



## En finir avec les dealers : à quel prix ?

Emmanuelle Auriol<sup>(1)</sup>, Alice Mesnard<sup>(2)</sup> et Tiffanie Perrault<sup>(3)</sup>

**Résumé.** Ce *Focus* propose une calibration des prix qui permettent d'assécher le marché des dealers suite à une légalisation du cannabis, ainsi que de juguler l'augmentation de la consommation induite par une telle politique. Plusieurs scénarios sont étudiés pour évaluer l'effet de quatre paramètres sur lesquels la puissance publique peut agir : la probabilité d'arrestation en cas d'achat de cannabis au marché noir, la punition associée, les coûts de production et de distribution du secteur illégal grâce à la répression et le différentiel de qualité entre cannabis légal et illégal. Ces simulations permettent ainsi d'éclairer l'efficacité des différents outils de politiques publiques pour contenir la demande. Elles illustrent que légalisation et répression sont des politiques publiques complémentaires

---

(1) Toulouse School of Economics (Université de Toulouse 1) et CEPR.

(2) City University of London and Institute for Fiscal Studies.

(3) Département des sciences économiques, Université de Montréal.

# 1. Introduction

Ce *Focus* présente des simulations de différents scénarios de légalisation du cannabis récréatif en France. Il s'appuie pour cela sur un modèle de quantification de la demande d'un article d'Auriol, Mesnard et Perrault (2019). Le modèle présenté ici diffère de dernier sur des aspects techniques (c'est un cas particulier du cadre plus général) ainsi que sur les données utilisées pour la calibration. Auriol *et al.* (2019) utilisent des paramètres provenant des études du marché du cannabis d'Amérique du Nord alors que ce *Focus* s'intéresse au cas français et donc utilise des paramètres plus pertinents pour la France.

L'objectif de ce *Focus* est double. D'une part, il cherche à proposer une façon simple de modéliser la demande du cannabis et ses déterminants afin de pouvoir calibrer les variations de la demande à la suite d'une légalisation au prix d'éviction des dealers. D'autre part, il cherche à étudier l'impact de différents instruments de politiques publiques sur la demande d'un cannabis légalisé<sup>(4)</sup>.

Les résultats des simulations mettent à mal l'idée reçue que politique répressive et légalisation sont antagonistes. En effet, l'article montre que légaliser le cannabis peut, et doit, s'accompagner d'une politique répressive à l'encontre du secteur illégal si on veut éliminer le crime organisé tout en contenant la demande. Au Canada, par exemple, la légalisation du cannabis récréatif est allée de pair avec un durcissement des peines liées à la vente de cannabis aux mineurs.

Les simulations du modèle montrent qu'afin de lutter efficacement contre le secteur informel, les outils les plus efficaces ne sont pas l'amende, ni la répression des consommateurs, mais plutôt les actions répressives contre les dealers.

## 2. Présentation du modèle

### 2.1. La demande de cannabis illégal

Il existe un continuum de consommateurs avec un goût hétérogène pour le cannabis :  $\theta \in \mathbb{R}$  distribué selon la fonction de distribution  $G(\theta)$ . Plus  $\theta$  est élevé (positif), plus l'individu aime le cannabis. Lorsque  $\theta$  est négatif, l'individu n'apprécie pas le cannabis et n'en consommera jamais, qu'il soit légal ou pas.

La consommation de cannabis est valorisée à  $\theta$  lorsqu'il est consommé légalement et à  $d\theta$  lorsqu'il est consommé illégalement. Le paramètre  $d \in [0,1]$  peut être interprété de multiple façon, la plus simple étant l'expression d'un différentiel de qualité et une facilité d'accessibilité entre le marché noir et le marché légal<sup>(5)</sup>.  $d$  capture également un malus d'agir dans l'illégalité, un stigma social associé à l'illégal.

Par ailleurs acheter un produit illégal expose au risque de se faire arrêter par la police. Ce risque est évalué par le consommateur à la probabilité  $q \in [0,1]$ . Dans le cas où le consommateur se fait arrêter, il ne tire aucun bénéfice de la consommation, perd l'argent dépensé  $p$  et doit payer une amende  $F \geq 0$ <sup>(6)</sup>.

