

PUBLICATION 316



LE LIN OLÉAGINEUX

(LINUM USITATISSIMUM L.)

DANS LE QUÉBEC

par A. SCHILLER
agronome







LE LIN OLÉAGINEUX

(LINUM USITATISSIMUM L.)

DANS LE QUÉBEC

par A. SCHILLER, agronome
Conseiller technique,
The Canada Linseed Oil Mills Limited



LE LIVRE
OLÉAGINEUX
DANS LE
QUÉBEC

TOUS DROITS RÉSERVÉS
OTTAWA
1964

0FF
A38A1
P84/316

5

AVANT - PROPOS

Je remercie sincèrement MM. André Auger et Léopold Raynauld, agronomes au ministère de l'Agriculture et de la Colonisation, qui ont collaboré activement au travail de revision de ce bulletin rendu possible grâce à la coopération de la compagnie THE CANADA LINSEED OIL MILLS LIMITED.

Les photographies sont l'oeuvre de l'auteur à l'exception de celles représentant la maladie de la flétrissure qui est du Dr. E. W. Sackston, du Collège Macdonald, et la Cuscute qui est de M. Florent Coiteux, agronome au ministère de l'Agriculture et de la Colonisation.

A. SCHILLER, *agronome*

AVANT PROPOS

Le présent prospectus est l'œuvre de l'Institut de Recherches Économiques de l'Université de Montréal, qui a été créé en 1962 par la fusion de l'Institut de Recherches Économiques de l'Université de Montréal et de l'Institut de Recherches Économiques de l'Université de Québec. L'Institut de Recherches Économiques de l'Université de Montréal a pour but de promouvoir les recherches économiques et de diffuser les résultats de ces recherches. L'Institut de Recherches Économiques de l'Université de Québec a pour but de promouvoir les recherches économiques et de diffuser les résultats de ces recherches. L'Institut de Recherches Économiques de l'Université de Montréal et de l'Université de Québec ont décidé de publier ensemble un prospectus qui sera distribué gratuitement à tous les intéressés.

Les renseignements relatifs à l'Institut de Recherches Économiques de l'Université de Montréal et de l'Université de Québec sont disponibles auprès de l'Institut de Recherches Économiques de l'Université de Montréal, 100, rue St-Jacques, Montréal, Québec H2S 1A1. Les renseignements relatifs à l'Institut de Recherches Économiques de l'Université de Québec sont disponibles auprès de l'Institut de Recherches Économiques de l'Université de Québec, 100, rue St-Jacques, Québec, Québec G1R 1A1.

A. BÉGIN, directeur

Le lin oléagineux

(*Linum usitatissimum* L.)

Historique de cette culture au Québec

La culture du lin oléagineux sur une base commerciale a fait son apparition au Québec vers 1959. Cependant, dès 1934 un cultivateur de Laprairie, monsieur Florent Normandin, faisait un premier essai de cette culture. Les résultats obtenus furent assez satisfaisants pour l'encourager à continuer, tout en augmentant sa production d'année en année.

La graine de lin était extraite au moyen d'une batteuse ordinaire tandis que la paille était vendue pour le rembourrage des meubles.

En 1941, un groupe de cultivateurs de Saint-Jean fondaient la Linerie Coopérative de Saint-Jean dans le but de produire du lin à filasse dont la demande était très forte pendant la guerre. Monsieur Normandin devint actionnaire de la coopérative à qui il livra sa paille de lin tout en continuant de vendre la graine sur le marché de Montréal.

Vers 1944, quelques cultivateurs, qui n'étaient pas membres de la coopérative, commencèrent à produire du lin oléagineux. La graine était vendue sur le marché de Montréal et la paille était brûlée dans le champ.

Vers 1957, la production du lin à filasse autour de Saint-Jean s'établissait aux environs de 400 acres, tandis que la production du lin oléagineux n'excédait pas 170 acres.

Dès 1958, la production du lin à filasse disparaît pour faire place à la production du lin oléagineux dont la superficie s'élève à 756 acres. Cette production passe à 1,848 acres en 1959, à 4,200 en 1960, à 7,540 en 1961, à 20,160 acres en 1962, à 30,240 acres en 1963 pour atteindre 40,000 acres en 1964.

Cette expansion de la culture du lin oléagineux est due en grande partie à l'esprit de coopération qui existe entre l'Agriculture, l'Industrie et le Commerce. Elle constitue un apport précieux dans l'économie générale du Québec.

Exigences de la culture du lin oléagineux

Moins épuisant que le lin à filasse, parce qu'il laisse un chaume qui se transformera en matière organique, le lin oléagineux s'accommode de

tout sol raisonnablement égoutté, à l'exception des terres sablonneuses et des terres noires humifères. Tout de même la teneur du sol en matière organique n'est pas un facteur négligeable, puisque cette dernière est le milieu de prédilection des bactéries qui activent la transformation des éléments fertilisants dont la plante doit se nourrir. La matière organique a aussi un pouvoir de rétention de l'eau dont les plantes ont un si grand besoin.

