

# ANALYSES D'URINE POSITIVES AU THC AVEC DE L'HUILE DE GRAINES DE CHANVRE

J.C. CALLAWAY<sup>1</sup>, R.A. WEEKS<sup>2</sup>, W.L. HEARN<sup>2</sup>, L.P. RAYMON<sup>3</sup>, H.C. WALLS<sup>3</sup>

La plupart des variétés de chanvre (*Cannabis Sativa* L. non psychotrope) ont des teneurs très faibles en tétrahydrocannabinol (THC), typiquement moins de 1,0%, bien que d'autres cannabinoïdes puissent être présents en quantités considérables (1). Même si les graines ne contiennent pas de quantités mesurables de cannabinoïdes (2, 3), des traces de THC ont été détectées dans quelques échantillons d'huile de graines de chanvre (4), apparemment dues à l'adhésion de résine ou d'autres fragments de la plante aux graines qui sont pressées.

Nous voudrions rendre compte de la possibilité d'obtenir une analyse d'urine positive aux métabolites du THC après la consommation modérée d'huile de graines de chanvre disponible dans le commerce. L'huile de graines de chanvre étant une excellente source d'acides gras essentiels (acide linoléique et acide linoléique) (5), elle est vendue dans certains magasins comme complément alimentaire pour ceux-ci et d'autres acides gras insaturés biologiquement importants. Ainsi, en l'absence d'usage récréatif de cannabis à résine, il peut être nécessaire de considérer cette source comme une explication possible de la présence de métabolites de cannabinoïdes dans l'urine. L'importance de cette distinction a été récemment mise en évidence dans un article qui rendait compte d'un test urinaire positif aux métabolites du THC après la consommation d'une snack-bar [barre de céréales] qui contenait des graines de chanvre (6). Compte tenu de l'accumulation lipophile du THC et d'autres cannabinoïdes, nous avons voulu savoir si une consommation modérée d'huile de graines de chanvre donnerait une analyse d'urine positive au THC avec des méthodes de laboratoire standards.

Dans cette étude, deux individus n'ayant pas utilisé d'autre forme de cannabis ont consommé diverses quantités d'huile de graines de chanvre disponible dans le commerce, achetée au rayon frais de magasins d'alimentation diététique dans la région de Miami. Les échantillons d'urine de référence, recueillis avant la consommation d'huile de graines de chanvre, ont donné des résultats négatifs au test EMIT.

Lors d'une administration aiguë (expérience 1), un individu a consommé environ 10 ml/jour d'huile de graines de chanvre pendant 29 jours. L'huile n'a jamais été chauffée ni utilisée en cuisson, mais elle était ajoutée à la nourriture juste avant la consommation.

Lors d'une expérience pointue (expérience 2), un autre individu a consommé 24 capsules d'huile de graines de chanvre en une seule fois, contenant 1 000 mg d'huile chacune (24 g d'huile au total). Les échantillons d'urine de ces deux individus ont donné des tests positifs au THC.

La présence du THC a été déterminée par EMIT et confirmée par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (CG-SM) (7). Environ 87 ng/ml d'acide delta-9-THC-11-carboxylique ont été quantifiés par CG-SM après une consommation continue de l'huile (expérience 1), alors que moins de 10 ng/ml ont été quantifiés dans les échantillons d'urine de l'expérience 2.

Dans l'expérience 1, les niveaux de métabolites du THC demeuraient élevés après la consommation de 10 ml d'huile par jour pendant 25 jours (marque A). Tout de suite après cette période, 10 ml/jour d'une autre huile de graines de chanvre (marque B) ont été consommés pendant quatre jours supplémentaires, suivis d'une période d'abstinence de trois jours. Les résultats sont présentés dans le tableau 1 et montrent les niveaux les plus élevés de métabolite de THC, ce qui suggère un effet cumulatif après une consommation régulière, de même que la possibilité de variation de teneur en cannabinoïdes dans différentes marques d'huile.

**EXPÉRIENCE 1 : analyses d'urine après l'administration aiguë de deux marques d'huile de chanvre<sup>1</sup>**

Echantillon	Jour	EMIT (ng/ml)	CG-SM (ng/ml)
1 <sup>2</sup>	25	+ <sup>3</sup>	36
2 <sup>4</sup>	27	+	72
3	29	+	87
4 <sup>5</sup>	32	+	6

<sup>1</sup> Tous les échantillons provenaient de la première urine de chaque jour.