Les gains de la consommation du cannabis illégal sont ainsi :  $d\theta - p$  dans le cas où le consommateur ne se fait pas arrêter (avec une probabilité de  $1 - q$ ) et  $-p - F$  dans le cas où il se fait arrêter (avec une probabilité  $q$ ). L'espérance de l'utilité liée à la consommation du cannabis illégal est donc :

$$q u(-p - F) + (1 - q) u(d\theta - p)$$

---

(4) Au nombre de quatre dans ce *Focus* sans compter l'instrument qu'est la fixation du prix (soit directement soit par la taxation).

(5) Le cannabis légal peut être de meilleure qualité, soit car plus chargé en THC et/ou CBD, cultivé plus raisonnablement et traçable, moins coupé à d'autres substances, respectant certaines normes environnementales lors de sa production, etc. Légaliser peut également impliquer un plus grand choix de variétés ou modes de consommation.

(6) Le terme amende est utilisé ici mais peut s'appliquer pour tout type de punition possible,  $F$  représentant la perte d'utilité associée à cette punition.

La fonction d'utilité  $u(x)$  dispose des propriétés classiques des fonctions d'utilités : elle est continue, dérivable, croissante et concave (sur les positifs).

$$u(x) = \begin{cases} x^\alpha & \text{si } x > 0 \\ -(-x)^\alpha & \text{si } x \leq 0 \end{cases}$$

Avec par exemple  $\alpha = 0,5$ .

La spécification ci-dessus est un cas particulier de la formulation plus générale utilisée dans Auriol *et al.* (2019), qui intègre les apports de la littérature en économie comportementale en matière de fonctions d'utilité et de perception du risque. En particulier, l'utilité associée aux pertes n'est pas nécessairement symétrique à l'utilité associée aux gains. De plus une mauvaise évaluation du risque conduit les individus à surestimer la probabilité de se faire arrêter (événement rare) et à sous-estimer la probabilité de ne pas se faire arrêter (fréquent).

Pour calculer la demande sous la prohibition, on caractérise l'individu  $\theta_I$  qui est indifférent entre consommer du cannabis illégal ou ne pas consommer du cannabis :

$$qu(-p - F) + (1 - q)u(d\theta_I - p) = 0$$

La demande de cannabis sous la prohibition est alors la somme des consommateurs qui valorise le cannabis plus que  $\theta_I$  :

$$D_I(p) = \int_{\theta_I}^{+\infty} g(\theta) d\theta = 1 - G(\theta_I)$$

## 2.2. L'offre de cannabis illégal

On suppose qu'il y a  $N$  offreurs identiques de cannabis ( $N$  dealers) qui font chacun face à un coût fixe,  $K$ , et un coût variable,  $cq_i$ <sup>(7)</sup>. La fonction de coût du dealer  $i = 1, \dots, N$  est la suivante :

$$C_i(q_i) = cq_i + K$$

Dans le cadre d'une compétition à la Cournot le prix d'équilibre est solution de :

$$\frac{p_N - c}{p_N} = \frac{1}{N} \frac{1}{\epsilon_{D_i, p}}$$

L'hypothèse d'une structure initiale du marché oligopolistique est faite par souci de réalisme. Elle implique que, sous la prohibition, les offreurs de cannabis ont la capacité d'extraire des rentes en appliquant leur marge sur le prix de vente du cannabis<sup>(8)</sup>. Cependant, les résultats qui suivent sont vrais indépendamment de la structure de marché initiale (voir Auriol *et al.* 2019).

## 3. Légalisation

### 3.1. Équilibre

Dans la perspective d'assécher le marché illégal, une première idée est de fixer un prix légal du cannabis  $p^L$  égal (ou inférieur) au prix initial sur le marché noir  $p$ . C'est la stratégie qu'a adoptée par exemple l'Uruguay. En supposant que la production de cannabis soit suffisante pour alimenter le secteur légal, ce qui n'a pas été le cas en Uruguay, cette stratégie entraînera une hausse importante de la consommation.

(7) À noter que le coût marginal est tout simplement  $c$ .

(8) Cette marge est inversement proportionnelle au nombre d'acteurs sur le marché. La spécification ci-dessus est robuste à une structure monopolistique, qui peut être modélisée en choisissant  $N = 1$ . À l'inverse, si les offreurs sont nombreux,  $N$  est grand et en situation de concurrence,  $N \rightarrow \infty$ . Dans ce cas, la marge sur le prix de vente de cannabis tend vers zéro. On retrouve le résultat d'égalité entre prix de marché et coût marginal sous hypothèse de concurrence.

