, *Interview*; Griffiths, *Interview*; Locicero et al., 2018) qui suggèrent des carrières de consommation qui se prolongent (Griffiths, *Interview*).

En l'état actuel, les enquêtes en population générale suggèrent que trois-quarts des consommateurs actuels de cannabis ont moins de 35 ans et seulement un quart est plus âgé (Figure 4). Chez les jeunes, particulièrement les moins de 25 ans, l'usage du cannabis peut s'inscrire dans la recherche de plaisir, la facilitation de contacts sociaux ou encore la recherche d'une échappatoire.

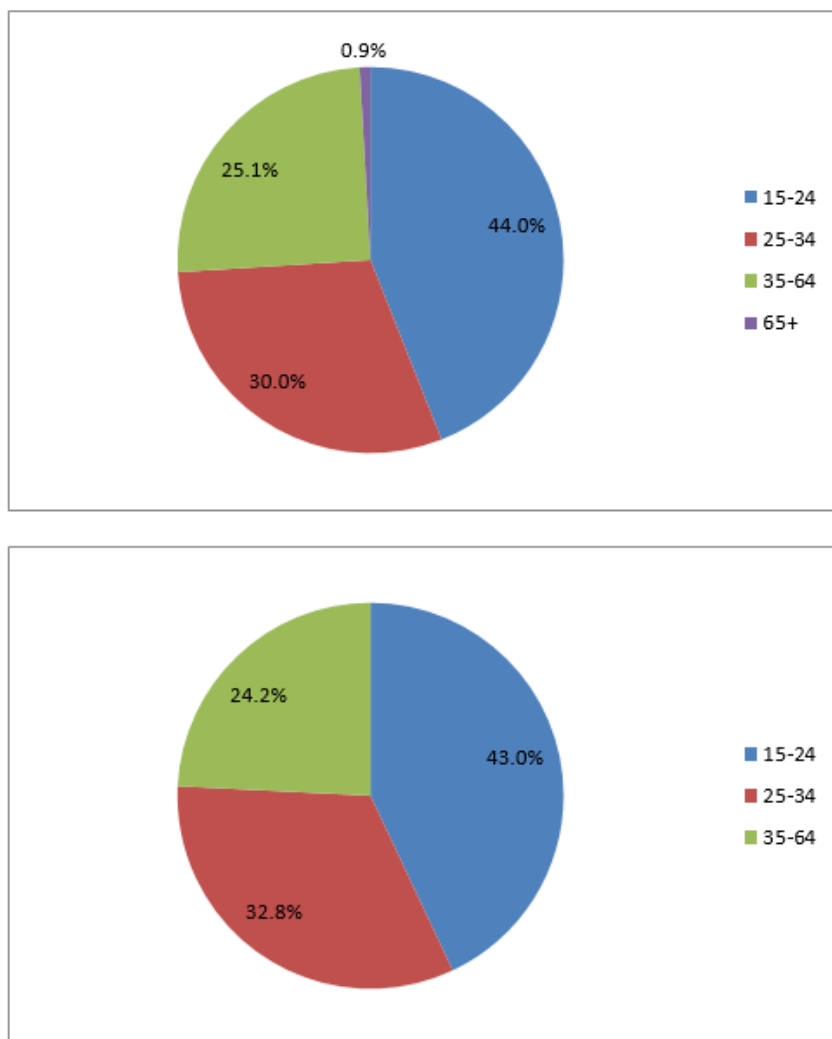


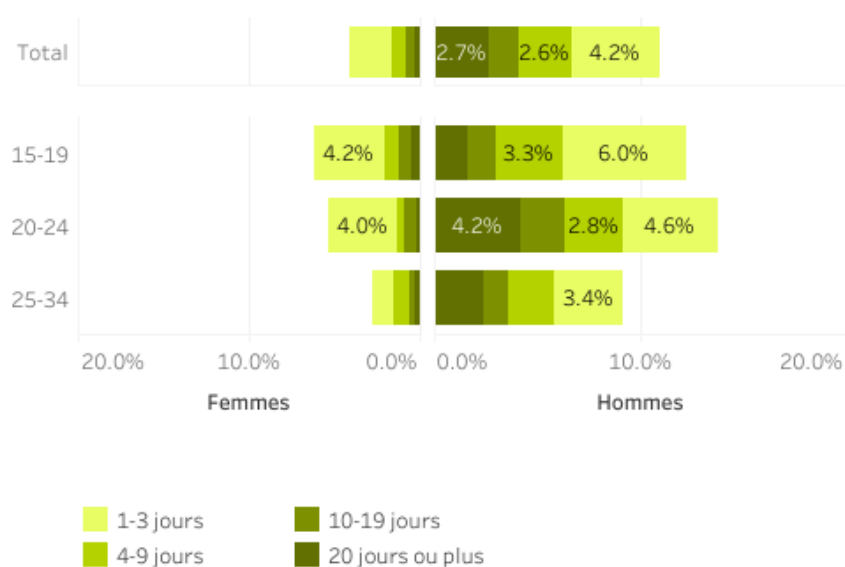
Figure 4 Répartition des consommateurs de cannabis durant les trente derniers jours, par classe d'âge en Suisse (haut) et en France (bas)

Source : Suchtmonitoring et Baromètre santé ¹⁰

¹⁰https://www.addictionsuisse.ch/fileadmin/user_upload/DocUpload/Rapport_cannabis_pays_voisins.pdf



La consommation de cannabis (quasi-)quotidienne (20 jours et plus par mois) concerne environ 1.5% des jeunes et jeunes adultes (15-34 ans), une proportion similaire à celles mesurées dans d'autres pays (Figure 5).



Remarques: Population suisse âgée de 15 à 34 ans; la consommation de drogues illégales peut être sous-estimée dans les enquêtes.

Figure 5 **Fréquence de consommation de cannabis chez les 15-34 ans, par sexe (2016)**

Source : CoRoIAR (Gmel et al., 2017) ¹¹

Comme ailleurs en Europe, plus l'on va vers des consommations intensives ou problématiques et plus la proportion d'hommes est élevée (Zobel et al., 2016). On ne dispose malheureusement pas de données suffisamment robustes qui permettent d'évaluer les tendances dans le domaine de la consommation quasi-quotidienne en Suisse. Il est aussi probable que les outils dont nous disposons – des enquêtes téléphoniques en population générale – ne permettent pas d'atteindre l'ensemble des usagers réguliers (Griffiths, *Interview*).

Au niveau européen, on observe qu'environ un tiers des usagers de cannabis (quasi-)quotidien sont âgés de plus de 35 ans, suggérant ici aussi l'existence d'une cohorte de consommateurs aux carrières plus longues. Sur la base des informations disponibles, on peut penser qu'il y a deux groupes de taille relativement importante de consommateurs réguliers/intensifs (Griffiths, *Interview*) des jeunes hommes qui, possiblement, ont des périodes de consommation intensive de durée limitée mais pendant leur phase de développement et de formation, et des hommes plus âgés chez qui le cannabis s'inscrit durablement dans le mode de vie, sans doute parfois aussi pour des motifs thérapeutiques. Pour les premiers, particulièrement les adolescents et jeunes adultes, l'usage du cannabis s'inscrit aussi dans des tentatives d'ajustement et de quête identitaire dans la phase de transition entre adolescence et âge adulte (Beck, *Interview*).

¹¹ <https://faits-chiffres.addictionsuisse.ch/fr/cannabis/consommation/adolescents.html>



Ecoliers

L'expérimentation de cannabis chez les écoliers de 15 ans a connu des tendances très marquées depuis le milieu des années 1980. Après ce qui semble avoir été une période de stabilité jusqu'au milieu des années 1990, elle a très fortement augmenté pendant quelques années pour atteindre des niveaux records au début du nouveau millénaire. Depuis, elle a fortement baissé (Figure 6).

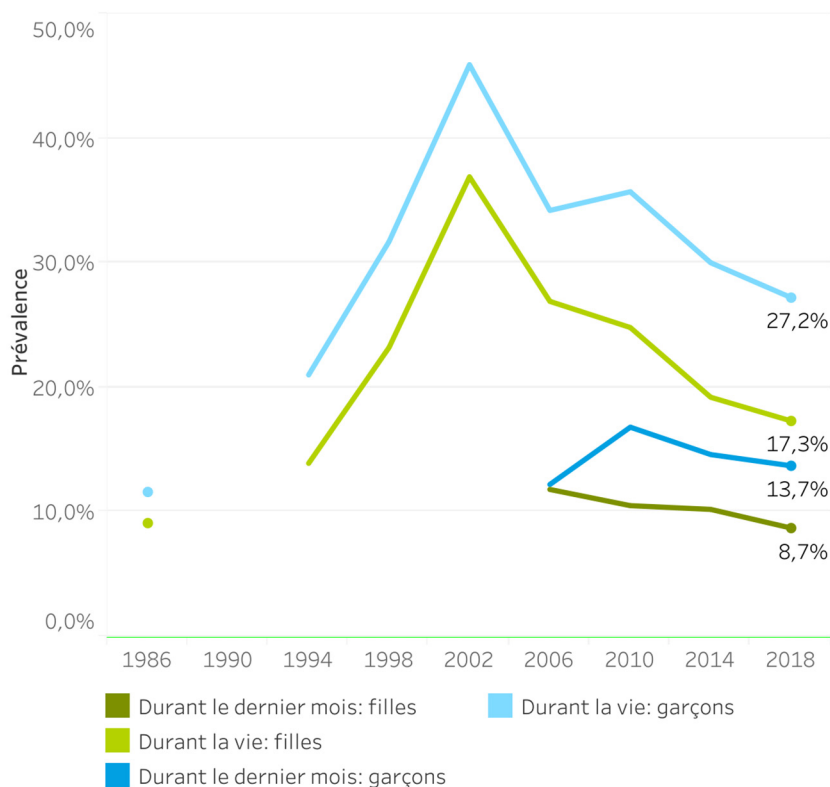


Figure 6 **Consommation de cannabis des jeunes de 15 ans, par sexe et âge (1986-2018)** Source : (Delgrande Jordan, 2019)¹²

S'agissant de l'usage actuel (30 derniers jours) l'indicateur n'est disponible que pour les quatre dernières vagues de l'enquête HBSC. Il suggère une hausse entre 2006 et 2010, chez les garçons uniquement, suivie d'une baisse pour les deux sexes. En 2018, 13.7% des garçons et 8.7% des filles de 15 ans ont rapporté avoir consommé du cannabis durant le mois avant l'enquête (Delgrande Jordan, 2019).

