

Saint Denis La Plaine, le 27 mars 2008

Objet : note concernant la lettre de mission EA/PJ/Janv. 08/n° 32

Note n° 08/03

Commanditaire : MILDT

Rédacteur : Christian BEN LAKHDAR

Intitulé de la note :

La culture du cannabis en France : volume et qualité estimés

Résumé :

Grâce aux enquêtes en population générale de 2005, la production domestique de cannabis peut être estimée à environ 32 tonnes en France, ce qui représente entre 950 000 et 1,3 million de plants de cannabis récoltés. Cette estimation fait que la production nationale avoisinerait 11,5% de la consommation totale de cannabis, soit environ un joint sur neuf fumés en France. Pour des raisons méthodologiques, seule la production des petits cultivateurs peut être ici estimée. Chaque individu se procurant du cannabis par l'autoculture cultiverait entre 6,8 et 9,3 plants de cannabis, ce qui conduit à une estimation marchande de chaque production individuelle de 1143€, soit une valeur marchande totale de 160 millions d'euros. La concentration en THC de la production française reste, a priori, en deçà de l'herbe de cannabis importée.

Introduction

La France est en tête des pays européens concernant la consommation de cannabis (Spilka, Beck, Legleye, 2007). Le nombre d'usagers réguliers de cannabis est estimé à 1,2 million et chez les jeunes, ce nombre apparaît être important : un garçon sur six et une fille sur quinze étaient fumeurs réguliers de cannabis à 17 ans en 2005 (Beck, Legleye, Spilka, 2007).

Le cannabis consommé en France se retrouve sous différentes formes : de la résine, de l'herbe, de l'huile. Cette dernière étant négligeable, les usagers consomment principalement le cannabis sous forme de résine, il n'en reste pas moins que l'herbe est plus prisée (Lefour, 2006).

L'herbe de cannabis que les usagers consomment est soit importée, soit cultivée sur le sol national. À l'international, il semble que ce phénomène de culture locale de cannabis soit en expansion malgré les nuisances qu'il peut engendrer (voir l'encadré en fin de texte page 9). À la vue de ces évolutions internationales, qu'en est-il de la culture du cannabis en France ? Que peuvent représenter les quantités produites et quelle qualité peut être conférer à cette production ?

Il faudra trois temps pour répondre à ces questions.

Le premier décrira les techniques de culture disponibles et donnera les rendements de production obtenus.

Dans un deuxième temps, une méthodologie déjà éprouvée pour estimer le chiffre d'affaires de la vente de détail de cannabis est reprise pour cette fois-ci, évaluer la production domestique française de cannabis. Dans cette section est posée une hypothèse conduisant à dire que les estimations proposées ne concernent pas les productions d'herbe de cannabis visant la vente mais la seule consommation.

Enfin dans une troisième section, sur les bases de données issues d'enquêtes toxicologiques, c'est de la qualité du cannabis cultivé en France, entendue comme la teneur en THC, qui sera discutée.

Les modes de culture du cannabis

On distingue deux modes de culture du cannabis, à savoir en extérieur et en intérieur, ou selon la terminologie anglo-saxonne *outdoor* et *indoor*.

La culture en extérieur est la plus répandue à l'international. Au Maroc par exemple co-existent deux formes de culture : l'une irriguée et l'autre pas, cette dernière étant appelée *Bour* (UNODC, 2007b). Aux États-Unis, au Mexique, au Canada, en Australie, en Nouvelle-Zélande... les cultures *outdoor* de cannabis bénéficient d'irrigation, d'engrais et d'insecticides (USDoJ, 2007). Le plus souvent vastes, ces cultures sont le fait de trafiquants de drogues « professionnalisés ». Le rendement de la culture extérieure de cannabis est très variable et est fonction de l'attention que le cannabisculteur lui consacre, de l'ensoleillement, de la fertilité du terrain, etc.... On évalue cependant le rendement d'un plant femelle de cannabis à 100 grammes (feuilles et

fleurs) (Gettman, 2006).¹ Au Maroc, premier producteur de résine de cannabis, il a été estimé que pour réaliser un kilo de résine, 50 kilos d'herbe de cannabis étaient nécessaires (UNODC, 2007b), soit si l'on retient la productivité avancée par Gettman (2006), 500 pieds.

