



CENTRE WALLON DE RECHERCHES  
AGRONOMIQUES DE GEMBLoux  
**Département Valorisation des productions**  
Unité 14 : Technologie de la transformation des produits

## Analyse de chanvre RE10123\_1\_1\_Chanvre\_wallon

### 1. Echantillon

Un échantillon de graines de chanvre a été transmis pour analyse et pour essai de pressage.

### 2. Résultats des analyses sur graines

Les analyses ont été effectuées par méthodes de référence.

- La matière sèche (MS) a été déterminée par séchage à l'étuve à 103°C pendant 2h00 après broyage préalable au moulin IKA. Les résultats sont exprimés en g/100g de graines ou %.
- La teneur en matière grasse (MG) est obtenue par extraction aux solvants selon la méthode Soxhlet; Les résultats sont exprimés en g/100g de graines (%) ou en g/100g de graines sèches (% MS). Pour le colza, on ramène parfois à des g/100g de graines à 9% d'humidité.
- La teneur en protéines a été obtenue par le dosage de l'azote selon la méthode Dumas. La teneur en azote est multipliée par 6.25 pour obtenir la teneur en protéines soit en g/100g de graines (%) soit en g/100g de graines sèches (% MS).

					N°6.25	
DQ	ref clients	MS	MG	MG	MPT	MPT
		%	%	% MS	%	% MS
DQ/10/0454-01	Chanvre "graines"	92.2	31.2	33.8	23.3	25.3

La matière sèche est dépendante des conditions de récolte et des traitements de séchage éventuel. Pour le pressage, il faut idéalement atteindre des humidités inférieures à 10% ce qui est le cas ici.

La teneur en protéines est de 25.3 %MS ce qui situe au même niveau que la moyenne que nous avons observée pour du colza (Moy = 21.3%MS, min = 13.9%MS, max = 32.8%MS).

La teneur en matière grasse est de 33.8 %MS ce qui est inférieur à la moyenne observée pour du colza (Moy = 46.0%MS, min = 30.3%MS, max = 54.6%MS).

On peut s'attendre à une certaine variation pour les teneurs en MPT et MG fonction des variétés, des années de récolte et des pratiques phytotechniques.

Après extraction, la matière grasse est transestérifiée pour permettre une analyse du profil en acides gras par chromatographie en phase gazeuse.

Profils AG	
Acide gras	%
C14:0	0.04
C15:0	0.02
C15 iso	0.01
C16:0	5.98
C16 aiso	0.04
C16:1 cis	0.12
C17:0	0.06
C17 aiso	0.03
C18:0	2.94
C18:1 t 10-11	0.02
C18:1 cis 9	12.08
C18:1 cis 11	0.98
18:2 c9t12;t8c13	0.13
C18:2 c9 c12	56.97
C20:0	0.95
C20:1 c9	0.01
C20:1 c11	0.43
C18:3 c9 c12 c15	18.97
C20:4(n-6)	0.02
C20:5 EPA(n-3)	0.19
C22:5 DPA(n-3)	0.01
<b>Total</b>	<b>100.00</b>

Ce profil montre

- peu d'acides gras saturés (sans double liaison) 6.0% d'acide palmitique C16:0 , 3.0% d'acide stéarique (C18:0) et 1.0% d'acide arachidique (C20:0).
- un peu d'acides gras mono-insaturés (une double liaison) 12.1% d'acide oléique
- beaucoup d'acides polyinsaturés (plusieurs doubles liaisons) 57.0% d'acide linoléique (C18:2  $\omega$ 6) et 19.0 % d'acide linoléique (C18:3  $\omega$ 3)
- le ratio  $\omega$ 3/  $\omega$ 6 est de 0.33%

Les valeurs trouvées sont en accord avec celles de la littérature.

Teneur en acides gras de l'huile de graines de chanvre*	
Acides gras oméga-3	20 %
Acides gras oméga-6	60 % (dont de 1,7 % à 2 % d'acide gamma-linolénique)
Acides gras oméga-9 (gras monoinsaturés)	12 %
Acides gras saturés	6 %

- **Source** : *Fats that Heal Fat that Kill*. Udo Erasmus, 1993.

\*L'huile de graines de chanvre est faite avec des graines entières.

Huile	Saturés				Mono-insaturés			Poly-insaturés			$\omega 6 / \omega 3$
	C16	C18	C20	C22	C16:1 cis	C18:1 cis 9	C20:1 c11	C18:2 c9 c12	C18:3 c9 c12 c15	C20:5 EPA (n-3)	ratio $\omega 6 / \omega 3$
<b>Lophira</b>	33.6	2.5	2.3	8.2	0.2	18.4	0.9	32.9	0.3	0.4	0.01
<b>Jatropha</b>	15.0					45.0		25.0			0.00
<b>Colza</b>	4.0	1.7				58.1		18.2	8.6		0.47
<b>Soya</b>	3.0	1.5				60.0	1.5	20.0	9.0		0.45
<b>Chanvre</b>	6.0	3.0	1.0		0.1	12.1		57.0	19.0	0.2	0.33
<b>Palme</b>	44.0	4.5				38.0		10.0			0.00

Comparé aux autres huiles, l'huile de chanvre est d'un point de vue diététique intéressante à plus d'un point de vue. Comme la plupart des huiles végétales, elle est pauvre en acides gras saturés et riche en insaturés et polyinsaturés. L'huile de chanvre est plus riche en poly-insaturés que les huiles de colza et de soya. Le rapport  $\omega 3 / \omega 6$  de 0.33% est proche du 0.20% recommandé par l'AFFSA. Cette huile peut être commercialisée comme huile diététique et devrait donc se valoriser à un prix élevé.

Compte tenu que cette huile est riche en insaturés, elle risque cependant d'être très sensible à l'oxydation.

Les essais de pressage n'ont pu être entamés à ce jour. Le rendement d'extraction peut varier très fort en fonction de la matière sèche du grain, de sa température, du type de presse et de son réglage. On peut considérer que le tourteau obtenu par pressage mécanique contiendra encore 10-12% d'huile. Ce tourteau sera très sensible à l'oxydation (développement de goût de rance). Plus il sera pauvre en huile et mieux ce sera. Il faudra privilégier un stockage et un circuit court si on envisage une valorisation en alimentation animale.

Plus d'infos disponibles sur :

[http://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=chanvre\\_huile\\_graines\\_ps](http://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=chanvre_huile_graines_ps)

<http://www.chanvre-info.ch/info/fr/Omega-3-et-6-vitamine-E-dans-le.html>