L'analyse des tendances en Suisse et dans les pays voisins montre, de manière générale, une relative stabilité de la consommation actuelle (30 derniers jours) de cannabis alors qu'au moins deux pays, la France et la Suisse, ont en parallèle connu une baisse de l'usage régulier ou à risque d'alcool et de tabac chez les 15 ans. Cette baisse n'a donc pas eu d'équivalent pour le cannabis (30 derniers jours). Un élément explicatif possible, provenant des données ESPAD françaises, est que la perception de l'accessibilité du tabac et de l'alcool a nettement baissé chez les jeunes entre 1999 et 2011, en grande partie en lien avec des mesures de santé publique telles que l'interdiction de vente aux mineurs, alors qu'il n'y a pas eu d'évolution équivalente pour le cannabis (Zobel et al., 2016).

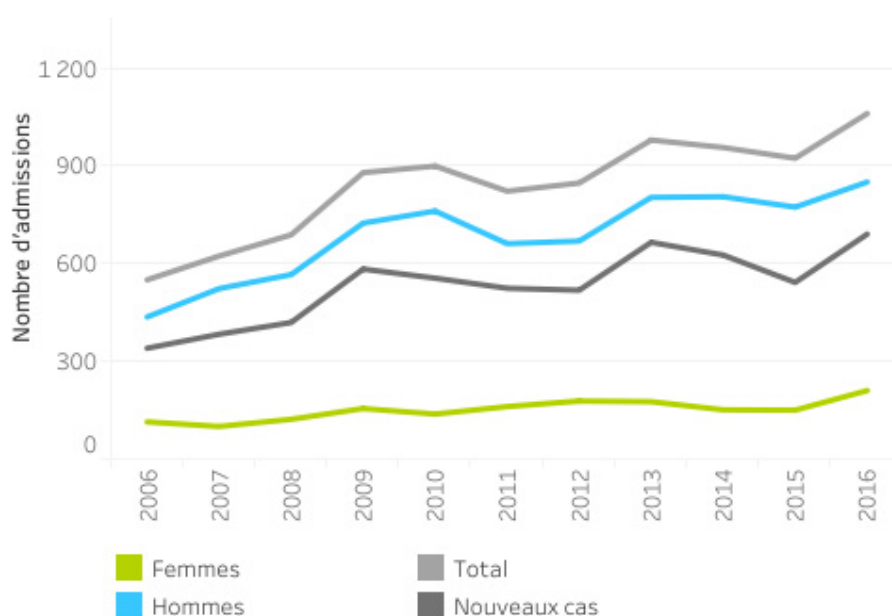
¹² <https://faits-chiffres.addictionsuisse.ch/fr/cannabis/consommation/adolescents.html>



L'âge de la première consommation a souvent été considéré comme un indicateur de futures consommations problématiques, notamment parce qu'il peut dénoter un fort écart de comportement par rapport à la norme (Beck, *Interview*). Dans le même sens, un autre indicateur d'usage problématique futur est le poly-usage de substances chez les adolescents. A l'heure actuelle, il ne semble pas y avoir de développement défavorable s'agissant de ces indicateurs. En France, on a aussi observé que malgré la hausse de la consommation, l'âge moyen d'entrée dans la consommation était plutôt en hausse (Beck, *Interview*).

Hausse des demandes de traitement dans les services spécialisés

Un phénomène observé tant en Suisse (Maffli, 2018) que dans les pays voisins (Zobel et al., 2016), et dans l'UE en général (EMCDDA, 2018; Griffiths, *Interview*) est la hausse de la demande de traitement pour une dépendance au cannabis. La grande majorité des usagers de cannabis commençant un traitement (allant de quelques séances à des séjours de longue durée dans les institutions spécialisées), sont des jeunes hommes qui n'ont jamais eu accès à un traitement pour consommation de substances psychoactives (Figure 7).



Remarque: seules les institutions ayant participé de manière continue à act-info.

Figure 7 Cannabis : admissions en traitement dans les institutions spécialisées (2006-2016)

Source : act-info (Maffli, 2018)¹³

Il existe plusieurs explications pour cette hausse observée dans différents pays. L'une est une augmentation des usages réguliers de cannabis et/ou une meilleure reconnaissance de ceux-ci. Les données des institutions de traitement montrent en effet qu'une partie non-négligeable des personnes qui intègrent le centre avec un problème principal d'usage de cannabis en consomment régulièrement voire de manière intensive. On note aussi qu'un nombre important de demandes de traitement liées au cannabis sont consécutives à l'intervention de la police/de la justice ainsi que des familles/de l'école. Or, parmi les jeunes qui entrent en traitement une part significative rapporte des fréquences de consommation qui sont difficilement conciliables avec des problèmes liés directement ou uniquement au cannabis. Ainsi, les demandes de traitement liées au cannabis, et leur hausse durant ces dernières années, relèvent probablement autant de transformations liées à la consommation de cannabis, de la façon

¹³ <https://faits-chiffres.addictionsuisse.ch/fr/cannabis/consequences.html>



dont celle-ci est perçue et gérée socialement et des évolutions de l'offre de traitement (Act-info Brennpunkt, 2014).

Au niveau européen, on observe la même évolution et les mêmes difficultés pour interpréter la hausse. Les raisons avancées comprennent : l'augmentation des usagers réguliers/intensifs, la disponibilité de cannabis à plus haut taux de THC, une plus grande prise de conscience de l'existence de problèmes liés à l'usage de cannabis, une hausse des renvois vers les traitements et/ou une augmentation des services de traitement, plus de directives pour renvoyer les jeunes vers des traitements au niveau de la justice, ou encore simplement une amélioration des collectes de données (Griffiths, *Interview*). Par ailleurs, comme l'indique Griffiths, il n'est pas toujours clair quelle est véritablement la nature du problème pris en charge dans les institutions et quelle est la forme du traitement mise en œuvre (Griffiths, *Interview*). Ainsi, en France, parmi les consommateurs de cannabis qui se présentent dans les CJC (Consultations Jeunes Consommateurs), près de la moitié indiquent des motifs de consommation thérapeutiques (anxiété et stress) (Beck, *Interview*).

En conclusion, il est difficile d'interpréter la hausse des demandes de traitement pour une dépendance au cannabis mais on peut raisonnablement penser qu'une partie de celle-ci pourrait être liée à une hausse de la consommation régulière/ intensive mais aussi à une meilleure reconnaissance de l'existence de problèmes liés au cannabis.

4.3 Synthèse

On comprend mieux aujourd'hui les différents usages du cannabis et leur complexité. Le cannabis peut ainsi être considéré comme une substance à l'identité « molle » (Beck, *Interview*) qui s'inscrit dans des usages sociaux, festifs, de relaxation ou thérapeutiques, tout en touchant de multiples groupes sociaux.

Les données disponibles ont encore de nombreuses limites mais elles permettent de mieux comprendre qu'il y a dix ans la situation et les tendances concernant la consommation de cannabis en Suisse et en Europe. On sait ainsi que la consommation de cette substance a connu une forte hausse durant les années 1990 mais que, depuis, elle connaît une situation plus stable même si une croissance limitée de son usage est probable. Toutefois, seul environ 1 résident en Suisse sur 14 rapporte en consommer et moins de la moitié d'entre eux rapportent l'avoir fait récemment (30 derniers jours). La majorité des usagers sont ainsi des usagers occasionnels. Des usages intensifs (20 jours ou plus par mois) sont rapportés par environ 1% de la population.

La consommation de cannabis reste avant tout l'apanage des jeunes, avec généralement un pic chez les adolescents et chez les jeunes adultes de moins de 25 ans. Mais on observe aussi dans certains cas un allongement des carrières de consommation avec les usagers de plus de 35 ans qui pourraient être en légère hausse. Les hommes constituent dans tous les cas la majorité de usagers de cannabis et leur proportion ne cesse de grandir si l'on va vers les usages intensifs ou les demandes de traitement liés au cannabis.



5. Risques, dommages et bénéfices liés à la consommation du cannabis

5.1 Etat des savoirs en 1999 et 2008

Le tableau ci-dessous présente un résumé des points essentiels des rapports CFLD de 1999 et 2008. Dans les deux rapports il est fréquemment mentionné que les données sur les risques, dommages et bénéfices spécifiques au cannabis sont manquantes, en grande partie car le cannabis n'est rarement consommé seul (mais avec du tabac ou de l'alcool). Il est donc difficile de connaître le risque spécifique au cannabis.

	Rapport cannabis 1999	Rapport cannabis 2008
Risques aigus	Intoxications rares et non-mortelles, sauf si liées à des mélanges. Baisse de vigilance, concentration, mémoire et capacité à conduire (2 à 8 heures après prise)	En cas de prédisposition, décompensation psychotique possible Le dosage sanguin THC n'étant pas fiable, la relation avec les accidents n'est pas claire
Risques chroniques	Risque de dépendance (psychique) faible. Effets cognitifs possibles mais effet spécifique au cannabis seul est inconnu (fréquemment pris simultanément avec d'autres substances)	Dépendance chez 3 à 6% des consommateurs réguliers. Les doses élevées et chroniques de cannabis ont un impact négatif sur les fonctions cognitives. La relation <i>causale</i> entre consommation cannabis et échec scolaire/perte d'emploi n'est pas établie. Idem pour les relations avec une prise ultérieure de substances illicites (lié plutôt à la personnalité/troubles psychiques et personnels)
Dommages	Dommages pulmonaires et risque de cancer du poumon si pris avec du tabac. Pour la grossesse : retard de croissance si cannabis pris avec du tabac	Confirmation des dommages pulmonaires en cas de prise en fumée. Risques liés aux moisissures et pesticides, en lien avec culture et stockage du cannabis
Bénéfices	Potentiel pour stimuler l'appétit et diminuer les spasmes et les nausées	Potentiel pour stimuler l'appétit et diminuer les spasmes et les nausées



Rapport OMS 2016

Le rapport de l'OMS de 2016 « The health and social effects of nonmedical cannabis use » peut être considéré comme une étape importante. Il confirme que le THC (via les récepteurs CB1) influence négativement la capacité de mémoire, la concentration, l'équilibre et cognition. La consommation problématique de cannabis concerne probablement 1-2% des adultes dans l'année précédente, selon diverses enquêtes. Elle peut être considérée comme une « maladie » ou un « trouble » dans les classifications internationales des maladies (ICD-10 et DSM-5), et se résout le plus souvent sans traitement. La probabilité de devenir dépendant (avec symptômes de sevrage à l'arrêt) semble en partie liée au pourcentage de THC dans le cannabis consommé. La corrélation entre usage problématique de cannabis et présence d'un diagnostic de schizophrénie est confirmée, sans qu'une relation causale puisse être établie. L'hypothèse d'une « cause commune » pour les deux problèmes est privilégiée. Il y a des facteurs de risque individuels, mais aussi des facteurs environnementaux, qui influencent les risques et bénéfices de l'usage de cannabis. Des facteurs prédictifs négatifs sont : sexe masculin, trouble de personnalité, troubles du comportement dans l'enfance, usage précoce de cannabis (dès l'âge de 14-16 ans), troubles psychiques (par ex. THADA). Parmi les facteurs prédictifs positifs sont mentionnés une structure familiale forte et un soutien religieux.