Comme le souligne l'USDoJ (2007) la culture *outdoor* est de façon évidente la plus risquée puisque, a priori, la plus « facile » à détecter et à éradiquer.² Les cannabiculteurs ont alors tendance ces dernières années à se tourner vers la culture d'intérieur non seulement moins visible mais aussi, grâce aux avancées technologiques et à la baisse de leurs coûts, tout aussi voire plus productive (en poids et aussi en titrage de THC).

On distingue alors deux modes de culture *indoor* de cannabis, une que l'on peut qualifier de classique, l'autre hydroponique. La première, classique, ne se contente que de terre et d'attention traditionnelle : arrosage, engrais. L'autre, plus technique, nécessite un appareillage plus ou moins complexe permettant de produire les conditions optimales de culture. Sont nécessaires entre autres des lampes chauffantes, des conduits d'irrigations, etc... (voir par exemple Green, 2001).

Le rendement des cultures *indoor* est lui aussi variable. Toonen *et al.* (2006) démontrent cette variabilité, fonction des techniques mises en œuvre, grâce à l'examen approfondi de la culture de pieds de cannabis sous différentes configurations : lampes chauffantes de différentes intensités, différents systèmes de ventilation, différents substrats, etc....

Les résultats des auteurs montrent que la productivité d'un pied de cannabis est bien fonction du soin qui lui est accordé et peut varier de 25,1 à 33,7 grammes de bouton (i.e. de bourgeon, de fleur ou de tête dans la dénomination commune) (Toonen *et al.*, 2006). Toutefois, Gettman (2006) considérant l'ensemble de la production du plant, autrement dit les feuilles et les fleurs, évalue à 200 grammes la productivité de cette dernière pour une production *indoor*.

Concernant la teneur en THC des plants cultivé soit *outdoor*, soit *indoor*, Sifaneck *et al.* (2007) montrent que le cannabis cultivé en extérieur est vendu nettement moins cher que celui cultivé en intérieur, laissant présumer que la qualité du dernier est plus haute que celle du premier.

¹ Les pieds femelles sont plus concentrés en résine que les pieds mâles qui, à maturité, sont de taille plus petite et d'aspect grêle (Cadet-Taïrou, 2007). Ces derniers sont alors en général évincés des cultures et des récoltes.

² Bouchard (2007) montre effectivement que les cultures extérieures sont les plus faciles à détecter. Cependant, ces détectations ne conduisent que rarement à des interpellations au contraire des cultures *indoor* qui elles, sont plus difficiles à détecter, mais conduisent le plus souvent à l'interpellation du cannabiculteur.

Volumes estimés de la production française de cannabis grâce aux déclarations de consommation

Les volumes d'herbe de cannabis produits et consommés en France sont estimés selon une méthodologie déjà employée (Ben Lakhdar, Legleye, Spilka, 2007) mais qui, dans ce cas précis, souffre de plus nombreux biais. Les estimations sont alors à considérer avec précaution.

Méthode

La méthode repose sur les déclarations de consommation de substances psychoactives des individus interrogés dans deux enquêtes en population générale différentes, à savoir le Baromètre Santé 2005 (Guibert et Gautier, 2006) et Escapad 2005 (Beck, Legleye, Spilka, 2006). Dans ces enquêtes, il était demandé aux enquêtés s'ils consommaient ou non du cannabis, si oui avec quelle intensité, quelle fréquence et le nombre de joints qu'ils avaient fumé la dernière fois. Une question relative à leurs modes d'approvisionnement leur était aussi soumise, à savoir comment se procuraient-ils généralement leur cannabis, soit par achat, don ou autoculture.³

Pour l'estimation des volumes de cannabis produits sur le territoire métropolitain, une dernière variable est requise, à savoir la quantité d'herbe nécessaire pour la réalisation d'un joint.