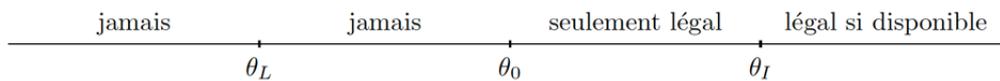
Pour comprendre cela, supposons dans un premier temps que le secteur illégal ne réagisse pas à la mise en vente de cannabis légal et continue à vendre au prix  $p$ . Après la légalisation, le consommateur indifférent entre acheter du cannabis légalement et ne pas en acheter, dénoté  $\theta_0$ , est tel que  $u(\theta - p_L) = 0$ . Donc si on fixe  $p_L = p$ , le consommateur marginal dans le cadre légal sera  $\theta_0 = p < \frac{p}{d} < \theta_I$ .

À prix égal, le cannabis vendu légalement attirera une plus grande demande que le cannabis vendu illégalement. Ainsi, fixer le prix légal au prix du marché noir entraînera, toute chose égale par ailleurs, une consommation plus élevée que sous la prohibition. De fait, le cannabis légal peut être vendu plus cher qu'au marché noir et néanmoins capter une partie de la demande, car il est de meilleure qualité et moins stigmatisant que le cannabis illégal. Les consommateurs qui ont un  $\theta$  élevé sont les plus sensibles à ce différentiel de qualité.

Par ailleurs il faut prendre en compte les paramètres de répression,  $q$  et  $F$ , pour déterminer les effets de la légalisation. Acheter du cannabis légalement offre l'avantage de ne pas encourir de risque d'arrestation. L'aversion au risque des individus déprime donc la demande pour le cannabis illégal. Ainsi l'individu  $\theta_L(p_L, p)$ , qui est indifférent entre consommer illégalement et légalement quand les prix sont  $(p_L, p)$ , est tel que<sup>(9)</sup> :

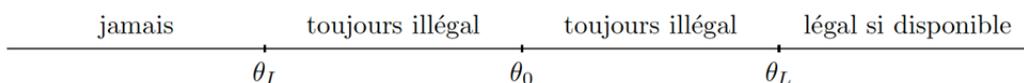
$$(1 - q)u(\theta d - p) + qu(-p - F) = u(\theta - p_L)$$

On en déduit que si  $\theta_L(p_L, p) \leq \theta_I(p)$ , la demande de cannabis illégal est nulle pour le vecteur de prix  $(p_L, p)$ . Tous les individus qui consommaient au marché noir se tournent vers le marché légal et de nouveaux consommateurs apparaissent. Comme l'illustre la figure 1, ces nouveaux consommateurs ont un type compris entre le seuil  $\theta_0 = p_L$ , qui correspond à l'individu indifférent entre consommer légalement et ne pas consommer, et le seuil  $\theta_I(p)$ , qui correspond au consommateur marginal sous la prohibition.



**Figure 1 : Continuum des agents lorsque  $\theta_L \leq \theta_I$**

En revanche si  $\theta_L(p_L, p) > \theta_I(p)$ , ce qui implique  $p_L \gg p$ , les individus ayant un  $\theta$  élevé se tournent vers le marché légal : ils sont peu sensibles à l'effet du prix, comparativement au risque d'arrestation et au différentiel de qualité qu'ils privilégient (ce sont des consommateurs aisés). Toutefois, une partie du marché noir subsiste du fait du différentiel de prix important entre cannabis légal et illégal. Les individus dont la préférence  $\theta$  se situe entre les seuils  $\theta_I$  et  $\theta_L$  continuent à consommer du cannabis illégal. Pour eux le prix du cannabis légal est relativement trop élevé.



**Figure 2 : Continuum des agents lorsque  $\theta_L \geq \theta_I$**

Dans ce cas, la demande pour le cannabis illégal est :

$$D_I(p, p_L) = \int_{\theta_I(p)}^{\theta_L(p, p_L)} g(\theta) d\theta$$

La stratégie des dealers consiste donc à baisser les prix pour attirer des consommateurs à bas  $\theta$  de telle sorte que :

$$p(p_L) = \begin{cases} p^N(p_L), & \text{si } c \leq p^N(p_L) < dp_L \\ \emptyset, & \text{sinon} \end{cases}$$

où pour le calcul du prix de Cournot généralisé  $p^N$ , l'élasticité est  $\epsilon_{D_I(p)} = -\frac{\partial D_I(p, p_L)}{\partial p} \times \frac{p}{D_I(p, p_L)}$ . Les dealers sortent du marché quand ils ne couvrent plus le coût marginal  $c$ .