5.2 Estimation des risques, dommages et bénéfices en 2018

Les risques de la consommation de cannabis concernent surtout le système cardiovasculaire, le système immunitaire ainsi que le système neurologique et comportemental.

En Suisse, le cannabis est le plus souvent consommé fumé avec du tabac. Les risques cardiovasculaires sont surtout liés à ces deux facteurs : fumée et tabac (Auer, *Interview*). Au niveau des poumons le THC mène à une broncho-dilatation, ce qui semble augmenter les risques de bronchite aiguë et chronique, et à terme, une bronchopneumopathie obstructive chronique (BPCO), mais aussi un effet immunosuppresseur avec le risque d'infections pulmonaires (OMS, 2016).

Le THC peut aussi provoquer une augmentation de la fréquence cardiaque (tachycardie), ce qui, en cas de pathologie cardiaque préexistante, peut mener à une diminution de la perfusion sanguine du cœur, et augmente le risque d'infarctus du myocarde. Ceci arrive souvent dans les premières heures suivant la consommation (OMS, 2016).

Une augmentation des risques des cancers liés au cannabis (au-delà du risque lié au tabac et la fumée) n'a pas été établie. Au contraire, il se peut que le THC (ou autres cannabinoïdes) aient un effet-anticancéreux (Maurya & Velmurugan, 2018).

Depuis le rapport cannabis 1999, la recherche neurobiologique a avancé, toutefois certaines craintes importantes comme une relation causale entre prise de cannabis et schizophrénie n'ont pas été confirmées (OMS 2016). Les résultats de recherche permettent de mieux comprendre les mécanismes neurobiologiques, mais suscitent aussi de nouvelles questions. Pour le mécanisme d'action et les aspects pharmacocinétiques et pharmacodynamiques voir le chapitre 2 de ce rapport (le cannabis et ses effets, notamment page 19 à 21).

Une toxicité aiguë avec apparition d'anxiété, crise de panique, déréalisation, délire peut apparaître en cas d'un dosage élevé en THC (pour rappel, dans le cannabis « de rue » le dosage de THC peut varier) chez des personnes vulnérables, en fonction de leur métabolisme et de présence préalable de troubles psychologiques et psychiatriques.

Une étude cas-témoins multicentrique sortie en mars 2019 (Di Forti et al., 2019) confirme ceci. L'étude dans 11 villes a comparé 901 personnes avec un premier épisode de décompensation psychotique avec 1237 contrôles des mêmes sites. Comparé à l'absence d'usage de cannabis, l'usage quotidien de cannabis est associé avec une probabilité trois fois supérieure de présenter une décompensation psychotique, et l'usage quotidien de cannabis riche en THC (>10%) cinq fois. L'étude suggère que, globalement, 12% des premiers épisodes psychotiques pourraient être évités si le cannabis fortement dosé n'était plus disponible. A noter que, durant



l'étude, aucune donnée n'était disponible sur le % de CBD (avec effet « antipsychotique ») dans les produits consommés. Aussi, l'anamnèse sur le type de cannabis consommé étant basé sur l'auto-déclaration, il est probable que bon nombre de consommateurs ne savaient pas quel produit (illicite) ils consommaient.

Très rarement une intoxication au cannabis (même si haut dosage de THC) mène à une hospitalisation aux urgences. Des situations à risque vital concernent surtout les mélanges avec l'alcool, benzodiazépines et médicaments psychotropes (comme certains antidépresseurs) par une cumulation des effets ou par des interactions médicamenteuses, même si la recherche dans ce domaine est insuffisante (Liechti, *Interview*).

Ce qui est évident, est que la consommation de cannabis précoce, chez des jeunes avec un cerveau en développement, est nocive. Plusieurs recherches vont dans ce sens ; toutefois aussi dans ce domaine d'autres recherches sont nécessaires pour mieux décrire les risques chez les jeunes (Quednow, *Interview*).

Comme précédemment cité, il est aussi évident que la consommation du cannabis fumé, surtout si combiné avec du tabac, nuit aux systèmes cardiovasculaire et pulmonaire. La question est de savoir si d'autres voies d'administration sont « sans risques ».

En cas de vaporisation, la fumée toxique est diminuée, mais il pourrait y avoir d'autres effets toxiques encore peu connus. La recherche dans le domaine des cigarettes électroniques pourrait donner des informations intéressantes.

En cas de prise par voie orale, il y a un effet «first pass» important (Brenneisen, *Interview*), ceci implique que le cannabis est métabolisé en partie dans le foie avec la formation de métabolites, dont les risques ne sont pas tous établis.

Une absorption par la muqueuse de la bouche ou par la peau semble très prometteuse, car cela permet à la fois d'assurer un effet assez rapide, d'éviter la fumée toxique et d'éviter l'effet «first pass»¹⁴.

La définition de la forme d'application optimale est en cours de recherche (Auer, *Interview*; Brenneisen, *Interview*; Bücheli, *Interview*). (Voir aussi „réduction des risques et des dommages“, chapitre 6, page **Fehler! Textmarke nicht definiert.**)

En ce qui concerne les bénéfices potentiels du cannabis, les publications scientifiques parlent d'effets positifs dans le traitement des glioblastomes (Dumitru, Sandalcioglu, & Karsak, 2018), des douleurs diverses (Roberts et al., 2018), du côlon irritable (Kerlin, Long, Kappelman, Martin, & Sandler, 2018), (Uranga, Vera, & Abalo, 2018), de troubles de sommeil (Donald I. Abrams, 2018) au-delà des effets connus contre les nausées, vomissements et spasticités (Allan et al., 2018). De nouvelles recherches suggèrent que le CBD ait des effets positifs en cas de douleurs neurogènes, de troubles du sommeil avec le syndrome des jambes sans repos et de l'épilepsie sévère chez des enfants (Perrig, *Interview*), (Grotenhermen, *Interview*). (Voir le chapitre 7, cannabis à usage thérapeutique, p. 57).

Toutefois, des enquêtes suggèrent que le cannabis, notamment le cannabis à faible teneur en THC et forte teneur en CBD, est utilisé aussi pour un « mieux-être » sans nécessairement un diagnostic médical clair (Zobel et al., 2019).

¹⁴ Le first pass effect, ou effet de premier passage est le phénomène de métabolisation d'un médicament par l'organisme, qui conduit à diminuer la fraction de substance active à atteindre la circulation sanguine générale et donc le site d'action au niveau des organes.



5.3 Synthèse

Depuis la publication des rapports cannabis 1999 et 2008, ni experts ni publications scientifiques ne font mention de nouveaux risques ou dommages liés à l'usage de cannabis. En résumé, on peut dire que, malgré le fait que l'usage de cannabis soit relativement fréquent, le pourcentage d'usagers avec une consommation problématique est faible. Les risques sont essentiellement liés au haut dosage de THC, à l'usage précoce, à l'usage prolongé, à l'usage en fumée et avec tabac, et en cas de psychopathologie préexistante.

Par contre, la recherche sur l'effet bénéfique et thérapeutique du cannabis est en plein développement, même si une faible proportion des patients a accès à ce « médicament ».

La recherche pour mieux comprendre les risques et bénéfices de la consommation du cannabis est surtout active dans trois domaines :

- 1) Recherche neurobiologique sur le cannabis, et sa combinaison avec d'autres substances, y compris les effets de programme de prévention et de thérapie, surtout chez des jeunes.
- 2) Recherche sur d'autres formes d'administration de cannabis, afin de diminuer les effets toxiques de la fumée.
- 3) Recherche dans le domaine médical et thérapeutique.



6. Prévention, traitement et réduction des risques

6.1 Etat des savoirs en 1999 et 2008

Le tableau ci-dessous résume les points importants des rapports cannabis précédents au sujet de la prévention, des traitements et de la réduction des risques.

	Rapport cannabis 1999	Rapport cannabis 2008
Prévention primaire	Constat que la prohibition n'a pas eu l'effet (attendu) de prévention primaire. Pas de stratégie proposée	Prévention primaire=promotion globale de santé ; accent sur les facteurs de protection (intégration sociale et scolaire)
Prévention secondaire	Sujet non abordé	Importance du repérage, du dépistage et de l'intervention précoce, à l'aide de l'entretien motivationnel
Traitements	Pas de données sur les demandes de traitement ni de recommandation pour une thérapie	Augmentation des demandes de traitement mais données manquantes. Traitements recommandés : thérapie comportementale ; entretien motivationnel ; thérapie familiale élargie, approche de soutien communautaire. Constat que les mesures forcées ne sont pas utiles (risque majeur de rechute)
Réduction des dommages	Sujet non abordé	Besoin de collaboration entre les 4 piliers de la politique drogue mentionné ; mesures de réduction des risques conseillées en milieu festif, pas de mesures spécifiques pour le cannabis

6.2 Mise à jour 2018 : la prévention

Dans le domaine du cannabis, les adolescents et les jeunes adultes restent le public cible des actions de prévention puisqu'ils représentent la catégorie d'âge utilisant le plus le cannabis (*Monitoring suisse des addictions*¹⁵ (Bücheli, Interview; Fabian, Interview)). Cela ne signifie pas que tous ces usages sont problématiques ni que d'autres catégories d'âge ne sont pas concernées.

Pourtant, ce public cible n'est pas simple à atteindre ; il s'agit d'une sous-population assez peu connue car la consommation se fait essentiellement dans l'espace privé (Bücheli, Interview), conséquence du statut illégal du cannabis. Toutefois, le principe de la prévention est de connaître son groupe cible (Fabian, Interview).

Les programmes de prévention sont aujourd'hui, en général, encore focalisés sur l'individu et le développement de ses compétences ; leur efficacité semble limitée. Pire, il est prouvé que les programmes informant uniquement sur les dangers des substances, la modération et la responsabilité individuelle ne sont pas efficaces et creusent encore davantage les inégalités sociales (Burkhart, Interview). En Suisse, plusieurs programmes dans des écoles et communes ont été introduits et testés depuis 2004, avec un certain succès (Fabian, Interview).