Cette dernière est fonction des goûts des consommateurs et de la teneur en THC de l'herbe utilisée. La littérature internationale fait état qu'un joint moyen contient 0,33 gramme de cannabis (Reuter, 1996 ; ONDCP, 2001). Cette référence moyenne sera utilisée en la faisant varier de 0,29 gramme à 0,37 gramme pour d'une part, obtenir une fourchette d'estimation et d'autre part, rester en cohérence avec les travaux précédemment réalisés (Ben Lakhdar, Legleye, Spilka, 2007).

La méthode est alors simple : dans un premier temps, les prévalences de fumeurs discriminées par sexe et âge sont multipliées par les tranches d'âge et de sexe équivalentes en population générale afin d'obtenir les effectifs d'individus fumeurs de cannabis par sexe et âge. Dans un deuxième temps, le pourcentage d'individus (toujours par âge et sexe) ayant répondu s'approvisionner exclusivement⁴ par autoculture est multiplié aux résultats issus de la première étape. Nous obtenons à ce stade de la méthode, le nombre d'individus affirmant fumer, en général, du cannabis provenant d'une production française.

Ce nombre de « cannabiculteurs » est alors multiplié par l'intensité, la fréquence et le nombre de joints fumés lors de la dernière occasion, ces éléments étant renseignés par sexe et âge dans les enquêtes utilisées. Au final, la multiplication par le poids moyen d'un joint d'herbe permet d'obtenir une estimation des volumes d'herbe de cannabis produits en France.

³ La question exacte était posée comme suit : « En général, lorsque vous fumez du cannabis, comment vous le procurez-vous ? (plusieurs réponses possibles) 1. Je ne fume pas de cannabis. 2. Il vous est offert gratuitement (soirée, don...). 3. Vous l'achetez. 4. Vous le cultivez. 5. Autre situation. ».

⁴ Par exclusivement, sont entendus les individus ayant uniquement coché la réponse « 4 » à la question posée. Voir note de bas de page 3 ci-dessus.

Les limites inhérentes à ce genre de méthodologie ont déjà été mises en avant dans le calcul du chiffre d'affaires de la vente de détail de cannabis⁵ (Ben Lakhdar, Legleye, Spilka, 2007) mais il faut dans l'exercice proposé ici, y ajouter d'autres précautions.

En effet, le nombre d'individus répondant fumer du cannabis provenant de l'autoculture est faible comparé à celui de ceux ayant répondu acheter leur cannabis ou ayant bénéficié d'un don. Autrement dit, du fait de la faiblesse de l'échantillon sur lequel les calculs vont se baser, les résultats ne seront que peu robustes statistiquement. Il faudra alors considérer les fourchettes d'estimation avec prudence.

Avant de présenter les résultats, un point important est à souligner du fait de l'emploi de données issues d'enquêtes en population générale. Comme le souligne Beck et Guilbert (2007), un nombre assez conséquent d'individus refuse ou abandonne l'interview réalisée dans les enquêtes en population générale. Le taux de refus et d'abandon de la passation du questionnaire par téléphone (comme c'est le cas pour le Baromètre santé) est de 42,1% pour les lignes fixes et de 43% pour les téléphones portables. Autrement dit, outre le fait qu'une faible part d'individus n'a pas de ligne téléphonique, une part importante refuse de répondre aux enquêtes téléphoniques. En conséquence, si on pose l'hypothèse (plausible) consistant à dire que dans cette part de non-répondants se trouvent les trafiquants de drogues illicites, seuls les consommateurs font partis des répondants.

En d'autres termes, dans les estimations proposées ci-dessous, il ne s'agira a priori que de cultures de cannabis réalisées par des consommateurs, ou tout du moins des cultures n'ayant pas vocation à un commerce marchand.

Quel volume d'herbe française ?

Suivant cette méthode et les données disponibles, il y aurait en France en 2005, 140 524 individus déclarant exclusivement avoir consommé du cannabis cultivé sur le sol métropolitain durant les 12 derniers mois.