<sup>2</sup> L'échantillon 1 montre des niveaux de métabolites de THC après consommation de 10 ml/jour de la marque A pendant 25 jours.

<sup>3</sup> Les échantillons positifs dépassaient la réponse d'étalonnage standard de 20 ng/ml.

<sup>4</sup> L'échantillon 2 montre des niveaux de métabolites de THC après être passé à la marque B au jour 27.

<sup>5</sup> L'échantillon 4 a été obtenu le jour 32 après 3 jours d'abstinence.

Dans l'expérience 2, l'effet d'une administration isolée de 24 g d'huile de graines de chanvre dans des capsules de gélatine a été suivi pendant une période de 50 heures. Dans ce cas, les métabolites de THC n'étaient pas détectables après 30 heures et les niveaux de métabolites totaux n'étaient pas aussi élevés que dans l'expérience 1.

De faibles quantités de THC, et probablement d'autres cannabinoïdes, contaminent apparemment l'huile de graines de chanvre en tant que produit dérivé lors du procédé d'extraction. On a récemment observé des taux de THC de 0,025% dans un échantillon d'huile de graines de chanvre commerciale et de 0,375% dans de l'huile de graines provenant d'une variété psychotrope de cannabis (8), probablement le dérivé d'acide carboxylique inactif par voie orale. La même étude a également confirmé qu'il n'y avait pas de THC dans l'huile provenant des graines de chanvre ou des graines de cannabis psychotrope soigneusement nettoyées.

Ces niveaux ne sont pas suffisants pour parler d'usage de drogue, même si le dérivé du THC était actif par voie orale, et aucun des volontaires n'a rapporté avoir ressenti d'effet psychotrope lors de cette étude. Cependant, de par la nature lipophile du THC et d'autres cannabinoïdes, l'accumulation puis l'excrétion de métabolites peut expliquer un test urinaire positif lors d'analyses EMIT et CG-SM.

**EXPÉRIENCE 2 : analyses d'urine suivant l'administration isolée de 24 capsules de gélatine d'huile de chanvre<sup>1</sup>**

Echantillon	Heure du jour	Temps écoulé (h)	EMIT (ng/ml)	CG-SM (ng/ml)
1	7h50	2,3	+ <sup>2</sup>	3
2	9h10	3,7	+	10
3	10h00	4,5	+	4
4	11h15	5,8	+	4
5	12h10	6,7	+	7
6	13h30	8,0	+	7
7	14h45	9,3	+/- <sup>3</sup>	4
8	15h50	10,3	+/-	3
9	17h00	11,5	+	7
10	19h50	14,3	+	5
11	21h00	15,5	+/-	3
12	5h00	23,5	+/-	4
13	7h50	26,3	+	5
14	10h40	29,2	+/-	5
15	12h45	31,3	- <sup>4</sup>	3
16	14h30	33,0	-	2
17	17h40	36,2	-	2
18	7h55	50,4	-	3

<sup>1</sup> Chaque capsule contenait 1000 mg d'huile. La dose totale (24g) a été prise à 5h00 et le premier échantillon d'urine a été recueilli à 7h50. Les échantillons d'urine suivants ont été recueillis sur 50 heures.

<sup>2</sup> Les échantillons dépassaient la réponse d'étalonnage standard de 20 ng/ml.

<sup>3</sup> Les échantillons étaient d'une valeur intermédiaire.

<sup>4</sup> Les échantillons étaient équivalents à l'étalon négatif.

<sup>1</sup> Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Kuopio, POB 1627, FIN-70211, Finlande

<sup>2</sup> Dade County Medical Examiner Department, 1 Bob Hope Road, Miami, FL 33136, USA

<sup>3</sup> Department of Pathology, Forensic Toxicology Laboratory, 12500 SW 152nd Street, Building B, Miami, FL 33177, USA

Cet article est paru dans le *Journal of Analytical Toxicology*, Vol. 21, N°4, Juillet/Août 1997.

Publié avec l'aimable autorisation des auteurs et de l'éditeur.