¹⁵ <https://www.suchtmonitoring.ch/fr/4.html>



Une diminution de la prévalence de consommation à vie a été observée depuis 2002 (*Monitoring suisse - CF chapitre sur les prévalences*), ce qui mène à penser que la prévention a eu une certaine portée sur le comportement des plus jeunes. L'individualisation de la prévention pourrait aller plus loin en étant encore plus sélective (Fabian, *Interview*). D'après les témoignages, alors que la majorité des personnes ayant expérimenté le cannabis ne renouvelerait pas l'expérience ou en garderait un usage occasionnel, une minorité (3% des 15-64 ans) deviendrait consommateur régulier (Beck, *Interview*). La précocité d'usage et la poly-consommation cumulée avec des problèmes psychosociaux sont des facteurs de risque ; les consommateurs avec ce profil concernent une petite minorité, mais devraient être ciblés par des mesures de prévention secondaire et des conseils de réduction des risques. Les Consultations de Jeunes Consommateurs (en France) travaillent en ce sens (Beck, *Interview*). Des approches ayant démontré un effet sur le changement de comportement dans le domaine de substances (Beck, *Interview*; Burkhart, *Interview*) sont les mesures structurelles dans le sens large, qui incluent des mesures de régulation (par ex. interdiction de fumer dans les lieux publics), des mesures physiques (restriction des lieux d'accès à la substance, taille des verres pour l'alcool, emplacement des objets de vente) et économique (augmentation des prix). L'ensemble de ces mesures a comme objectif de diminuer l'exposition à des comportements malsains ou à risque et facilite les comportements «désirés» (Burkhart, *Interview*).

Le fait d'axer les campagnes des préventions sur une substance spécifique n'a pas été largement expérimenté et n'a pas démontré son efficacité ; les principes d'une prévention efficace se basent sur des mesures structurelles dans le sens large et l'implication (présence, surveillance) des parents (Burkhart, *Interview*). Par ailleurs, non seulement, la baisse de la consommation de tabac et de l'alcool chez les parents des consommateurs actuels de cannabis, a probablement contribué à des premières expériences plus tardives de tabac et de cannabis chez des jeunes, mais aussi la « consommation » élevée d'écrans a probablement aussi un rôle dans cette baisse de consommation (Beck, *Interview*).

Il est important d'avoir des approches universelles et larges dans le domaine de la prévention, sans thème spécifique. On peut s'inspirer des bonnes pratiques en matière de violence juvénile et ses cinq critères généraux¹⁶ (Fabian, *Interview*).

Les réseaux sociaux, malgré leur potentiel en terme de prévention, peuvent avoir différents impacts. Alors qu'ils peuvent être source d'information, ils peuvent aussi avoir une action incitative sur la consommation, car ils contribuent à construire les normes sociétales et peuvent être des supports publicitaires (Burkhart, *Interview*). En revanche, comme ils permettent d'atteindre un grand nombre de consommateurs, ils pourraient être un support pour des interventions brèves ciblées, car le profil des consommateurs serait facile à déterminer (Burkhart, *Interview*). Toutefois, les directives sur la protection des données se renforcent, notamment suite à certains scandales où des réseaux sociaux ont été responsables de nombreuses fuite de données.

Le terme « intervention précoce » (en vogue dans le rapport 2008) est actuellement plutôt utilisé dans le contexte des mesures précoces dans le développement de l'enfant, et non pour l'identification des jeunes à risque de consommer ou de développer une consommation problématique (Burkhart, *Interview*). Les « interventions brèves » comme prévention secondaire, avec l'entretien motivationnel comme élément clé restent mentionnées dans la plupart des recommandations. Cependant leur efficacité réelle, de par le manque d'implantation et de formation, a été remise en cause par des analyses récentes (Burkhart, *Interview*).

¹⁶ https://www.npg-rsp.ch/fileadmin/npg-rsp/Themen/Fabian_2014_Jugendgewalt-Praevention_GoodPractice_f.pdf Les 5 critères sont : 1) développer et incarner des valeurs pro-sociales, 2) garantir la participation des personnes concernées, 3) mettre le travail relationnel au centre, 4) garantir le professionnalisme 5) favoriser les approches communautaires et la coopération des acteurs



Perspectives de la prévention

Un changement de statut du cannabis permettrait une transparence sur la composition et la qualité du produit menant à un cadre d'information fiable (Burkhart, *Interview*). Mais cela ne suffit pas, pour que la régulation soit utile à la prévention, il faudrait aussi pouvoir s'assurer que le produit contienne de faibles doses de THC (Burkhart, *Interview*), pour prévenir notamment les problèmes soulevés par la récente étude (Di Forti et al., 2019) sur les associations entre consommation régulière de cannabis à haut taux de THC et risque de premiers épisodes psychotiques.

Alors que le rôle des acteurs commerciaux (producteurs et vendeurs) pourrait être de véhiculer l'information, notamment sur la réduction des risques, ils sont principalement animés par un intérêt financier. Par ailleurs, ces professionnels n'ont pas les compétences pour identifier les profils des consommateurs.

Il est primordial que la formation des professionnels dans le domaine de la prévention se développe et s'intensifie. Trop de professionnels sont restés convaincus que l'efficacité de la prévention repose sur des mesures d'information et de conseils et ne connaissent pas les principes efficaces de la prévention tels que le développement des compétences et de l'autocontrôle ; le contrôle parental et la surveillance parentale. Il leur manque aussi des connaissances sur les déterminants du comportement des jeunes tels que l'impulsivité, les automatismes et l'inconscience (Burkhart, *Interview*). Proposer une formation spécifique dans le domaine de la prévention reste un réel défi. (Burkhart, *Interview*; Fabian, *Interview*). Un autre défi est de « démystifier » le mythe d'une substance verte, naturelle et thérapeutique, véhiculé parmi les consommateurs et soutenu par les lobbies du cannabis. Une compréhension de ces perceptions et la (re)-construction des normes sociales ainsi que la communication à leurs sujets sont nécessaires. (Beck, *Interview*; Burkhart, *Interview*).

La recherche, quant à elle, devrait se focaliser sur l'efficacité des stratégies préventives spécifiques au cannabis (Burkhart, *Interview*), en incluant des projets via les réseaux sociaux (par ex. intervention brève). Pour cela un apport de fond est nécessaire. Aussi, une évaluation de l'impact de la légalisation et régulation du cannabis sur la prévention serait souhaitable avec des échantillons suffisamment grands et sur une période suffisamment longue (Fabian, *Interview*).

6.3 Mise à jour 2018 : les traitements

Il y a toujours une lacune en données épidémiologiques suisses au sujet des traitements et peu d'institutions et médecins délivrent leurs chiffres. Les demandes de prise en charge sont faibles mais semblent en hausse depuis 2009¹⁷. L'offre, en revanche, semble être inégale entre ville et campagne et manque de diversification (Petitjean, *Interview*), avec un manque d'une offre spécifique pour les problématiques liées au cannabis. Alors que de nombreuses consultations spécifiques pour le tabac, l'alcool ou les traitements agonistes des opioïdes existent, il y a un réel manque d'offre spécifique au cannabis (Petitjean, *Interview*). Toutefois il est difficile de savoir actuellement si l'offre de soins est inadaptée aux besoins des consommateurs de cannabis en difficulté. Est-ce que les consommateurs n'ont pas l'intention ou le besoin de changer de comportement, ou est-ce que l'illégalité de la substance joue un rôle dans la faible demande d'aide ? Une étude de cohorte sur des consommateurs réguliers de cannabis (18-30 ans), avec un suivi de 3 ans¹⁸, suggère 1) que la plupart des usagers quotidiens de cannabis n'ont pas les critères de dépendance, 2) que l'exposition à du THC (fréquence, quantité, potence du cannabis) n'a que peu d'influence sur le risque de développer ou rester dans une dépendance, mais qu'elle serait surtout liée à des facteurs psychosociaux (état dépressif, chômage, rupture sentimentale, etc) et 3) que la consommation globale baisse

¹⁷ <http://www.suchtmonitoring.ch/fr/4/5.html?cannabis-traitement-ou-demande-d-assistance>

¹⁸ Peggy van der Pol (2014). PhD thesis "The dynamics of cannabis use and dependence".

https://www.researchgate.net/publication/309599070_The_dynamics_of_cannabis_use_and_dependence



avec le temps, et que la rémission spontanée est fréquente. Selon l'auteure, le « treatment gap » (divergences entre les personnes qui ont les critères de dépendance et celles qui sont en traitement) est peut-être moins important que supposé. Toutefois, il reste évidemment un groupe de consommateurs qui devraient bénéficier d'une prise en soins adéquate. Le médecin de famille pourrait jouer un rôle dans le dépistage, l'évaluation et l'orientation de ces consommateurs à risque, étant donné qu'en Suisse les adolescents et jeunes adultes sont en contact avec leur médecin de famille en moyenne une fois par année¹⁹. Des barrières pour consulter, en médecine de premier recours ou en consultation spécialisée, existent toutefois pour des jeunes: craintes par rapport à la confidentialité, ou des franchises d'assurance élevées (Haller & al, 2009).

Pour les jeunes consommateurs problématiques seules les thérapies multidimensionnelles incluant la famille ont une efficacité prouvée (comme la Multidimensional Family Therapy MDFT²⁰). Il est recommandé que les consommateurs précoces consultent le plus tôt possible car la précocité annonce un usage intensif, d'autant plus si leur apprentissage est entravé par leur consommation (Beck, *Interview*; Petitjean, *Interview*). Les voies judiciaires et familiales restent les voies d'entrée pour une prise en charge ou une orientation, en effet peu de jeunes consultent spontanément (Beck, *Interview*; Hubrich, *Interview*).

Le « modèle bernois » est précurseur pour l'entrée en soins par la voie judiciaire. Les mineurs condamnés pour possession, consommation ou vente de cannabis reçoivent une assignation à participer à deux séances avec des professionnels. Tout d'abord une évaluation de la situation est faite puis une réflexion est entamée avec les jeunes. Les parents sont invités à participer à l'entretien et reçoivent un résumé en cas d'absence. Après ce cycle, le juge est informé de la participation du jeune aux deux séances et la mesure prend fin. En cas de récidive, 6 séances sont assignées au mineur où le modèle intègre les interventions brèves telles que « Realize it »²¹. Cette prise en charge ne se focalise pas sur le cannabis mais sur les besoins du jeune et le développement de ses compétences. La police et la justice tiennent un rôle important dans ce processus. Aujourd'hui, d'autres partenaires sollicitent ces structures comme les pédiatres, les écoles, les psychiatres et les parents. Cela permet une prise en charge précoce et il est fréquent que les jeunes continuent volontairement les soins, ce qui est primordial (Hubrich, *Interview*). Cela fait écho au modèle français des « Consultations Jeunes Consommateurs » qui a été créé pour donner un espace de dialogue sans se focaliser sur la substance, et qui permet si nécessaire un relais vers des centres de soin (Beck, *Interview*). L'usage régulier de cannabis chez les jeunes étant souvent dans un objectif d'automédication (Beck, *Interview*), ces approches orientées sur l'écoute et la compréhension permettent de s'intéresser également aux autres problèmes que rencontrent les jeunes. Notamment, les comorbidités psychiatriques, qui nécessitent une évaluation et éventuellement un traitement, et les difficultés sociales. L'inclusion des parents dans le processus est importante afin qu'ils communiquent clairement leur positionnement face au cannabis (Hubrich, *Interview*).