Ceci est inférieur à une estimation réalisée précédemment qui aboutissait à une estimation de 200 000 personnes consommant, ne serait-ce que de temps en temps, du cannabis qu'elles déclarent cultiver (Toufik, Legleye, Gandilhon, 2007).

L'explication de cette différence réside dans le fait que nous n'avons retenu que les individus répondant se procurer leur cannabis exclusivement par l'autoculture alors que l'estimation de Toufik, Legleye, Gandilhon (2007) tient compte des réponses multiples (autrement dit des individus déclarant se procurer leur cannabis en l'achetant et en le cultivant, ou encore grâce au don). Pourquoi ce choix qui conduira alors à une estimation basse de la culture de cannabis ? Il s'explique par l'incapacité que nous avons à déterminer dans les réponses multiples les parts de l'achat, du don ou de la culture. En d'autres termes, si un individu déclare « achat et autoculture », il n'est pas possible de savoir si c'est à 90% l'achat et 10% l'autoculture ou l'inverse. Nous avons alors choisi de ne prendre en compte que les individus déclarant exclusivement l'autoculture comme modalité de réponse.

⁵ A titre d'exemple, les réponses à la question concernant le nombre de joints fumés lors de la dernière occasion sont délicates d'exploitation. Effectivement, les individus ont peut-être tendance à répondre par le nombre de joints qu'ils ont vu « tourner » et sur lesquels ils ont pris quelques bouffées, et non pas le nombre de joints entiers qu'ils ont pu fumer.

Ainsi, pour ce qui est des quantités, et si on retient le chiffre de 140 000 cannabiculteurs, on peut estimer les volumes produits en France par des usagers entre 28 et 36 tonnes d'herbe, si l'on considère la quantité d'herbe mise dans un joint entre respectivement 0,29 et 0,37 gramme. Pour un joint moyen de 0,33 gramme, le volume de production d'herbe de cannabis en France serait de 32 tonnes.

Grâce à la méthodologie employée, fondée sur les déclarations de consommation, il est possible d'avoir une estimation globale du cannabis consommé en France (résine et herbe). En retenant toutes les modalités de réponse (achat, don, autoculture), le cannabis consommé en France représente un volume global estimé entre 243 et 310 tonnes, pour une moyenne de 277 tonnes, si encore une fois, le poids des joints varie entre 0,29 et 0,37 gramme.

En conséquence, la production française de cannabis, estimée ci-dessus, représente un peu plus de 11,5% du marché national. En France en 2005, selon ces estimations, environ un joint sur neuf fumés serait d'origine française.

Si l'on fait l'hypothèse que seuls les boutons intéressent les cultivateurs, on a à considérer un rendement compris entre 25,1 à 33,7 grammes par plant pour une production *indoor* (Toonen *et al.*, 2006).⁶ Autrement dit, pour une production moyenne de 32 tonnes, il y aurait en France en 2005 entre 950 000 et 1,3 million de plants de cannabis récoltés, soit entre 6,8 et 9,3 plants de cannabis pour chacun des 140 000 cannabiculteurs.

Ce dernier résultat peut paraître surprenant : chaque cannabiculteur ne cultiverait en moyenne qu'entre 7 et 9 plants de cannabis alors que la presse, ces dernières années, fait écho aux saisies impressionnantes de centaines voire de milliers de plants cultivés illégalement soit en extérieur, soit dans de quelconques caves ou hangars obscurs.⁷ Ce paradoxe est le fait des données utilisées. Effectivement, comme souligné plus haut, les résultats présentés ne rendent a priori exclusivement compte que des cannabiculteurs cultivant pour leur consommation (et le cas échéant pour un petit commerce ou du don auprès d'un cercle d'amis proches) tandis que l'autre versant de la cannabis culture française, à savoir celle de réseaux de production de gros, doit être compris dans le calcul du chiffre d'affaires de la vente de détail de cannabis.