(9) Un individu  $\theta$  préfère consommer légalement si  $\theta_L(p_L, p) < \theta$  et illégalement sinon.

### 3.2. Éradication du secteur illégal

Si l'objectif est d'éradiquer le secteur illégal, il faut faire en sorte que, même en vendant leur cannabis à son coût marginal, les dealers se retrouvent sans demande. Cela suppose de choisir pour le cannabis légal un prix  $\overline{p}_L$  tel que les seuils  $\theta_I$  et  $\theta_L$  soient égaux  $p = c : \theta_L(c, \overline{p}_L) = \theta_I(c)$ . Il faut pour cela que ces deux équations soient vraies en même temps :

$$\begin{cases} (1-q)u(\theta d - c) + qu(-c - F) = 0 \\ (1-q)u(\theta d - c) + qu(-c - F) = u(\theta - \overline{p}_L) \end{cases}$$

La première équation caractérise  $\theta_I(c)$  le consommateur indifférent entre consommer de l'illégal plutôt que rien et la seconde caractérise  $\theta_L(c, \overline{p}_L)$ , le consommateur indifférent entre légal et illégal. Après avoir remplacé la fonction  $u$  par sa valeur, on en déduit le prix maximum compatible avec l'objectif d'assécher le marché des dealers :

$$\overline{p}_L = \frac{1}{d} \left[ \left( \frac{q}{1-q} \right)^{\frac{1}{\alpha}} (c + F) + c \right] > c$$

Du fait des simplifications mentionnées plus haut, ce résultat diffère de celui d'Auriol *et al.* (2019), où des poids sont affectés aux probabilités  $q$  et  $1 - q$ , et où l'asymétrie de la fonction  $u$  est prise en compte. La conséquence directe de ces simplifications est donc de sous-estimer l'impact des paramètres  $q$  et  $F$ , car avec une probabilité  $q$  d'arrestation en cas d'achat de cannabis au marché noir très faible, le facteur  $\left( \frac{q}{1-q} \right)^{\frac{1}{\alpha}}$  est lui-même très faible.

En revanche les résultats qui sont robustes sont, d'une part, que le prix d'éviction est toujours supérieur au coût marginal des dealers. Et d'autre part qu'au prix d'éviction la demande de cannabis légal est la même que celle qui résulterait d'une concurrence pure et parfaite entre dealers :

$$D_L(\overline{p}_L) = \int_{\theta_L(\overline{p}_L, c)}^{+\infty} g(\theta) d\theta = 1 - G(\theta_L(\overline{p}_L, c)) = 1 - G(\theta_I(c)) = D_I(c)$$

Cela veut dire que si l'on ne joue que sur le prix de vente du cannabis légal pour éradiquer le marché noir, la consommation totale de cannabis sera la même que si les réseaux criminels se livraient une guerre en prix en tarifant leurs produits au coût marginal. La consommation totale résultant de cet équilibre sera supérieure à la situation de prohibition avec concurrence oligopolistique.

Cependant, le prix n'est pas le seul instrument à la disposition des pouvoirs publics. Ils peuvent choisir d'intensifier la répression contre les dealers (augmenter  $c$ ) et/ou leurs clients (augmenter  $q$  ou  $F$ ), et aussi assurer une bonne disponibilité et une bonne qualité des produits légaux (diminuer  $d$ ). Pour montrer la complémentarité des divers instruments la section suivante propose une calibration du modèle avec des données françaises et offre plusieurs scénarios de sensibilité à ces différents paramètres.

## 4. Simulations

### 4.1. Calibrations des paramètres

Il y a six paramètres à calibrer. Nous fixons comme valeurs de référence :

- coût marginal du secteur illégal que nous fixons à  $c = 6\,500$  euros par  $\text{kg}^{(10)}$  d'après les estimations françaises de l'INHESJ (Ben Lakhdar, Lalam et Weinberger, 2016) ;

(10) Soit 7,1 euros le gramme (i.e. 200 euros l'once, environ 28 grammes).