Pour les consommateurs problématiques plus âgés, le cannabis fait souvent partie d'une multi-consommation (Beck, *Interview*). Aujourd'hui, des programmes de consommation contrôlée de cannabis se développent, offrant une alternative thérapeutique pour des consommateurs non disposés à entamer une abstinence complète de cannabis. Cependant, ces programmes n'ont pas encore été évalués. Aucune pharmacothérapie n'a montré une efficacité pour le sevrage de cannabis ou le traitement de la dépendance au cannabis (EMCDDA, 2018; OMS, 2016)²². L'usage, voir la prescription de médicaments à base de cannabinoïdes comme substitution à une consommation problématique de cannabis ou pour atténuer les symptômes de manque liés à un sevrage de cannabis semble être une alternative envisageable. Il manque

¹⁹ Dagmar M. Haller et al. Brief intervention addressing excessive cannabis use in young people consulting their GP: a pilot study. *Br J Gen Pract* 2009, 1: 59(560): 166–172.

²⁰ <http://www.emcdda.europa.eu/best-practice/treatment/cannabis-users>

²¹ <http://www.suchthilfe.ch/cannabisberatung-realize-it.html>

²² <http://www.emcdda.europa.eu/best-practice/treatment/cannabis-users>



toutefois des données au sujet de l'intérêt potentiel du cannabis comme alternative à la prescription des antidépresseurs, des somnifères et des stimulants (Petitjean, *Interview*). Des offres thérapeutiques combinant des approches motivationnelles, des thérapies cognitivo-comportementales et « management des contingences » (contingency management) semblent les plus prometteuses (OMS, 2016). Des consultations et approches spécifiques pour ce groupe manquent en Suisse (Petitjean, *Interview*).

Perspectives des traitements

En résumé, on distingue deux types de problèmes dans le domaine des traitements de consommations problématiques de cannabis. Premièrement, il y a un manque de traitements efficaces ainsi qu'une accessibilité inégale aux traitements à travers la Suisse (Petitjean, *Interview*). Deuxièmement, peu de consommateurs problématiques de cannabis cherchent spontanément de l'aide, pour diverses raisons dont une est le statut de cannabis comme produit illicite. Même si bon nombre de consommateurs réguliers, même quotidiens, arrêtent spontanément leur consommation après un certain nombre d'années, un groupe de « patients » n'est pas identifié ou ne se considèrent pas comme patient. Comme indiqué dans le paragraphe sur la prévention, le modèle recommandé du repérage et de l'intervention précoce avec entretien motivationnel, promu par les communes et dans les écoles est de plus en plus remis en question dans la littérature (Burkhart, *Interview*). Son implantation reste limitée car il s'agit d'une approche avant tout individuelle, qui doit en plus passer par des professionnels formés (Burkhart, *Interview*). D'autre part, la plupart des études proviennent du domaine de l'alcool et leur efficacité ne peut pas être extrapolée à d'autres domaines. La littérature montrant des lacunes (Fabian, *Interview*), cette approche devrait être renforcée dans un vaste programme d'éducation à la citoyenneté et être mieux évaluée (Beck, *Interview*). La vulnérabilité aux problèmes de consommations s'installe bien avant que ne débute la consommation. La précocité de l'approche est selon cette logique toute relative. Toutefois, une réflexion sur une « chaîne thérapeutique » semble nécessaire en Suisse. Le modèle français (mise à disposition d'une ligne téléphonique drogues-info-services comme porte d'entrée, « Consultation jeunes consommateurs », puis consultation ambulatoire d'addictologie, gratuite et anonyme, pour ceux qui en ont besoin) pourrait servir d'exemple (Beck, *Interview*). Le renforcement du rôle du médecin de famille et l'amélioration de sa formation dans le domaine du dépistage et de l'entretien motivationnel, est une autre piste.

6.4 Mise à jour 2018 : réduction des risques et des dommages

Paradoxalement, des évidences scientifiques sur l'intérêt des mesures de réduction des dommages existent essentiellement dans le domaine des drogues prise par voie injectable (programmes d'échange de matériel d'injection, lieux de consommation) et pas pour le cannabis²³. Toutefois, aujourd'hui, des messages généraux et spécifiques pour la consommation de cannabis sont reconnus par des experts (Bücheli, *Interview*; EMCDDA, 2010)²⁴. Les connaissances sur les cannabinoïdes présents dans la plante, les modes de consommations et le concept de consommation à moindre risque ont permis de spécifier ces messages (Bücheli, *Interview*). Toutefois, ceux-ci restent majoritairement dans l'espace privé, et l'accès aux consommateurs n'est pas simple (Bücheli, *Interview*).

On distingue diverses mesures de réduction des dommages généraux et spécifiques pour le cannabis (Bücheli, *Interview*; EMCDDA, 2010) :

²³ <http://www.emcdda.europa.eu/best-practice/harm-reduction>

²⁴ EMCDDA monograph 2010 Harm reduction: evidence, impacts and challenges, chapter 8: Harm reduction policies for cannabis.



Messages de réduction des dommages généraux	Messages de réduction des dommages spécifiques
Éviter des consommations quotidiennes/régulières pour éviter la dépendance	Éviter des consommations en cas de décompensation psychotique ou présence de hallucinations
Prévoir des pauses dans la consommation (plusieurs jours/semaine, plusieurs semaines par année)	Ne pas consommer avant des activités nécessitant une concentration ou une coordination
Consommer de façon consciente, pour éviter une consommation de routine	Ne pas conduire pendant 12 heures après la prise de cannabis
Connaître le produit consommé	Connaître les effets des différents cannabinoïdes et le % de THC/CBD
Inspecter le produit consommé (par exemple, éviter un produit avec de la moisissure)	Si le produit a un pourcentage de THC élevé, le mettre dans un sac en plastique au soleil (dégradation du THC)
Éviter de fumer le cannabis (privilégier la vaporisation)	Nettoyer régulièrement les vaporisateurs ou autres outils
Éviter la prise avec tabac, éviter des mélanges avec alcool ou autres substances	Si le produit est pris par voie orale, comprendre que l'effet est retardé
Si fumé avec du tabac : utiliser un filtre, éviter des inspirations profondes et la fumée passive	

Une réduction des risques vraiment efficace ne peut se faire qu'avec une régulation du marché (Bücheli, *Interview*), les exemples dans le tableau précédent (connaissance des produits, etc) en témoignent. Une alternative possible pourrait être le « drug-checking », qui fonctionne bien auprès des usagers pour des substances festives. Cependant, ces dispositifs sont chers à cause du type d'analyse et du nombre de substances inconnues présentes dans le produit (Bücheli, *Interview*).

Réduction des dommages de la consommation de cannabis en Suisse

En Suisse, la consommation de cannabis se fait surtout par combustion associée au tabac (Auer, *Interview*; Bücheli, *Interview*), avec les risques physiques qui y sont associés (respiratoires, cardiovasculaires, cancers). Avec le développement du vapotage, d'autres alternatives s'ouvrent aux consommateurs. Toutefois, aux vues des données disponibles, le recul est insuffisant pour affirmer que ces dispositifs soient sans risques et acceptables pour les usagers. Néanmoins, ce mode de consommation est conseillé en vue d'une réduction des risques car il est moins dangereux que la prise en fumée (Bücheli, *Interview*). Le mélange du cannabis avec d'autres substances est moins dangereux qu'avec l'alcool, à l'exception des amphétamines, ou l'individu a tendance à faire de plus grandes inhalations endommageant davantage les poumons. Avec les débuts de la consommation dès l'âge de 15 ans, les programmes de prévention dans les écoles devraient inclure la réduction des dommages liée aux consommations de cannabis (Bücheli, *Interview*).

Les réseaux sociaux sont un moyen efficace pour diffuser à large échelle de petites vidéos avec des messages de réduction des dommages. D'autre part, les professionnels de la prévention, les médecins de famille et les professionnels en charge des jeunes sont des vecteurs potentiels, mais leur niveau de formation est actuellement insuffisant. Les messages devraient être orientés davantage sur le « plaisir augmenté » soit comment consommer en réduisant les risques, tout en accédant au plaisir recherché, pour être acceptés par les usagers. Les pairs ont également un rôle à jouer (Bücheli, *Interview*).

A ce jour, aucune évaluation existe sur l'efficacité des messages de réduction des risques en Suisse, toutefois les usagers sont sensibles à ceux-ci tant que leur plaisir n'est pas diminué (Bücheli, *Interview*).



Les perspectives de la réduction des risques

La régulation du marché du cannabis, comme évoqué plus haut (Bücheli, *Interview*) et une stratégie officielle de réduction des risques semblent des voies pour permettre une amélioration de la santé des consommateurs (Auer, *Interview*; Bücheli, *Interview*), car elle permet d'être en contact direct avec les acheteurs/consommateurs. Pour les Cannabis Social Clubs, une des « règles » est de tenter de réduire les dommages liés au commerce et usage de cannabis (Decorte, *Interview*), des évaluations sur l'efficacité de cette règle manquent toutefois pour le moment. Le modèle de régulation canadienne introduit une forte vision de santé publique, et à priori, les intervenants sont formés pour pouvoir donner des messages de prévention et de réduction des dommages (Philibert & Zobel, 2019), et des évaluations sont prévues.

En Suisse, le débat sur des mesures de réduction des dommages dans le domaine du tabac (alternatives à la cigarette fumée) est vif, et une collaboration plus accrue entre les commissions fédérales liées aux addictions et pour la prévention du tabac serait souhaitée. Les spécialistes tabac pourraient bénéficier des compétences des experts en réduction des risques (Auer, *Interview*).

Une régulation du cannabis permettrait de connaître la composition des produits et de mieux appréhender les effets et les effets secondaires lors d'une consommation, comme évoquée pour la prévention (Burkhart, *Interview*). De plus, les acteurs commerciaux dans le scénario d'une régulation pourraient être des partenaires pour les messages de réduction des risques (Bücheli, *Interview*). Ils pourraient également développer d'autres produits à base de cannabis qui privilégieraient des modes de consommation sans fumée, tels que des produits à consommer par voie orale. Toutefois le défi sera de trouver le « même plaisir » qu'avec le cannabis fumé (Bücheli, *Interview*). La recherche devrait aller dans ce sens et développer suffisamment de connaissances pour explorer des alternatives de consommation par voie orale et autres (Auer, *Interview*; Bücheli, *Interview*). Il manque aujourd'hui aussi des données au niveau de la connaissance des produits, de la répartition des cannabinoïdes et, de ce fait, de leurs effets si ils sont indésirables (Bücheli, *Interview*).

6.5 Synthèse

Comparé aux rapports cannabis de 1999 et 2008, les thèmes prévention, traitement et réduction des dommages ont considérablement évolué. Toutefois, d'après les experts, le statut du cannabis comme stupéfiant interdit affaiblit les possibilités de soutenir la prévention au sens large, l'accès au traitement et aux messages de réduction des dommages.