La valeur marchande de la production mise en relief peut alors être estimée. Elle est comprise entre 140 et 180 millions d'euros, soit une valeur marchande moyenne de 160 millions d'euros en 2005, et ceci pour un prix au gramme d'herbe de cannabis de 5 €.

Pour une valeur marchande de 160 millions d'euros et un nombre de cannabiculteurs de 140 000, il est intéressant de noter que cette valeur marchande par cannabiculteur est de 1143 €, ce qui se rapproche de la dépense annuelle estimée pour un consommateur quotidien de cannabis (voir Beck, Legleye, Spilka., 2004, 2007 et Ben Lakhdar, Legleye, Spilka., 2007).

⁶ Cette hypothèse n'est pas irréaliste pour le cas français : seuls les boutons sont généralement consommés par les usagers en France.

⁷ Voir à titre d'exemple, *Sud Ouest* du 17 mars 2008 ; *Le Progrès* du 14 juillet 2006 ; *Le Parisien* du 4 août 2005 ; *Reuters* du 4 mars 2005....

Comparaison de la teneur en THC de la production française à l'herbe importée

Pour les consommateurs, la qualité de l'herbe de cannabis est fonction de sa concentration en THC. Une première étude conduite en 2004 sur différents sites (Bordeaux, Dijon, Lille et en Martinique) a déjà comparé la teneur moyenne en THC de l'herbe cultivée en France à celle provenant de l'étranger. La concentration moyenne des échantillons d'herbe de cannabis français était plus faible que celle de l'échantillon étranger (7,9% versus 9,2% respectivement) mais cette différence n'était pas significative (Bello *et al.*, 2005).

Le même dispositif d'enquête a été en partie repris en 2005, sur un panel de villes françaises plus large : Lyon, Marseille, Metz, Paris, Rennes et Toulouse. L'étude conduite par les différents sites TREND / SINTES consiste d'une part en la passation d'un questionnaire à un usager régulier de cannabis et d'autre part, en l'analyse d'un échantillon de cannabis fourni par ce dernier.

Outre des questions socio-démographiques classiques (âge, sexe...), il était demandé à l'enquêté comment il se procurait son herbe de cannabis (pour ce qui nous intéresse : achat ou autoculture), si ce dernier répondait par l'autoculture, s'il connaissait l'origine des graines et par quelle type de culture cette dernière avait été cultivée (en terre : extérieur ou intérieur ; hydroponique).

Avant de présenter les résultats de l'exploitation statistique de cette enquête, il convient de noter que l'échantillon de réponses est extrêmement faible puisque la grande majorité des usagers réguliers interrogés consomme plutôt de la résine ou achète son herbe. Ainsi, sur un total de 391 questionnaires, seule une cinquantaine ne concerne que de l'herbe autoproduite. Les résultats présentés ne sont alors à considérer que comme des mises en perspectives qu'il conviendrait d'approfondir.

Comme dans l'étude de Bello *et al.* (2005), la concentration moyenne en THC de l'herbe produite sur le sol national est plus faible que la teneur en THC de l'herbe importée : 8% contre 10,4%. Cette différence de moyenne n'est toutefois pas significative (tableau 1).

Tableau 1. Statistiques descriptives des échantillons d'herbe achetée et d'herbe cultivée sur leur teneur en THC (%)*

	Achat	Autoculture
N	105	50
Minimum	0,4	0,4
Maximum	24,7	24,2
Moyenne	10,48	8,03
Ecart type	5,61	6,04

Source : OFDT

* aucune différence significative n'existe entre les deux échantillons

Concernant l'origine des graines, commençons par rappeler que le statut juridique de la graine de chanvre n'est pas clair : le terme de graine ne se retrouve pas dans l'article du Code de la Santé Publique qui liste les substances classées comme stupéfiants. Ce flou juridique est peut-être ce qui explique les origines parfois inattendues que les enquêtés ont déclaré. Selon les déclarations, les graines que les usagers ont utilisées proviennent d'Afghanistan, de Colombie ou encore d'Inde.... Il n'en reste pas moins qu'une part assez importante d'entre eux ne connaît pas son origine (1/5^{ème}). De manière moins

surprenante, les usagers interrogés déclarent principalement que les graines proviennent soit de Hollande soit de France.

