

## Une production d'avenir ?

Ces résultats démontrent que la culture du lin oléagineux peut être implantée dans les régions où la saison de croissance est courte. Il faudrait cependant porter une attention particulière à la verse. Lorsque la verse est importante, la récolte devient alors difficile et les rendements en grains sont affectés. L'utilisation de cultivars résistants à la verse et une régie de culture qui permet de limiter la verse devraient donc être envisagées.

Un avantage important associé à la culture du lin réside dans le fait que cette culture n'a pas de maladies communes avec les céréales.

De plus, cette culture semble résistante à la sclérotiniose. Au cours des trois années de l'essai, la sclérotiniose n'a jamais été observée sur le lin. La culture du lin peut donc être incluse dans une rotation avec le pois sec et/ou le canola. La seule maladie observée chez le lin a été le "pasm". Cette maladie du feuillage est apparue en fin de saison et certains cultivars semblaient plus sensibles que d'autres.

Le lin oléagineux possède donc un bon potentiel de rendement pour les régions à climat frais et humide. D'autres études sont nécessaires pour établir des recommandations de culture (régie de culture, fertilisation, herbicides, ...) afin d'accroître les rendements et la qualité de la récolte.

Cette recherche a été possible grâce au soutien financier du Programme de Partage des Frais à l'Investissement en Recherche & Développement (PPFIRD) et de la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec.



Rédaction et Photos: Denis Pageau, Julie Lajeunesse et Jean Lafond. Ferme de recherche, Normandin.  
Courriel: pageaud@agr.gc.ca

## Tiré de:

Pageau, D., Lajeunesse, J. et J. Lafond. 2003. Adaptation et productivité du lin oléagineux en climat frais. Programme de Partage des Frais à l'Investissement en Recherche & Développement (PPFIRD). Rapport final. 54 pages.

## Références:

Flax Council of Canada. 1992. Growing Flax. 56 pages.

Agriculture et Agroalimentaire Canada. 2002. Graine de lin. Le bulletin bimensuel. Volume 15 Numéro 17.



**Pour obtenir des copies supplémentaires, veuillez communiquer avec l'auteur à l'adresse mentionnée plus bas:**

Ferme de Recherches  
Agriculture et Agroalimentaire Canada  
1468, rue Saint-Cyrille  
Normandin (Québec) G8M 4K3  
tel.: (418) 274-3378

CRDSGC – Sainte-Foy / Normandin  
Publication : NO-2004-02F



## Systemes de production durable Sustainable Production Systems

# Productivité du lin oléagineux

La culture du lin oléagineux fait partie du paysage agricole de l'Ouest canadien. Cependant, cette culture est encore marginale au Québec. Les principaux pays producteurs de lin sont le Canada, la Chine, les États-Unis et l'Inde. En 2001, 71 % de la production canadienne de lin se retrouvait en Saskatchewan (471 500 hectares) comparativement à 27 % au Manitoba (176 000 hectares) et 2 % en Alberta (14 200 hectares). Au Canada (2003), les superficies ensemencées en lin étaient estimées à plus de 744 000 hectares pour une production totale de 754 000 tonnes de grain. Le Canada exporte environ 70 % de sa production de lin.

## La plante ... et l'huile

Le lin est une plante à feuille large de la famille des linacées. La fleur de couleur bleue est composée de 5 pétales. La plante d'une hauteur de 50-60 cm atteint la floraison environ 60 jours après le semis. Les grains très riches en huile (35 à 45 %) sont contenus à l'intérieur d'une capsule.

Il existe un grand nombre de cultivars de lin disponibles au Canada. En janvier 2004, 26 cultivars de lin oléagineux étaient enregistrés dont 4 cultivars de type "linola". En moyenne, l'acide linoléique représente près de 50 % du contenu total en huile de la graine de lin. Le contenu en acide linoléique du "linola" est cependant inférieur à 5 %. La couleur du grain distingue également les cultivars de types linola qui ont une graine de couleur jaune comparativement à la couleur brune qui caractérise les autres cultivars de lin.



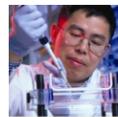
La fleur du lin est composée de cinq pétales de couleur bleu.



La production de lin au Québec est encore marginale. Cependant, cette culture semble très bien adaptée au climat frais et humide de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean.



Le contenu en huile de la graine de lin est d'environ 35 à 45 %. De plus, cette huile est riche en acide linoléique qui est un acide gras essentiel.



Plusieurs avantages sont associés à l'utilisation de la graine de lin dans l'alimentation animale. L'ajout de graines de lin dans les rations de la poule pondeuse permet d'accroître la teneur en acide gras oméga-3 des oeufs. Des avantages sont également associés à la graine de lin pour d'autres espèces animales et aussi pour la santé humaine.

L'huile de lin peut également être utilisée à des fins industrielles. Cette huile peut être employée dans la fabrication de peinture et également dans la production de linoléum. Le tourteau qui est le résidu résultant de l'extraction de l'huile est utilisé en alimentation animale.

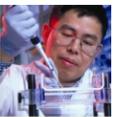
### ... des résultats provenant du Québec

Pendant trois années (2000 à 2002), des essais ont été menés à la ferme de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Normandin afin de mesurer la productivité de plusieurs cultivars de lin oléagineux. En 2000 et 2001, ce sont 22 cultivars qui ont été évalués. En 2002, deux cultivars supplémentaires (AC Hanley et AC Lightning) ont été inclus dans l'essai. A chaque année, trois cultivars de type "linola" (Linola 1084, Linola 947 et Linola 989) étaient évalués. Les différents cultivars ont été ensemencés à une dose de semis de 45 kg/ha et ils ont reçu une fertilisation de 60 kg/ha d'azote, 30 kg/ha de phosphore et 30 kg/ha de potassium. Les parcelles ont reçu également une application de 1 L/ha de Bucril M. Les dates de semis étaient le 29 mai 2000, le 17 mai 2001 et le 24 mai 2002.