La prévention devrait se concentrer sur des mesures structurelles et rendre certains comportements non-désirables sur le plan social. Les médias sociaux peuvent y jouer un rôle. Pour que la régulation soit utile à la prévention, le produit devrait contenir des doses modérées de THC (Burkhart, *Interview*). Les traitements pour une dépendance aux cannabinoïdes concernent surtout des jeunes ; des approches systémiques familiales sont les plus efficaces, mais ne sont pas disponibles dans tous les cantons. Des mesures de réduction de dommages sont bien établies (éviter des produits en fumée et en haut % de THC, etc.) même si des évidences scientifiques manquent.

Les expériences dans des pays/états où le cannabis a été légalisé et régulé pourraient nous donner des informations précieuses sur l'acceptabilité et efficacité des mesures de prévention et réduction des dommages, ainsi que l'accès facilité aux traitements. Un défi important reste la formation de l'ensemble des professionnels en contact avec des consommateurs.

7. Cannabinoïdes à usage thérapeutique

7.1 Etat des connaissances en 1999 et 2008

Le tableau présente les points importants des deux rapports précédents au sujet de l'usage thérapeutique du cannabis. Néanmoins, ce sujet n'était que brièvement traité dans les rapports car ceux-ci se concentraient sur la régulation du marché du cannabis à titre récréatif/non-médical

	Rapport cannabis 1999	Rapport cannabis 2008
Substance active/ effet	Le THC est le principe actif. Il a un effet antispasmodique, anti-nausée et augmente l'appétit.	Le THC est le principe actif. Il a un effet antispasmodique, anti-nausée et augmente l'appétit.
Indications reconnues	Nausées liées à des chimiothérapies, cachexie VIH, spasticité (en cas d'échec de traitement conventionnel)	Spasticité (SEP), nausées, cachexie, toujours en cas d'échec de traitement conventionnel)
Prescriptions	Marinol (THC synthétique), nécessitant une autorisation de l'OFSP, peu de demandes (N= ?)	Marinol, nécessitant une autorisation de l'OFSP, peu de demandes (N= ?)
Recommandations	Faciliter la prescription médicale. Le thème est à traiter séparément du choix du modèle pour l'usage récréatif. Cannabis et cannabinoïdes devraient être admis comme médicament si leur effet thérapeutique est démontré. Créer la base légale pour permettre la recherche scientifique sur l'usage médical des cannabinoïdes.	Pas de recommandation spécifique

7.2 Evolutions dans le domaine des cannabinoïdes à usage thérapeutique

Depuis 2008, diverses évolutions dans le domaine des cannabinoïdes à usage thérapeutique ont eu lieu, en lien avec les découvertes sur les différents cannabinoïdes, la publication d'articles scientifiques, les expériences avec la prescription de médicaments à base de cannabinoïdes dans d'autres pays, et l'intérêt pour le sujet en Suisse (suggéré par la création des commissions non-officielles et officielles, une augmentation des demandes pour la prescription à titre exceptionnel des cannabinoïdes à l'OFSP puis des interpellations politiques). Les quatre thèmes précités sont développés ici :

1) La connaissance sur les principes actifs des cannabinoïdes et du cannabis sur le plan médical

Comme décrit dans le premier chapitre, la connaissance sur la plante cannabis a énormément évolué. Actuellement, on estime que le cannabis contient plus de 500 de principes pharmacologiques actifs ; sur le plan médical ce sont plus d'une centaine de cannabinoïdes



et des terpènes (pour le « fine-tuning »²⁵ de l'effet) qui semblent importants (Brenneisen, *Interview*; Hazekamp, *Interview*)

Les effets médicaux des cannabinoïdes sont différents, même si leur structure chimique est proche. Les effets les mieux connus actuellement sont présentés ci-après (Grotenhermen, *Interview*; Hazekamp, *Interview*; Perrig, *Interview*) :

Cannabinoïde	Effets
Delta-9-tetrahydrocannabinol (THC)	Antispasmodique, anti-nausée, antalgique, amélioration de l'appétit et du sommeil, effet «planant», potentiel addictif
Cannabidiol (CBD)	Antiépileptique, anxiolytique, immuno-modulateur, effet «anti-planant»; antidépresseur (à confirmer), neuroprotecteur, antitumeur
Cannabigérol (CBG)	Anti-inflammatoire
Tetrahydrocannabivarin (THCV)	Antiépileptique, antioxydant, neuroprotecteur (intérêt pour la maladie de Parkinson)

« L'effet d'entourage » des préparations à base de la plante entière de cannabis permet souvent de meilleurs résultats cliniques que les substances pures (Brenneisen, *Interview*). Toutefois la plupart des études cliniques et animales a été faites avec des substances pures. La voie d'administration par la fumée est la voie pharmacologique la plus rapide et « efficace » mais comporte les risques liés à la fumée (voir chapitre 5). Les experts conseillent la voie orale ou oro-buccale dans le contexte de la prise de cannabinoïdes à usage thérapeutique, même si elle n'est pas optimale (15% de biodisponibilité). Une alternative est la vaporisation (cannabis chauffé, sans tabac), dans l'attente de nouvelles formes galéniques (transdermale, «nanotechnologie») (Brenneisen, *Interview*).

2) Les publications scientifiques

Le nombre de publications ayant pour thème « medical cannabis and cannabinoids » a explosé ces dernières années. Pour la Suisse une étape importante fut une revue par la littérature mandatée par l'OFSP et publiée en 2015 (Whiting, 2015)

Depuis, plusieurs revues ont encore été publiées. Il semble y avoir un consensus actuellement sur les évidences présentés dans le tableau ci-après (Grotenhermen, *Interview*; Perrig, *Interview*), tableau adapté de National Academy, 2017)

Preuves suffisantes que le cannabis ou cannabinoïdes soient efficaces pour :
<ul style="list-style-type: none"> • Le traitement de la douleur chronique chez des adultes • Le traitement anti-nausée et anti-vomitif en cas de chimiothérapies • Le traitement antispasmodique en cas de sclérose en plaques (SEP), selon les patients • Le traitement adjuvant en cas d'épilepsie sévère chez l'enfant (CBD)
Preuves moyennes que le cannabis ou cannabinoïdes soient efficaces pour :
<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer le sommeil à court terme d'individus souffrant d'apnées du sommeil, fibromyalgie, douleurs chroniques, SEP
Preuves limitées que le cannabis ou cannabinoïdes soient effectifs pour
<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter l'appétit et diminuer la perte de poids en cas de cachexie VIH • Améliorer les mesures cliniques de spasticité en cas de SEP • Améliorer les symptômes de Maladie de la Tourette • Diminuer l'anxiété (CBD) en cas de phobie sociale • Améliorer les symptômes du Syndrome de Stress Post-traumatique (PTSD)

²⁵ Les terpènes modulent l'effet des cannabinoïdes



Selon des expériences cliniques et des témoignages de patients, d'autres domaines d'utilisation semblent être particulièrement intéressants (Grotenhermen, *Interview*; MedCan, *Interview*; Perrig, *Interview*)²⁶ : psychiatrie (trouble d'hyperactivité et déficit d'attention, certaines formes de dépression, démence avec troubles du comportement), maladies auto-immunes (Maladie de Crohn, arthrite rhumatoïdes, etc.), oncologie (pour soulager des symptômes et comme traitement du cancer), neurologie (spasticité liée à d'autres pathologies que le SEP, syndrome des jambes sans repos).

L'interprétation des données scientifiques pose diverses difficultés telles que :

- L'hétérogénéité des « médicaments » utilisés dans les études (par exemple : THC synthétique, nabiximols, cannabis fumé, teinture/huile de cannabis)
- Le peu de données sont disponibles, surtout dans les articles de revue, à propos des dosages des principes actifs utilisés
- Le fait qu'il s'agit de groupes sélectionnés : en général des patients en échec de traitement conventionnel
- Le suivi de courte durée, et ceci pour des maladies surtout chroniques

3) **Les expériences avec le cannabis à usage thérapeutique dans d'autres pays**

La pression des patients et l'existence des réseaux sociaux ont été très importants dans le développement des études, la demande des patients pour des médicaments, et probablement l'image des cannabinoïdes (Brenneisen, *Interview*; Grotenhermen, *Interview*). Dans plusieurs pays (Canada, Allemagne) ce sont des procès des patients contre l'état qui ont fait avancer le processus de mise sur le marché de médicaments à base de cannabinoïdes, c'est donc le Tribunal qui a donné l'ordre aux Etats de se mobiliser (Grotenhermen, *Interview*)²⁷

Le rapport « comparaison internationale » (Philibert & Zobel, 2019) montre que dans des pays où le cannabis non-médical a été régulé, différentes approches pour l'accès à des cannabinoïdes à usage thérapeutique existent, en parallèle à la régulation non-médicale. En complément, un rapport récent de l'EMCDDA²⁸ montre la diversité entre les pays européens, allant de la quasi-absence d'accès aux médicaments à base de cannabinoïdes jusqu'au large accès à divers médicaments, souvent remboursés par les caisses maladies, voire l'accès à des fleurs de cannabis (fabrication contrôlée par l'état).

Les points communs des conditions dans l'ensemble des pays européens sont : l'exigence d'une prescription médicale, la disponibilité du médicament en pharmacie et l'accès à des produits non-fumables (surtout les nabiximols, du THC synthétique, mais aussi des préparations magistrales de cannabis).

Nos experts semblent par ailleurs être unanimes sur le fait que la régulation du marché du cannabis facilitera la recherche scientifique, et l'accès à des cannabinoïdes à titre médical.

Dans des pays où l'accès à des cannabinoïdes à titre thérapeutique a été facilité, une hausse des demandes de prescription est généralement observée, mais est limitée si le médicament n'est pas remboursé. Aucun pays semble revenir en arrière dans sa politique après une facilitation de l'accès. Aux Etats-Unis les états avec l'accès au cannabis médical prétendent avoir moins d'overdoses par opioïdes.

²⁶ www.cannabis-med.org

²⁷ Marc Ware, Cannabis and health : a new paradigm, présentation à OFSP, Berne, juin 2018

²⁸ Medical use of cannabis and cannabinoids, questions and answers for policy making. EMCDDA December 2018.

http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/10171/20185584_TD0618186ENN_PDF.pdf
see page 25-26



4) **Les cannabinoïdes à usage thérapeutique en Suisse**

Un groupe de professionnels de la santé a créé en 2009 le « Swiss Taskforce for Cannabinoids in Medicine » (Brenneisen, *Interview*) ayant pour objectif de « re-médicaliser » le cannabis et les cannabinoïdes, en proposant des manifestations scientifiques, en facilitant les interactions entre professionnels et avec l'OFSP. Trois congrès internationaux ont été organisés (2013, 2016, 2019), avec plus que 300 participants de tous horizons (patients, producteurs, chercheurs, médecins, politiciens).