L'hypothèse consistant à dire que les graines hollandaises doivent produire de l'herbe de cannabis de meilleure qualité que les Françaises a été investiguée grâce aux données disponibles dans ce travail. Il ressort que la concentration moyenne en THC de l'herbe issue de graines hollandaises est plus élevée que pour l'herbe issue de graines françaises : 8,5% contre 6,2% respectivement, encore une fois cependant cette différence n'est pas statistiquement significative.

De la même façon, le type de culture induit a priori des rendements différents de concentration en THC. Cette assertion est testée dans le tableau 2.

Tableau 2. Teneur en THC (%) selon le type de culture*

	Extérieur	Intérieur	Hydroponique
N	25	15	8
Moyenne	7,08	7,98	11,33

Source : OFDT

* aucune différence significative n'existe entre les échantillons

La culture hydroponique produit a priori de l'herbe plus concentrée en THC que l'herbe cultivée en terre, que cela soit en intérieur ou en extérieur. Ces différences de concentration ne sont toutefois pas significatives.

Comme dit plus haut, la faiblesse de l'échantillon ne permet pas de retirer de claires et robustes conclusions, une fois encore alors, ces résultats sont non seulement à considérer avec précaution mais ne sont en aucun cas représentatifs d'une situation nationale.

Conclusion

Grâce aux enquêtes en population générale de 2005, la production domestique de cannabis peut être estimée à environ 32 tonnes en France, ce qui représente entre 950 000 et 1,3 million de plants de cannabis récoltés. Cette estimation fait que la production nationale avoisinerait 11,5% de la consommation totale de cannabis, soit environ un joint sur neuf fumés en France. Cette part de 11,5% est à mettre en regard des 60% de parts de marché estimées de la production domestique anglaise (Druglink, 2007).

Pour des raisons méthodologiques, seule la production des petits cultivateurs peut être ici estimée. Autrement dit, les productions de gros, celles de cultivateurs professionnalisés, ne sont pas prises en compte dans ce travail. Ces volumes d'herbe à destination des circuits marchands doivent certainement se retrouver dans les 832 millions d'euros de chiffre d'affaires de la vente de détail du cannabis déjà estimé par ailleurs.

De ces 32 tonnes d'herbe estimées, chaque individu se procurant du cannabis par l'autoculture cultiverait entre 6,8 et 9,3 plants de cannabis, ce qui conduit à une estimation marchande de chaque production individuelle de 1143€, soit une valeur marchande totale de 160 millions d'euros. La concentration en THC de la production française reste, a priori, en deçà de l'herbe de cannabis importée.

Encadré : La culture du cannabis à l'international et les nuisances environnementales induites

La culture du cannabis, plus communément dénommé marijuana dans les pays anglophones, est un phénomène mondial. L'UNODC comptabilisait au moins 172 pays et territoires cultivant du cannabis pour une production évaluée à 42 000 tonnes d'herbe et à 6 600 tonnes de résine pour l'année 2005 (UNODC, 2007a).

Comme ce dernier rapport mondial sur les drogues illicites le souligne, il semblerait que la production mondiale de cannabis soit en pleine restructuration géographique (UNODC, 2007a). Une double explication peut être avancée. D'un côté de nouveaux pays producteurs apparaissent sur la scène internationale, c'est le cas par exemple de l'Albanie qui arrive désormais dans le groupe de tête des pays producteurs de résine de cannabis. D'un autre côté, des pays traditionnellement consommateurs et importateurs de cannabis deviennent eux-mêmes producteurs, c'est le cas par exemple des États-Unis qui voient leur production domestique passer de 1 000 tonnes en 1981 à 10 000 en 2006 (Gettman, 2006) ou de la Grande-Bretagne qui produirait désormais plus de 60% de sa consommation annuelle (Druglink, 2007).