**Références**

- 1- Etienne de Meijer, H. Van der Kamp et Van. Eeuwijk. Characterisation of cannabis accessions with regard to cannabinoid content in relation to other plant characters. *Euphytica* 62:187-200 (1992)
- 2- Botany : the unstabilized species. In *Marijuana in Science and Medicine*. M. Paris et G.G. Nahas. Raven Press, NY 1984, p. 3-36.
- 3- J.E. Viera, L.C. Abreu et J.R. Valle. On the pharmacology of hemp seed oil. *Med. Pharmacol. Exp. (Int. J. Exp. Med.)* 16:219-24 (1967)
- 4- T. Matsunaga, H. Nagatano, I. Yamamoto et H. Yoshimura. Identification and determination of cannabinoids in commercially available cannabis seeds. *Eisei Kagaku* 36(6):545-47 (1990).
- 5- M.S. Manku. Clinical biochemistry of essential fatty acids. In *Omega-6 Essential Fatty Acids : Pathophysiology and Roles in Clinical Medicine*. D.F. Horrobin, Ed. Alan R. Liss, New-York, N.Y., 1990, p 21-53
- 6- Snack causes marijuana-positive drug tests. MRO Update, octobre 1996, p 3.
- 7- R. Clouette, M. Jacob, P. Koteel et M. Spain. Confirmation of 11-nor- $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol in urine as its *t*-butyldimethylsilyl derivative using GC/MS. *J. Anal. Toxicol.* 17:1-4 (1993)
- 8- I. Bocsá and P. Mathé. Can cannabinoids occur in hemp seed oil ? *Journal of the I.H.A.* 2(2):59 (1995)

# MARIJUANA MEDICAL Handbook

UN GUIDE POUR L'USAGE THÉRAPEUTIQUE

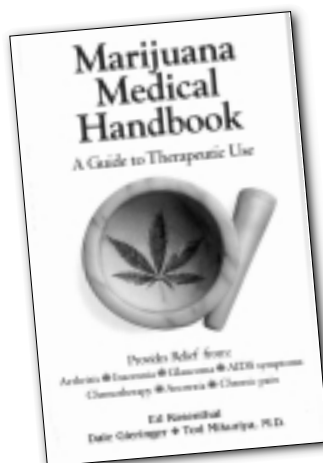
La marijuana est un des remèdes les plus efficaces utilisés par l'homme, pourtant son usage reste interdit. Malgré cela, des millions de personnes recherchent le soulagement en utilisant cette plante.

*Marijuana Medical Handbook* est un livre utile pour tous ceux qui souffrent du sida/HIV, du cancer, du glaucome, de lésions de la moelle épinière, de douleurs chroniques ou de toutes autres maladies pour lesquelles la marijuana s'est révélée efficace. Il est particulièrement destiné à ceux qui n'ont que peu ou pas du tout de connaissance et d'expérience avec la marijuana et qui désirent avoir une information honnête sur sa valeur médicale.

Comprenant des dessins, des recettes et des photos, *Marijuana Medical Handbook* rend compte des effets de la marijuana sur le corps, des maladies pour lesquelles elle convient, de ses véritables effets secondaires, des conséquences juridiques... C'est une description complète des propriétés, des effets, des risques et des utilisations de la marijuana. Les informations contenues dans ce livre ne sont disponibles par aucune autre source.

Les auteurs : Ed Rosenthal est célèbre pour ses livres sur la marijuana, ses utilisations et sa culture. Il écrit depuis de nombreuses années pour le magazine américain *High Times* et il est conseiller auprès du Cannabis Cultivator's Club de San Francisco (anciennement Cannabis Buyer's Club). Dale Gieringer est le coordinateur pour la Californie de NORML (National Organization for the Reform of Marijuana Laws), où il a sponsorisé la recherche et des publications sur les utilisations de la marijuana. Le Dr Todd Mikuriya est un praticien psychiatre qui a une expérience clinique de l'usage médical du cannabis de plus de 30 ans.

Tous ceux qui envisagent l'usage de la marijuana comme une médecine considéreront ce livre comme une ressource salutaire.



**Marijuana Medical Handbook**

Ed Rosenthal, Dale Gieringer et Todd Mikuriya  
270 pages

Quick American Archives  
1635 East 22nd Street  
Oakland, CA 94606  
Etats-Unis

Tél : +1 510 535 0495  
Fax : +1 510 535 0437