- prix du cannabis dans le secteur illégal que nous fixons à  $p = 230$  euros, car selon le site internet de *crowdsourcing priceofweed.com*, le prix du cannabis en France est environ de 230 euros l'once (soit 8,13 euros le gramme). En comparant au coût de production cela signifierait une marge de 15 % ce qui nous semble raisonnable ;
- probabilité d'arrestation en possession de cannabis illégal que nous fixons à  $q = 0,01$  soit 1 %. Cette probabilité est difficile à estimer à partir de données Françaises puisque  $q$  représente la probabilité d'être arrêté en possession de cannabis *illégal* dans une situation où le cannabis serait légalisé. Nous prenons un chiffre assez faible étant donné la difficulté que représenterait la distinction par les forces de l'ordre entre un cannabis légal et illégal (flagrant délit d'achat au marché noir). Ce chiffre est cependant une estimation réaliste qui, par exemple, correspond à ce que trouvent Nguyen et Reuters (2012) aux États-Unis ;
- nous étudions parallèlement le cas extrême où  $q = 10\%$  afin de rendre compte d'une part, du fait que certains individus sont plus susceptibles que d'autres d'être arrêté : plus de 9 interpellés sur 10 pour usage simple de drogues en France sont des hommes, jeunes, issus de minorités<sup>(11)</sup>. Pour ces hommes la probabilité d'arrestation est bien plus élevée que la moyenne. D'autre part, comme le montrent les résultats de psychologie et d'économie comportementale, les individus sont plus sensibles à une probabilité d'arrestation rare mais saillante ; à laquelle ils accorderont un poids subjectif élevé ;
- amende en cas d'arrestation que nous fixons à  $F = 300$  euros. Ce nombre est situé entre l'amende moyenne payée en cas d'arrestation pour possession de stupéfiants en France (350 euros, cf. Viard-Guillot, 2017) et la proposition à l'Assemblée nationale d'amende forfaitaire à 200 euros (cf. Europe1, 2018) ;
- le paramètre d'escompte pour mauvaise qualité/disponibilité relative du cannabis illégal/légal, que nous fixons à  $d = 0,78$ . Ce chiffre vient de l'article d'Amlung *et al.* (2019), qui calculent d'après des données de sondage l'élasticité entre cannabis légal et illégal. Il correspond au ratio de demande de cannabis légal et illégal, lorsque les prix et la disponibilité, soit de l'un soit de l'autre, sont égaux. En d'autres termes, pour un gramme de cannabis consommé dans une situation où seul le cannabis légal est accessible, une même personne n'en consommerait que 0,78 gramme dans la situation où seul l'illégal est accessible ;
- l'élasticité de la demande de cannabis que nous fixons à  $\epsilon = 0,7$  euro d'après les estimations de Davis *et al.* (2016) qui utilisent les données du site de *crowdsourcing « priceofweed.com »* sur les prix et la consommation du cannabis.

En plus de ces six paramètres, nous approximations l'effet de la légalisation sur la demande par la somme de deux effets. Le premier relève du choc positif direct sur la demande, causé par le changement de législation (la légalisation). Pour un prix inchangé sur le marché nouvellement légal, i.e. pour  $p^L = p, \theta_0(p_L) < \theta_i(p, p_L)$  : on assiste à une hausse de demande (cf. figure 1) de  $\int_{\theta_0(p)}^{\theta_i(p,p)} g(\theta) d\theta$ . Jacobi et Sovinsky (2016) estiment ce choc sur la prévalence de la consommation de cannabis à 48 % en s'appuyant sur des données australiennes. Cette hausse peut être due à plusieurs choses. Selon Jacobi et Sovinsky, les effets directs de la légalisation sont une accessibilité plus facile au cannabis et un signal positif en termes de stigma social lié à sa consommation ; ce qui pourrait entraîner l'augmentation du nombre de consommateurs. Le second effet est tout simplement l'effet du changement des prix dû à l'offre légale ; la politique proposée s'articulant autour d'une stratégie de prix d'éviction. Nous prenons en compte cet effet en utilisant l'élasticité prix de la demande de cannabis, estimée à  $\epsilon = 0,7$  par Davis *et al.* (2016). L'effet total obtenu de la légalisation sur la variation de la demande est présenté dans les tableaux ci-dessous. C'est une approximation. Alternativement le modèle présenté peut être utilisé pour simuler l'effet sur la demande, à la manière d'Auriol *et al.* (2019).