Plusieurs éléments permettent d'expliquer ce second phénomène.

Les contrôles accrus aux frontières consécutifs aux attentats du 11 septembre 2001 ont augmenté la probabilité d'interception des produits stupéfiants importés. C'est notamment le cas entre les frontières du Mexique et des États-Unis mais aussi avec celles du Canada (USDoJ, 2007). Ce renforcement des frontières a favorisé la production domestique américaine de cannabis, soit directement par les habitants, soit par les producteurs qui ont passé les frontières.

Une deuxième explication réside dans les résultats obtenus des politiques d'éradication des cultures de cannabis. On peut ici citer l'exemple du Maroc, sa production de résine de cannabis passant de 2 700 tonnes en 2004 à 1 066 tonnes en 2005 (UNODC, 2007b), générant quelques pénuries ponctuelles dans les pays importateurs, lesquels, afin de combler leur demande nationale, ont vu leur production domestique augmenter (Druglink, 2007).

Enfin, une série d'autres explications peut être avancée : dans les pays importateurs de résine, les consommateurs se tournent volontiers vers l'herbe, réputée de meilleure qualité que la résine puisque plus difficile à couper. Il s'agit ainsi ici, dans le cas où le consommateur est lui-même producteur, de pouvoir contrôler la qualité du produit qu'il consomme (voir Lefour, 2006). Enfin, l'amélioration des techniques et la baisse du coût du matériel nécessaire à la culture du cannabis font que cette dernière est désormais plus abordable par le plus grand nombre.

Soulignons que les moyens nécessaires à la culture du cannabis, mis en oeuvre dans des conditions parfois hasardeuses, génèrent des nuisances qu'il est difficile de contrôler dans la mesure où ces cultures sont illégales.

Une des premières nuisances rencontrées suite à la culture de cannabis est la consommation excessive d'eau. Ceci est particulièrement vrai dans les régions sèches telles que l'Afghanistan (Perry, 2002) ou le Maroc (McNeill, 1992) mais ce phénomène est aussi valable aux États-Unis, en Californie particulièrement, où les ressources en eau manquent. La culture illégale du cannabis dans cet État bénéficie souvent d'une irrigation clandestine détournée des cultures légales ou du milieu naturel (USDoJ, 2007).

En plus de cette consommation clandestine et non contrôlée d'eau, le *United States Department of Justice* fait état d'autres nuisances environnementales liées à cette culture de cannabis. La pollution des nappes phréatiques est due aux engrais, pesticides et insecticides utilisées par les cultivateurs de cannabis. L'Office des Forêts américain déplore ainsi la pollution de certains sites par des produits toxiques mexicains. Les trafiquants, pour ne pas éveiller de soupçons, achèteraient les produits nécessaires à leur culture au Mexique puis les utiliseraient sur le sol américain. En plus de cette pollution, il est avancé que le défrichement pour la culture du cannabis favoriserait d'une part, la venue d'espèces naturelles non originaires des lieux et d'autre part, l'érosion des sols. Il est aussi à noter que le défrichement réalisé pour ces cultures de cannabis favoriserait l'apparition de feux de forêts (USDoJ, 2007).

Les cultures *indoor* ne sont pas, elles aussi, sans causer de nuisances. Une des premières nuisances de la culture *indoor* est l'odeur dégagée par les plants de cannabis. Elle est toutefois atténuée par les systèmes de ventilation et de filtres dont peuvent disposer les cannabisculteurs pour d'une part, leur convenance personnelle et d'autre part, minimiser les probabilités de découverte de leur culture. De plus, les branchements clandestins d'électricité sont à l'origine d'incendies de maisons ou d'appartements. Les pompiers londoniens ont comptabilisé en 2006 une cinquantaine de feux provoqués par des branchements électriques servant à la culture *indoor* de cannabis (Druglink, 2007). De la même façon, l'irrigation des plants de cannabis est la cause de nombreuses inondations d'appartements.