Après avoir mandaté une revue scientifique sur les évidences de l'usage de cannabinoïdes thérapeutiques (publiée dans le JAMA, (Whiting, 2015) l'OFSP a mis sur pied un comité d'experts, pour conseiller l'Office dans les demandes d'autorisation de prescription de cannabinoïdes, à titre exceptionnel qui dépassaient les indications « standards » (spasmes musculaires, cachexie, nausées, vomissements, douleurs chroniques). Le nombre de demandes est en augmentation constante : < 250 demandes en 2012, > 3000 demandes en 2017 (Ritter, *Interview*). La plupart des demandes concerne des personnes autour de 60 ans, avec des maladies sérieuses et invalidantes, ou le traitement est souvent proposé en dernier recours, mais, selon l'expérience, avec des bénéfices multiples (douleur, spasticité, sommeil, appétit) (Ritter, *Interview*). Une étude de 2017 (Kilcher et al., 2017) montre des grandes disparités dans la prescription des cannabinoïdes entre les régions, et informe que le non-remboursement de la médication est souvent la raison d'arrêt de la médication (coût 250-400 CHF / mois). A noter également que le nabiximols (Sativex®) est dans la pharmacopée suisse depuis 2014. Il peut être prescrit en cas de contractions musculaires liées au SEP ne répondant pas au traitement conventionnel, et est donc disponible sans autorisation spéciale, et à priori remboursé.

Des rencontres organisées par l'OFSP ont permis des échanges cliniques fort intéressants entre un groupe de médecins prescripteurs de cannabinoïdes en psychiatrie et contre les douleurs chroniques (y compris les migraines). Toutefois, pour les patients, il reste difficile de trouver un médecin pouvant/ voulant prescrire un médicament à base de cannabinoïdes, ceci soit par manque de connaissance, ou par réticence à l'égard des démarches administratives (MedCan, *Interview*), soit car les médecins sont sceptiques sur l'intérêt des cannabinoïdes (Brenneisen, *Interview*). Plusieurs personnes interviewées (MedCan, *Interview*; Ritter, *Interview*; Weil, *Interview*) ont souligné le manque de formation prégrade, postgrade et continue dans le domaine. L'OFSP a financé déjà en 2018 la création d'un chapitre sur l'usage médical de cannabinoïdes sur le site www.praticien-addiction.ch.

Finalement, en 2014 la députée Mme Kessler a posé une motion parlementaire (14.4164) « Traiter les personnes gravement malades avec du cannabis ». Dans sa réponse de juillet 2018²⁹, le Conseil Fédéral (CF) reconnaît l'intérêt public et politique d'un accès facilité aux médicaments à base de cannabis, mais souligne le manque de bases scientifiques solides et le besoin de recherche. Le Conseil Fédéral a chargé le Département Fédéral de l'Intérieur de simplifier et d'élargir l'accès à des médicaments à base de cannabis, et lui a demandé une procédure de consultation pour l'été 2019, avec des éléments-clés suivants :

- Une levée d'interdiction de commercialisation des médicaments concernés, une levée du système d'autorisations exceptionnelles, une modification du système de contrôle qui tient comptes des obligations découlant du droit international
- Si nécessaire, des adaptations juridiques
- La création des conditions juridiques d'une collecte systématique des données permettant de mener en parallèle des études ciblées avec des données factuelles.

²⁹ « Traiter les personnes gravement malades avec du cannabis ». Rapport du Conseil Fédéral à la motion Kessler (14.4164). 7 juillet 2018. www.bag-admin.ch



7.3 Synthèse

Depuis les rapports Cannabis 1999 et 2008, le domaine du cannabis et cannabinoïdes à usage thérapeutique a énormément évolué. Il y a un consensus que le cannabis est une plante complexe avec une multitude de cannabinoïdes et d'autres composants qui peuvent avoir un effet thérapeutique. La demande de pouvoir bénéficier d'un traitement à base de cannabinoïdes chez des patients a énormément augmenté, mais la procédure administrative compliquée, le manque de connaissances chez le médecin, et le non-remboursement des médicaments restent des obstacles à son approvisionnement en Suisse. Suite à l'élargissement des indications pour l'accès à traitement cannabinoïdes « à titre exceptionnel », l'OFSP est submergée par les demandes d'autorisation (surtout pour des douleurs chroniques, patients de plus de 60 ans) et a proposé de réfléchir à une simplification de la procédure, via la réponse à la Motion Kessler. Le choix dans les médicaments à base de cannabinoïdes est plus grand (spray, teinture et huile avec des pourcentages THC/CBD différents) mais pour des raisons de goût, coût, et d'inefficacité (liée à la forme galénique ?), bon nombre de patients abandonnent le traitement ou retournent vers la plante (et le marché noir).

Les défis pour avancer dans ce domaine sont de taille. Au-delà de la longue procédure juridique et politique pour modifier à nouveau la LStup afin de permettre un accès simplifié aux médicaments à base de cannabinoïdes, la situation est telle que les cannabinoïdes sont utilisés par des patients quand tout autre traitement a échoué, créant des espoirs démesurés chez ces patients (Grotenhermen, *Interview*). En résumé, une information équilibrée et adéquate doit être apportée aux patients, sur les bénéfices thérapeutiques possibles mais aussi sur les effets négatifs potentiels (Hazekamp, *Interview*). La formation des soignants (médecins, infirmiers) doit être assurée. La recherche sur des formes galéniques nouvelles, et l'efficacité des cannabinoïdes pour bon nombre d'indications médicales, nécessitera des ressources financières, des compétences et du temps.



8. Conclusion

L'objectif de ce rapport fut de présenter « une mise à jour des connaissances » après les rapports sur le cannabis publiés par la CFLD en 1999 et 2008.

Depuis ces deux publications, les connaissances sur la plante et ses principes actifs (cannabinoïdes différents) ont beaucoup évolué. Aussi, la législation du cannabis dans plusieurs pays a permis le développement des marchés régulés, une professionnalisation de la production, et le développement d'une grande variété de produits à base de cannabis. La recherche et l'intérêt porté au cannabis thérapeutique ont également fait un grand bond. Les enquêtes suggèrent par contre que la consommation de cannabis en Suisse n'a que peu évolué durant la dernière décennie.

Il y a eu peu de nouveautés dans la connaissance sur les marchés noirs, ou sur les risques liés à l'usage de la plante. Le cannabis est toujours considéré comme un produit avec une grande marge de sécurité ; les risques sont surtout liés à la consommation de produits avec des haut % de THC, prise en fumée et l'usage précoce et prolongé.

Dans le domaine de la prévention l'importance des mesures structurelles est maintenant, reconnue. Les connaissances sur les traitements des consommations problématiques de cannabis ont peu évolué ces dix dernières années, mais la réduction des risques apparaît progressivement comme un domaine qu'il s'agit de développer. L'interdiction du cannabis limite toutefois les mesures qui peuvent être prises dans ce domaine ainsi que dans celui de la prévention.

Le rapport donne des bases plus solides pour reprendre les recommandations de la CFLD de 1999 de 2008 de ne pas pénaliser l'usage de cannabis puis de réguler le marché de cannabis en Suisse, avec un accent sur la protection de la population, notamment les jeunes, et un marché contrôlé et régulé.



Références

- Abrams, D. I. (2018). The therapeutic effects of Cannabis and cannabinoids: An update from the National Academies of Sciences, Engineering and Medicine report. *European Journal of Internal Medicine*, 49, 7-11. doi:10.1016/j.ejim.2018.01.003
- Abrams, D. I., Vizoso, H. P., Shade, S. B., Jay, C., Kelly, M. E., & Benowitz, N. L. (2007). Vaporization as a smokeless cannabis delivery system: a pilot study. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 82(5), 572-578.
- Act-info Brennpunkt. (2014). *Prävalenz von Cannabiskonsum und Profil der Klientel mit Hauptproblem Cannabis in Suchtberatung und -behandlung in den Jahren 2006 bis 2012: Sucht Schweiz*.
- AFD/OFSP. (Interview). Marchés du chanvre CBD : Renseignements complémentaires des Administrations fédérales. . In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Allan, G. M., Finley, C. R., Ton, J., Perry, D., Ramji, J., Crawford, K., . . . Kolber, M. R. (2018). Systematic review of systematic reviews for medical cannabinoids: Pain, nausea and vomiting, spasticity, and harms. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 64(2), e78--e94.
- Arcview, & BDS Analytics. (2018). *The State of the Legal Marijuana Markets, 6th Edition: executive summary*. Boulder, CO: Arcview & BDS.
- Auer, R. (Interview). Modes de consommation du cannabis et risques sanitaires. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Beck, F. (Interview). Consommation de cannabis et d'autres substances en France. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Ben Lakhdar, C. (2013). L'économie du deal. *Les Cahiers Dynamiques*(3), 50-57.
- Brenneisen, R. (2007). Chemistry and analysis of phytocannabinoids and other Cannabis constituents. In *Marijuana and the Cannabinoids* (pp. 17-49): Springer.
- Brenneisen, R. (Interview). Active substances, pharmacodynamie et applications thérapeutiques. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Bücheli. (Interview). La réduction des risques en matière de consommation de cannabis. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Buholzer, C. (Interview). Marchés du cannabis CBD en Suisse selon IG-Hanf. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Burkhardt. (Interview). Prévention, réduction des risques et traitements de la dépendance : prévention et dépistage précoce. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Carpentier, C., Laniel, L., & Griffiths, P. (Eds.). (2012). *Cannabis production and markets in Europe*. Lisbon: EMCDDA.
- Chouvy, P.-A., & Macfarlane, J. (2018). Agricultural innovations in Morocco's cannabis industry. *International Journal of Drug Policy*, 58, 85-91.
- Clarke, R. C., & Merlin, M. D. (2013). *Cannabis: evolution and ethnobotany*: University of California Press.
- Corva, D. (Interview). Markets, products and consumption modes of cannabis in the US. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Decorte, T. (Interview). Nonprofit cannabis markets: self-cultivation and Cannabis Social Club. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Delgrande Jordan, M., Schneider, E., Eichenberger, Y, Kretschmann, A. (2019). *La consommation de substances psychoactives des 11 à 15 ans en Suisse – Situation en 2018 et évolutions depuis 1986 - Résultats de l'étude Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)* Lausanne: Addiction Suisse.
- Di Forti, M., Quattrone, D., Freeman, T., Tripoli, G., Gayer-Anderson, C., & al., e. (2019). The contribution of cannabis use to variation in the incidence of psychotic disorder across Europe (EU-GEI): a multicentre case-control study. *The lancet. Psychiatry*, 0(0).