(11) Estimation de la Commission nationale consultative des droits de l'Homme sur la période 1990-2010 ; Amrous (2016).

## 4.2. Résultat des simulations

Si ces six paramètres restent constants, le modèle prédit que pour éradiquer le marché noir il faut appliquer initialement un prix d'éviction de  $\bar{p}_L = 9,05$  euros le gramme (ou 256,48 euros l'once). On assisterait alors à une hausse nette de la consommation de 36 % par rapport au statu quo.

Cependant, on peut ajuster ce prix d'éviction à la hausse, et donc contenir l'augmentation de la consommation, en utilisant d'autres instruments.

### 1. Sensibilité des résultats à la probabilité d'arrestation $q$

$q$ (en %)	$\bar{p}_L$ (en euros)	$\Delta$ Demande (en %)
0,25	256,41	36,10
0,50	256,43	36,10
0,75	256,45	36,09
1,00	256,48	36,07
1,25	256,51	36,06
1,50	256,56	36,04
1,75	256,61	36,01
2,00	256,68	35,98
3,00	257,02	35,83
4,00	257,52	35,60
5,00	258,19	35,30
6,00	259,02	34,93
7,00	260,04	34,47
8,00	261,26	33,92
9,00	262,68	33,28
10,00	264,32	32,54

Source : Calcul des auteurs.

La probabilité d'arrestation des consommateurs de cannabis illégal  $q$  a assez peu d'impact sur le prix d'éviction et, donc sur la variation de la consommation totale suite à la légalisation.

### 2. Sensibilité des résultats à l'amende $F$

$F$	$q = 1,00 \%$		$q = 10,00 \%$	
	$\bar{p}_L$ (en euros)	$\Delta$ Demande (en %)	$\bar{p}_L$ (en euros)	$\Delta$ Demande (en %)
200	256,46	36,08	262,74	33,25
250	256,47	36,08	263,53	32,90
300	256,48	36,07	264,32	32,54
350	256,48	36,07	265,12	32,18
400	256,49	36,07	265,91	31,83
450	256,50	36,07	266,70	31,47
500	256,50	36,06	267,49	31,11
550	256,51	36,06	268,28	30,76
600	256,51	36,06	269,07	30,40
650	256,52	36,05	269,86	30,04
700	256,53	36,05	270,66	29,69
750	256,53	36,05	271,45	29,33
800	256,54	36,04	272,24	28,97
850	256,55	36,04	273,03	28,62
900	256,55	36,04	273,82	28,26
950	256,56	36,04	274,61	27,91
1 000	256,57	36,03	275,40	27,55

Source : Calcul des auteurs.

Sans surprise, pour une probabilité d'arrestation très faible l'amende  $F$  a peu d'impact sur le prix d'éviction et sur la variation de la consommation totale. En revanche, lorsque la probabilité perçue augmente, une amende élevée permet d'augmenter le prix d'éviction et ainsi contenir l'augmentation de la demande.

### 3. Sensibilité des résultats à la préférence pour le légal $d$

$d$	$q = 1,00 \%$		$q = 10,00 \%$	
	$\bar{p}_L$ (en euros)	$\Delta$ Demande (en %)	$\bar{p}_L$	$\Delta$ Demande (en %)
0,6	333,42	1,42	343,62	- 3,18
0,625	320,08	7,42	329,88	3,01
0,65	307,77	12,97	317,19	8,73
0,675	296,37	18,10	305,44	14,02
0,7	285,79	22,87	294,53	18,93
0,725	275,93	27,31	284,38	23,51
0,75	266,73	31,45	274,90	27,78
0,775	258,13	35,33	266,03	31,77
0,8	250,06	38,96	257,72	35,52
0,825	242,49	42,38	249,91	39,03
0,85	235,35	45,59	242,56	42,34
0,875	228,63	48,62	235,63	45,47
0,9	222,28	51,48	229,08	48,41
0,925	216,27	54,18	222,89	51,20
0,95	210,58	56,75	217,02	53,84

Source : Calcul des auteurs.