Climat

Il ne faut jamais oublier que la période de végétation du lin est assez longue. Les variétés recommandées pour le Québec prennent de 100 à 110 jours pour arriver à maturité. Une gelée de 32 degrés n'affectera nullement le lin lorsqu'il atteint une longueur de cinq à six pouces, mais si une telle gelée se produisait au moment de la floraison ou lorsque la graine est à l'état laiteux, ce serait désastreux. Le cultivateur doit donc éviter de semer du lin dans des endroits exposés à la gelée, notamment les terrains à forte altitude.

La période de végétation, notons-le, varie de façon assez appréciable suivant les régions. Sur ce point, voici comment se sont comportées en 1963 les deux variétés les plus répandues au Québec :

	<i>L'Assomption</i>	<i>La Pocatière</i>	<i>Normandin</i>	<i>Caplan</i>
Marine	91 jours	106	117	114
Norland	114 "	116	126	

La moyenne de trois années à l'Assomption est de 106 jours pour la variété Marine et de 114 jours pour la variété Norland. La moyenne de trois années à La Pocatière est de 108 et 116 jours respectivement.

Sols recommandables pour la culture du lin

Les sols argileux conviennent très bien à la culture du lin oléagineux. Bien cultivés, ces sols sont généralement très productifs. Ils doivent avant tout être bien égouttés et labourés à l'automne.

Les sols argileux, à cause de leur texture, s'égouttent surtout en surface. Aussi la présence de planches arrondies contribue-t-elle à les mieux égoutter et facilite-t-elle également des semis plus hâtifs.

Les terres franches conviennent également bien au lin. Elles se préparent plus facilement que les terres argileuses.

Naturellement, il y a toute une gamme de sols intermédiaires qui peuvent également convenir à la culture du lin. Il s'agit de faire des essais d'abord avant de se lancer dans une production intensive.

Les engrais

Comme on peut le voir par le tableau qui suit, le lin est moins exigeant que les céréales au point de vue azote, acide-phosphorique et potasse.

ÉLÉMENTS FERTILISANTS TIRÉS DU SOL PAR UNE RÉCOLTE MOYENNE

Orge	Avoine	Blé	Lin	Orge	Avoine	Blé	Lin	Orge	Avoine	Blé	Lin
									115.9		
								107.5			
96.3											
	91.8										
		88.8								88.8	
			66.9								
											45.4
				13.8							
					12.3						
						10.9					
							7.7				
AZOTE				ACIDE PHOSPHORIQUE				POTASSE			

Tiré du bulletin *Flax is a product of good Farming*

Pour connaître la formule idéale à employer, il est bon de connaître au préalable le degré de fertilité du sol. Le lin semble surtout exigeant en azote ; cependant, une trop forte application de cet élément retarde la maturité et peut provoquer la verse.

Les essais de fertilisation aux fermes expérimentales semblent démontrer que la formule 4-24-20 donne de bons résultats et que le taux d'application ne devrait pas dépasser 200 à 300 livres à l'acre. Pour plus de certitude, l'analyse du sol l'année précédant l'ensemencement fournirait des indices beaucoup plus sûrs quant aux formules d'engrais à employer.

On peut épandre l'engrais chimique à la volée, l'incorporer au sol par le hersage ou encore l'épandre au moyen d'un semoir combiné.

Le fumier de ferme

L'emploi du fumier de ferme directement sur le lin n'est pas recommandable parce qu'il peut favoriser la verse et surtout le développement des

mauvaises herbes. Ces inconvénients disparaissent si le fumier est épandu sur les prairies de deuxième et troisième année, ce qui permet d'augmenter considérablement la fertilité du sol et d'obtenir un meilleur rendement en céréales.

Le fumier de volailles ne devrait être employé qu'en faible quantité dû à sa richesse en azote et à son assimilation rapide.

La chaux

Les exigences du lin au point de vue chaux sont les mêmes que pour les céréales.

L'épreuve d'acidité du sol est relativement facile à faire. L'agronome du comté est organisé pour faire ce travail. Dans quelques minutes, il peut indiquer le besoin en chaux de n'importe quel sol. Le rôle de la chaux, qu'on s'en souviendra, est :

- 1 — de neutraliser l'acidité du sol,
- 2 — d'améliorer sa texture,
- 3 — de rendre les engrais plus assimilables par les plantes.

Façons culturales

Le lin est une plante à racine pivotante. Il faut donc lui donner un milieu qui permette aux racines de s'enfoncer assez profondément.

Comme l'égouttement est d'importance primordiale, il ne faut pas oublier que le labour à lui seul ne peut permettre un bon égouttement. Les labours terminés, il faut faire en nombre suffisant des rigoles plus profondes que le labour. Le rôle de celles-ci sera de débarrasser l'eau qui coule en dessous du labour pour la conduire vers des fossés dont la profondeur devrait être suffisante.