- Dumitru, C. A., Sandalcioglu, I. E., & Karsak, M. (2018). Cannabinoids in Glioblastoma Therapy: New Applications for Old Drugs. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 11, 159. doi:10.3389/fnmol.2018.00159
- ECDD. (2018). *Cannabidiol (CBD): Critical Review Report*. Geneva: ECDD/WHO.
- EMCDDA. (2010). Harm reduction policies for cannabis. In *Monograph Harm reduction: evidence, impacts and challenges*. Lisbon: EMCDDA.
- EMCDDA. (2018). *European Drug Report 2018*. Lisbon: EMCDDA.
- Fabian, C. (Interview). Prévention, réduction des risques et traitements de la dépendance : Prévention et dépistage précoce. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Frankhauser, M. (2013). Cannabis ist ein vielseitiges Heilmittel. *Bulletin des médecins suisses*, 94(35), 1321-1323.
- Gallily, R., Yekhtin, Z., & Hanuš, L. O. (2015). Overcoming the bell-shaped dose-response of cannabidiol by using cannabis extract enriched in cannabidiol. *Pharmacol Pharm*, 6(2), 75-85.
- Gmel, G., Kuendig, H., Notari, L., & Gmel, C. (2017). *Monitorage suisse des addictions Consommation d'alcool, de tabac et de drogues illégales en Suisse en 2016* (9782881832246). Retrieved from https://www.suchtmonitoring.ch/docs/library/gmel_2tl0iqxj1e6t.pdf
- Griffiths, P. (Interview). Users, cannabis products and synthetic cannabinoids in Europe. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*.
- Grotenhermen. (Interview). Cannabinoïdes à usage thérapeutique : usage, produit, législation. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Bern.
- Haller, D. M., & al, e. (2009). Brief intervention addressing excessive cannabis use in young people consulting their GP : a pilot study *Br J Gen Pract*, 1(59 (560)), 166-172.
- Hazekamp, A. (Interview). Cultivation and botanic of cannabis in 2018. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Hazekamp, A., Tejkalová, K., & Papadimitriou, S. (2016). Cannabis: from cultivar to chemovar II—a metabolomics approach to Cannabis classification. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 1(1), 202-215.
- Herzig, M., Zobel, F., & Sandro, C. (2019). *Cannabispolitik: Die Fragen, die niemand stellt. (version française: Politique en matière de Cannabis : les questions que personne ne se pose)*. Zürich et Genève.
- Hubrich. (Interview). L'intervention précoce chez des jeunes consommateurs de cannabis: le modèle bernois. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Hudak, J., Ramsey, G., & Walsh, J. (2018). Uruguay's cannabis law: Pioneering a new paradigm. *Brookings Institute*.
- Kerlin, A. M., Long, M., Kappelman, M., Martin, C., & Sandler, R. S. (2018). Profiles of Patients Who Use Marijuana for Inflammatory Bowel Disease. *Digestive Diseases and Sciences*, 63(6), 1600--1604. doi:10.1007/s10620-018-5040-5
- Kilcher, G. R., Zwahlen, M., Ritter, C. O., Fenner, L., & Egger, M. (2017). Medical use of cannabis in Switzerland: analysis of approved exceptional licences. *Swiss medical weekly*, 147, w14463.
- Kilmer, B. (Interview). Public policy and the impact of regulated cannabis markets in the United-States. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Kohut, S. J. (2017). Interactions between nicotine and drugs of abuse: a review of preclinical findings. *The American journal of drug and alcohol abuse*, 43(2), 155-170.
- Lanz, C., Mattsson, J., Soydaner, U., & Brenneisen, R. (2016). Medicinal cannabis: in vitro validation of vaporizers for the smoke-free inhalation of cannabis. *PLoS one*, 11(1), e0147286.



- Lewis, M. A., Russo, E. B., & Smith, K. M. (2018). Pharmacological Foundations of Cannabis Chemovars. *Planta Med*, 84(04), 225-233. doi:10.1055/s-0043-122240
- Liechti, M. (Interview). Cannabis und Intoxikation. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Locicero, S., Notari, L., Gmel, G., & Pin, S. (2018). *Consommations de substances en Suisse : analyse des tendances à partir des enquêtes HBSC, ESS et CoRoIAR. Partie 1 : les substances illégales*: Institut universitaire de médecine sociale et préventive.
- Maffli, E. a. a. (2018). *Act-info Jahresbericht 2016: Suchtberatung und Suchtbehandlung in der Schweiz: Ergebnisse des Monitoringsystems*.: Bundesamt für Gesundheit (BAG).
- Maurya, N., & Velmurugan, B. K. (2018). Therapeutic applications of cannabinoids. *Chemico-Biological Interactions*, 293, 77--88. doi:10.1016/j.cbi.2018.07.018
- McPartland, J. M., & Guy, G. W. (2017). Models of Cannabis Taxonomy, Cultural Bias, and Conflicts between Scientific and Vernacular Names. *The Botanical Review*, 83(4), 327-381. doi:10.1007/s12229-017-9187-0
- Mechoulam, R., & Ben-Shabat, S. (1999). From gan-zi-gun-nu to anandamide and 2-arachidonoylglycerol: the ongoing story of cannabis. *Natural product reports*, 16(2), 131-143.
- MedCan. (Interview). Cannabinoïdes à usage thérapeutique : perspectives des patients. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Mehmedic, Z., Chandra, S., Slade, D., Denham, H., Foster, S., Patel, A. S., . . . ElSohly, M. A. (2010). Potency trends of Δ^9 -THC and other cannabinoids in confiscated cannabis preparations from 1993 to 2008. *Journal of forensic sciences*, 55(5), 1209-1217.
- Miles Light, Adam Orens, Jacob Rowberry, & Clinton W. Saloga. (2016). *The Economic Impact of Marijuana Legalization in Colorado*. Denver: Marijuana Policy Group.
- New Frontier. (2017). 2017 Cannabis Industry Annual Report: Executive Summary.
- Nutt, D., King, L. A., Saulsbury, W., & Blakemore, C. (2007). Development of a rational scale to assess the harm of drugs of potential misuse. *The Lancet*, 369(9566), 1047-1053.
- OEDT. (2013). *Synthetic cannabinoids in Europe*. Luxembourg: Office des publications de l'Union Européenne.
- OEDT. (2018). *Rapport européen sur les drogues 2018: Tendances et évolutions*. Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne.
- OFS. (2018a). *Loi sur les Stupéfiants (LStup): infractions par substances, année 2017*. Neuchâtel: OFS.
- OFS. (2018b). *Statistiques policières de la criminalité (SPC) 2017*. Neuchâtel: Office Fédéral de la Statistique.
- OICS. (2018). *Commentaires sur les statistiques 2017 sur les narcotiques*. Vienne: Nations Unies. Section des publications.
- OMS. (2016). WHO report 2016: The health and social effects of nonmedical cannabis use. Retrieved from https://www.who.int/substance_abuse/publications/msbcannabis.pdf
- Paoli, L., & Decorte, T. (2018). *Time for a New Belgian Policy on Cannabis ? Evaluations, Options and Recommendations*. Leuven: Metaforum KU Leuven.
- Perrig, S. (Interview). CBD et usage médical. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Petitjean. (Interview). Prise en charge des consommateurs problématiques de cannabis, consommations contrôlées. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Philibert, A., & Zobel, F. (2019). *Revue internationale des modèles de régulation du cannabis*. Genève: Université de Genève (A paraître Sociograph-Sociological Research Studies, XXX)
- Potter, D. (2009). *The propagation, characterisation and optimisation of cannabis sativa L as a phytopharmaceutical*. King's College London,
- Potter, G., Bouchard, M., & Decorte, T. (2013). *World wide weed: Global trends in cannabis cultivation and its control*: Ashgate Publishing, Ltd.



- Quednow, B. (Interview). Neuropharmacology. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Ritter, C. (Interview). Cannabinoïdes à des fins thérapeutiques en Suisse : autorisations exceptionnelles, médicaments disponibles et remboursement. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis Report 2018*. Berne.
- Roberts, J. D., Spodick, J., Cole, J., Bozzo, J., Curtis, S., & Forray, A. (2018). Marijuana Use in Adults Living with Sickle Cell Disease. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 3(1), 162--165. doi:10.1089/can.2018.0001
- Rose, R. (Interview). Cultivation and botanic of cannabis in 2018. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Rosenthal, E. (Interview). Cultivation and botanic of cannabis in 2018. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Russo, E., & Guy, G. W. (2006). A tale of two cannabinoids: the therapeutic rationale for combining tetrahydrocannabinol and cannabidiol. *Medical hypotheses*, 66(2), 234-246.
- Russo, E. B. (2011). Taming THC: potential cannabis synergy and phytocannabinoid-terpenoid entourage effects. *British Journal of Pharmacology*, 163(7), 1344-1364. doi:10.1111/j.1476-5381.2011.01238.x
- Schneider, C. (Interview). Le marché du cannabis illégal en Suisse selon FEDPOL. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis : Mise à jour des connaissances 2019*. Berne.
- Smart, R., Caulkins, J. P., Kilmer, B., Davenport, S., & Midgette, G. (2017). Variation in cannabis potency and prices in a newly legal market: evidence from 30 million cannabis sales in Washington state. *Addiction*, 112(12), 2167-2177.
- Société Suisse de Médecine Légale. (2018). *Statistiques de THC 2017*. Zürich: Société Suisse de Médecine Légale (SSML).
- UNODC. (2018). *World Drug Report 2018: Global overview of drug demand and supply. Latest trends, cross-cutting issues* (Vol. 2). Vienna: United Nations Publications.
- Uranga, J. A., Vera, G., & Abalo, R. (2018). Cannabinoid pharmacology and therapy in gut disorders. *Biochemical Pharmacology*, 157, 134--147. doi:10.1016/j.bcp.2018.07.048
- Valjent, E., Mitchell, J. M., Besson, M. J., Caboche, J., & Maldonado, R. (2002). Behavioural and biochemical evidence for interactions between Δ^9 -tetrahydrocannabinol and nicotine. *British Journal of Pharmacology*, 135(2), 564-578.
- Weil, B. (Interview). Cannabis et médicaments à base de cannabinoïdes: connaissance des médecins et besoins de formation. In EKSF/CFLA (Ed.), *Cannabis Rapport 2018*. Berne.
- Whiting, P. e. a. (2015). Cannabinoids for Medical Use: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*.
- Witton, J. (2008). The re-emergence of the therapeutic use of cannabis products: recent developments and future prospects. In EMCDDA (Ed.), *A cannabis reader: global issues and local experiences* (Vol. 1, pp. 19-24). Lisbon: EMCDDA.
- Zobel, F. (2017). Interview de Daniel Schibano, créateur de Swiss Cannabis. *Dépendances*, 61, 16-18.
- Zobel, F., Gmel, G., Molinaro, S., & Pfeiffer-Gerschel, T. (2016). Monitoring des addictions avec les pays voisins: Le cannabis. In (11/2016 ed.): *Addiction Suisse*.
- Zobel, F., Notari, L., Schneider, E., & Rudmann, O. (2019). Cannabidiol (CBD) : analyse de situation. In. Lausanne: *Addiction Suisse : rapport de recherche No 97*.