Le prix d'éviction est très sensible à  $d$ . Plus le cannabis légal est perçu comme de bonne qualité par rapport à celui du marché noir (par exemple, moins de pesticides, pas de substance chimique dangereuse mélangée au produit, contenu en THC contrôlé, disponibilité, etc.), plus le prix du cannabis légal peut être élevé et l'augmentation de la consommation faible, voire négative. Les pouvoirs publics ont un moyen relativement simple de lutter contre le marché noir par des campagnes d'information visant à favoriser la préférence pour le légal.

### 4. Sensibilité des résultats au coût marginal du secteur illégal $c$

$c$	$q = 1,00 \%$		$q = 10,00 \%$	
	$\bar{p}_L$ (en euros)	$\Delta$ Demande (en %)	$\bar{p}_L$ (en euros)	$\Delta$ Demande (en %)
50	64,15	122,71	69,64	120,23
75	96,20	108,27	102,09	105,62
100	128,26	93,83	134,54	91,00
125	160,31	79,39	166,98	76,38
150	192,37	64,95	199,43	61,77
175	224,42	50,51	231,88	47,15
200	256,48	36,07	264,32	32,54
225	288,53	21,64	296,77	17,92
250	320,58	7,20	329,22	3,31
275	352,64	- 7,24	361,67	- 11,31
300	384,69	- 21,68	394,11	- 25,92
325	416,75	- 36,12	426,56	- 40,54
350	448,80	- 50,56	459,01	- 55,15
375	480,86	- 64,99	491,45	- 69,77
400	512,91	- 79,43	523,90	- 84,38

Source : Calcul des auteurs.

Le prix d'éviction est également très sensible à  $c$ . Plus la répression contre les réseaux criminels s'intensifie, plus il est difficile pour eux de tenir leurs coûts et donc de pouvoir fournir un cannabis bon marché. La répression doit donc se réorienter plutôt sur les trafiquants dans le but d'augmenter leur coût de production et de distribution. Une telle répression permet d'appliquer un prix d'éviction élevé et de limiter l'augmentation de la consommation, voire d'entraîner sa diminution.

#### 4.3. Politiques publiques : légalisation et répression

D'après les résultats des simulations, c'est surtout sur les paramètres  $d$  et  $c$  qu'il convient d'agir. Ces résultats sont rassurants : agir sur  $q$  paraît compliqué dans un contexte de légalisation du cannabis. Cela ne veut pas dire que les instruments  $q$  et  $F$  sont à abandonner, notamment dans le cadre d'une politique visant à favoriser la préférence pour le légal. En effet, la version simplifiée présentée ici du modèle d'Auriol

*et al.* (2019) ignore la perception distordue des individus vis-à-vis du risque, et le poids plus important qu'ils imputent aux pertes relativement aux gains dans leurs décisions (asymétrie de la fonction  $u$ ). La prise en compte de ces facteurs comportementaux implique une réévaluation à la hausse de l'impact des paramètres  $q$  et  $F$  sur le prix d'éviction. Il n'en demeure pas moins que la multiplication des arrestations des consommateurs de cannabis est coûteuse (à la fois politiquement car ils soulèvent des problèmes de discrimination et en moyens policiers à mobiliser).

À l'inverse en concentrant, voire en augmentant les efforts de lutte contre les trafiquants de drogues, il est possible d'augmenter  $c$ . Pour diminuer le paramètre  $d$ , plusieurs choses sont envisageables : privilégier les produits légaux de qualité, augmenter la transparence sur les processus de production, proposer un choix de produit qui ne se fume pas, garantir une accessibilité suffisante. En même temps il faut rendre compte de la dangerosité du cannabis illégal du fait de son absence de contrôle, de ses méthodes de stockage hasardeuses, de sa dilution avec d'autres substances/plantes non identifiées, etc. Il convient enfin de stigmatiser socialement son usage par des campagnes de communication adaptées.

## 5. Conclusion

Ce *Focus* présente un modèle simple de consommation de cannabis avec la cohabitation d'un secteur légal et d'un secteur illégal. Ce modèle est utilisé pour calculer un prix d'éviction. Il propose des simulations de ce prix en faisant varier différents paramètres de politiques publiques et illustre leurs effets sur la consommation du cannabis. Cet exercice montre que légalisation et répression sont deux outils complémentaires d'une bonne politique publique d'encadrement du cannabis récréatif. Ainsi à la suite d'une légalisation, les deux méthodes qui semblent les plus prometteuses pour lutter contre le marché noir (tout en gardant une consommation totale limitée) sont de concentrer la répression sur les dealers, entraînant donc la hausse de leur coût marginal, et de favoriser la préférence des consommateurs pour le légal.