Références

Beck F., Guilbert P. (2008). Baromètres Santé : un éclairage sur leur méthode et leur évolution. In *Le Baromètre Santé 2005*, Guilbert P. et Gautier A. (Eds), 27-43.

Beck F., Legleye S., Spilka S. (2004). Drogues à l'adolescence – niveaux et contextes d'usage de cannabis, alcool, tabac et autres drogues à 17-18 ans en France – ESCAPAD 2003. OFDT, 251 pages.

Beck F., Legleye S., Spilka S. (2006). Les drogues à 17 ans, évolutions, contextes d'usage et prise de risque. *Tendances* n° 49, OFDT.

Beck F., Legleye S., Spilka S. (2007). Niveaux d'usage et profils des usagers en France en 2005, *In Cannabis : données essentielles*, J.-M. Costes (Ed), Saint-Denis, OFDT, 20-29.

Bello P.-Y., Toufik A., Gandilhon M., Evrard I. (2005). À propos du cannabis en France en 2004. OFDT, 47 pages.

Ben Lakhdar C., Legleye S., Spilka S. (2007). Estimation du chiffre d'affaires du cannabis. *In Cannabis : données essentielles*, J.-M. Costes (Ed), Saint-Denis, OFDT, 73-78.

Bouchard M. (2007). A capture-recapture model to estimate the size of criminal populations and the risks of detection in a marijuana cultivation industry. *Journal of Quantitative Criminology*, 23, 221-241.

Cadet-Taïrou A. (2007). Le cannabis : carte d'identité. *In Cannabis : données essentielles*, J.-M. Costes (Ed), Saint-Denis, OFDT, 11-15.

Druglink (2007). Plant Warfare. March/April, 6-9.

Gettman J. (2006). Marijuana production in the United States, *The Bulletin of Cannabis Reform*, December, 28 pages.

Green G. (2001). The cannabis grow Bible, 4th edition, 435 pages.

Guibert P., Gautier A. (2006). *Baromètre santé 2005, premiers résultats*, Edition Inpes, 170 pages.

Lefour J. (2006). La culture du cannabis en France. *Alcoologie et Addictologie*, 28(2), 149-154.

McNeill J. (1992). Kif in the Rif: A Historical and Ecological Perspective on Marijuana, Markets, and Manure in Northern Morocco. *Mountain Research and Development*, 12(4), 389-392.

OCRTIS (2007). Usage et trafic des produits stupéfiants en France en 2006. DGPN/DCPJ, 122 pages.

ONDCP, 2001. What America's Users Spend on Illegal Drugs. ONDCP, 57 pages.

Perry A. (2002). Wasted: the Drought That Drugs Made, *Time South Pacific*, 41, 46-48.

Reuter P., (1996). The mis-measurement of illegal drug markets: the implications of its irrelevance. In: Pozo S, ed. *Exploring the Underground Economy*. Upjohn Institute, Kalamazoo, Michigan, 52-61.

Sifaneck S., Ream G., Johnson B., Dunlap E. (2007). Retail marijuana purchases in designer and commercial markets in New York City: Sales units, weights and prices per gram. *Drug and Alcohol Dependence*, 90S, S40-S51.

Spilka S., Beck F., Legleye S. (2007). La France, à la tête de l'Europe du point de vue des consommations observées. In *Cannabis : données essentielles*, J.-M. Costes (Ed), Saint-Denis, OFDT, 35-38.

Toonen M., Ribot S., Thissen J. (2006). Yield of illicit indoor cannabis cultivation in the Netherlands, *Journal of Forensic Sciences*, 51(5), 1050-1054.

Toufik A., Legleye S., Gandilhon M. (2007). Approvisionnement et prix. In : *Cannabis : données essentielles*, J.-M. Costes (Ed), Saint-Denis, OFDT, 66-72.

UNODC (2007a). Word Drug Report – Cannabis. UNODC, 95-121.

UNODC (2007b). Maroc, enquête sur le cannabis 2005. UNODC, 37 pages.

USDoJ (2007). Domestic cannabis, Cultivation assessment 2007. USDoJ, 117 pages.