Cultivar	2000		2001		2002		Moyenne (3 années)	
	Rendement (kg/ha)	Verse <sup>1</sup> (1 à 9)	Rendement (kg/ha)	Verse (1 à 9)	Rendement (kg/ha)	Verse (1 à 9)	Rendement (kg/ha)	Verse (1 à 9)
AC Carnduff	2303	1	2186	7	2663	1	2384	3
AC Emerson	2611	1	1485	7	2439	1	2178	3
AC Hanley	-	-	-	-	2456	1	-	-
AC Lightning	-	-	-	-	2565	1	-	-
AC Linora	2501	1	2044	6	2806	1	2450	3
AC McDuff	2224	1	2424	3	2541	1	2396	2
AC McGregor	2267	1	2098	4	2683	1	2349	2
AC Watson	2494	1	2067	6	2457	1	2339	3
CDC Arras	2653	1	1983	5	2837	1	2491	2
CDC Bethune	2736	1	2387	4	2683	1	2602	2
CDC Valor	2807	1	1040	9	2858	1	2235	4
Flanders	2837	1	1901	8	2682	1	2473	3
Linola 1084	2501	1	1804	6	2661	1	2322	3
Linola 947	2330	1	1508	7	2702	1	2180	3
Linola 989	2446	1	2351	3	2241	1	2346	2
Linott	2218	1	1599	7	2645	1	2154	3
Norlin	2566	1	1798	6	2548	1	2304	3
Norman	2435	1	1654	8	2332	1	2140	3
Normandy	2826	1	1876	6	2706	1	2469	3
Somme	2688	1	1610	7	2856	1	2385	3
Taurus	2490	1	2157	3	2743	1	2463	2
Vimy	2492	1	811	9	2484	1	1929	4
Moyenne	2521	1	1839	6	2618	1	2326	3

<sup>1</sup> Basé sur une échelle de 1 à 9 : 1 = aucune verse et 9 = verse complète

Tableau 1: Rendement en grains et indice de verse des différents cultivars de lin oléagineux.



À l'exception de l'année 2001 où la verse était très importante, les rendements moyens en grains ont été supérieurs à 2 300 kg/ha (Tableau 1). En 2000 et 2002, la verse a été peu présente pour l'ensemble des cultivars.

En 2000, les rendements les plus élevés ont été obtenus avec les cultivars CDC Valor, Flanders et Normandy qui avaient des rendements supérieurs à 2 800 kg/ha. En 2001, la verse a été importante et elle est apparue tôt en saison. Les cultivars qui étaient les plus résistants à la verse avaient les rendements en grains les plus élevés. À l'opposé, les cultivars les plus sensibles à la verse tel Vimy et CDC Valor avaient de très faibles rendements. En 2002, la verse était inexistante et les rendements variaient de 2 241 kg/ha à 2 858 kg/ha.

La floraison du lin était généralement complète environ 57 jours après le semis et la maturité était atteinte environ 115 jours après le semis (Tableau 2). Il n'y avait que très peu de différence entre les cultivars pour la hauteur des plants et le poids de 1000 grains. Le contenu en huile dans la graine variait de 42,3 % à 48,9 % selon les cultivars.

Cultivar	Floraison <sup>1</sup> (jours)	Maturité <sup>1</sup> (jours)	Hauteur (cm)	Poids de 1000 grains (g)	Huile (%)
AC Carnduff	59	114	62	5,8	44,0
AC Emerson	59	113	64	6,4	43,3
AC Hanley <sup>2</sup>	55	118	61	5,8	45,4
AC Lightning <sup>2</sup>	54	120	64	6,3	48,9
AC Linora	57	117	62	6,0	44,6
AC McDuff	60	117	64	5,8	47,2
AC McGregor	60	116	63	5,4	43,7
AC Watson	54	114	56	6,5	43,9
CDC Arras	57	115	60	6,2	44,3
CDC Bethune	59	115	62	6,0	45,2
CDC Valor	54	113	61	6,2	42,5
Flanders	58	115	59	5,5	44,9
Linola 1084	59	116	63	5,4	45,6
Linola 947	61	118	64	5,4	44,0
Linola 989	58	116	62	5,7	42,3
Linott	55	115	58	5,8	42,9
Norlin	56	116	60	5,9	42,5
Norman	57	116	59	6,0	43,9
Normandy	56	115	60	5,7	42,8
Somme	55	114	61	6,0	43,1
Taurus	58	115	60	5,6	45,0
Vimy	56	115	62	6,5	44,0
Moyenne	57	115	61	5,9	44,0

<sup>1</sup> Nombre de jours suivant le semis  
<sup>2</sup> Les cultivars AC Hanley et AC Lightning ont été évalués en 2002 seulement

Tableau 2: Paramètres mesurés chez les différents cultivars de lin (moyenne de 3 ans, 2000 à 2002).



Les graines de lin sont à l'intérieur d'une capsule. La maturité est généralement atteinte entre 100-120 jours après le semis.



De nombreux cultivars de lin oléagineux ont été évalués à la Ferme de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada de Normandin.