Il est important de noter que, dans un souci de simplification, certains paramètres importants ont été négligés dans la modélisation et pourraient freiner l'éradication du marché noir. En particulier, certains consommateurs actuels seront exclus du marché légal, à commencer par les mineurs, et donc seront tentés de continuer à se fournir au marché noir. Pour lutter contre ce problème il est utile de renforcer les sanctions contre les dealers qui vendraient du cannabis à des mineurs. C'est par exemple ce qu'a fait le Canada à la suite de la légalisation.

La deuxième raison qui peut favoriser le marché noir est le commerce transfrontalier de cannabis. Par exemple, une partie du cannabis cultivé (légalement) au Colorado est utilisée illégalement pour fournir les états frontaliers qui n'ont pas encore légalisé le cannabis. Le secteur illégal représenterait toujours 30 % du chiffre d'affaires total du cannabis au Colorado<sup>(12)</sup>. Une situation similaire pourrait s'appliquer en France avec ses voisins de l'Union européenne ; et se pose déjà depuis un certain temps avec les Pays-Bas. Des mesures renforcées pour surveiller les volumes produits et s'assurer qu'ils correspondent bien aux volumes vendus sur le territoire national, ainsi que des sanctions sévères envers les tricheurs, devraient contribuer à contenir ce problème.

Finalement, il est impératif de commencer le processus de légalisation tôt, de façon claire et transparente et sans sous-estimer la demande afin de permettre aux producteurs légaux de se préparer pour éviter toute pénurie qui profiterait au secteur illégal, comme cela est le cas en Uruguay.

---

(12) Cf. Cynthia H. Coffman, Procureure du Colorado citée par *Challenges* du 17 janvier 2019.

## Références bibliographiques

Amlung M., D.D. Reed, V. Morris, E.R. Aston, J. Metrik et J. MacKillop (2019) : « Price Elasticity of Illegal versus Legal Cannabis: A Behavioral Economic Substitutability Analysis », *Addiction*, vol. 114, n° 1, pp. 112-118.

Amrous N. (2016) : « Les infractions à la législation sur les stupéfiants entre 1990 et 2010 », *Observatoire national de la délinquance et des réponses pénales (ONDRP), Grand Angle*, n° 38, mars.

Auriol E., A. Mesnard et T. Perrault (2019) : « Defeating Crime? An Economic Analysis of Cannabis Legalization Policies », *CEPR Discussion Paper*, à paraître.

Ben Lakhdar C., N. Lalam et D. Weinberger (2016) : *L'argent de la drogue en France : estimation des marchés des drogues illicites en France*, Rapport synthétique de la recherche « Argent de la drogue » à destination de la Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives (MILDECA) et de l'Institut national des hautes études de la sécurité et de la justice (INHESJ).

Davis A.J. K.R. Geisler et M.W. Nichols (2016) : « The Price Elasticity of Marijuana Demand: Evidence from Crowd-Sourced Transaction Data », *Empirical Economics*, vol. 50, n° 4, pp. 1171-1192.

Europe1 (2018) : *Cannabis : l'Assemblée vote la création d'une amende forfaitaire de 200 euros*, 23 novembre. Disponible sur [www.europe1.fr/societe/cannabis-lassemblee-vote-la-creation-dune-amende-forfaitaire-de-200-euros-3806930](http://www.europe1.fr/societe/cannabis-lassemblee-vote-la-creation-dune-amende-forfaitaire-de-200-euros-3806930)

Jacobi L. et M. Sovinsky (2016) : « Marijuana on Main Street? Estimating Demand in Markets with Limited Access », *American Economic Review*, vol. 106, n° 8, pp. 2009-45.

Nguyen H. et P. Reuter (2012) : « How Risky is Marijuana Possession? Considering the Role of Age, Race, and Gender », *Crime & Delinquency*, vol. 58, n° 6, pp. 879-910.

Viard-Guillot L. (2017) : « Le traitement judiciaire des infractions liées aux stupéfiants en 2015 », *InfoStat Justice*, n° 150, mars.