Dans beaucoup de terrains, pour s'assurer une récolte convenable l'année suivante, il faut commencer la préparation par un labour d'été de deux à trois pouces fait si possible avant le 15 août, et herser assez souvent pour activer la végétation des mauvaises herbes afin de les épuiser et les détruire. Cette jachère sera suivie d'un labour profond à la fin de l'automne.

Dans les terrains plus propres un bon labour d'automne est suffisant.

La graine de lin, étant de petite dimension, ne doit pas être enfouie trop profondément afin que la germination soit rapide et uniforme.

Le roulage du terrain *avant* le semis favorise une levée beaucoup plus uniforme. Il est recommandable également de rouler après le semis pour favoriser un meilleur contact entre le sol et la graine.

Taux de semis et mode d'ensemencement

On recommande pour le lin oléagineux un taux de semis de 35 à 38 livres à l'acre. Les semis plus denses n'augmentent pas les rendements parce que le lin "branche" moins et de ce fait contient moins de capsules.

Le semis peut se faire de deux façons : en rangs ou à la volée. Les résultats ne varient guère avec l'une ou l'autre méthode.



Semis à la volée



Semis en rangs

Le semis en rangs se fait avec le semoir à disques et l'autre avec un semoir à la volée ou encore en enlevant les tuyaux du semoir et en fixant une planche inclinée sous ces tuyaux pour que la graine soit éparpillée à la largeur du semoir.

Pour s'assurer d'un taux de semis ne dépassant pas 35 à 38 livres à l'acre, il faut fermer passablement les ouvertures par où passe la graine qui est très coulante.

Il est recommandable de bien ajuster le semoir avant de commencer. On peut s'essayer sur une surface déterminée en calculant le nombre de livres de semence employées par 100 pieds carrés. Exemple : supposons un semoir de 10 pieds de largeur qui sèmera 7 livres de lin dans 900 pieds de longueur, ce qui fera 7 livres de semence dans $10 \times 900 = 9,000$ pieds carrés. Une acre égale 43,560 pieds carrés; $\frac{7 \times 43,560}{9,000} = 33.8$ livres à l'acre. En conséquence pour semer au taux de 35 livres à l'acre, il ne faudrait pas employer plus de 7 livres de semence dans les 9,000 pieds carrés d'essai.

Advenant la formation d'une croûte à la surface du sol après le semis, n'ayons crainte de la briser au moyen du rouleau ou de la herse à finir dont les dents auront été inclinées en arrière au préalable.

Contrôle des mauvaises herbes

Ce n'est pas notre intention de faire ici la description de certaines mauvaises herbes. Ce travail a déjà été préparé et imprimé dans différents bulletins que l'on peut se procurer facilement.

Cependant il y a une mauvaise herbe peut-être moins commune que les autres et dont les dommages sont peut-être plus sérieux. Nous voulons parler de la Cuscute qui fait des ravages dans le lin aussi bien que dans le trèfle, la luzerne et autres plantes utiles.

Si nous consultons le volume intitulé "*Les mauvaises herbes du Canada*", voici ce qu'il est dit au chapitre de la Cuscute :

Description

"Plantes annuelles à fleurs, parasites ; tiges orangées ou rougeâtres, filiformes, s'enroulant autour des herbes et des arbustes et s'y attachant par des suçoirs ; feuilles inapparentes, constituées d'écailles minuscules ; fleurs petites blanches ou de couleur crème, en grappes ; capsule arrondie, renfermant 1 à 4 graines ; graines petites, mesurant 1/30 et 1/15 de pouce de long, grises ou brunes, rugueuses, souvent presque rondes, mais généralement anguleuses".

Notes

“Les cuscutes ont un cycle vital et une apparence bien distincts. Leurs petites graines germent dans le sol et produisent des tiges grêles sans cotylédons. Si la tige n'atteint pas un hôte dans un délai déterminé, la plantule se flétrit et meurt. Lorsque la tige de la cuscute vient en contact avec la tige vivante d'une autre plante, elle s'enroule autour d'elle et forme de nombreux suçoirs qui s'enfoncent dans les tissus de l'hôte. La cuscute soutire sa nourriture par ces suçoirs et perd contact avec le sol. La cuscute se répand rapidement par ses tiges filamenteuses et forme un épais tapis de végétation lorsque l'envahissement est grave. Après un certain temps, de petites fleurs en capitules apparaissent et forment une grande quantité de graines qui tombent sur le sol ou sont recueillies avec la récolte”.



La cuscute... à noter les grappes de fleurs qui s'attachent à la tige de lin

Moyens de contrôle

- 1 — Emploi d'une semence pure.
- 2 — Dans les champs cuscutés on recommande :
 - a) jachère de printemps jusqu'au 10 ou 15 juillet suivie d'un semis de sarrasin,
 - b) céréales seules ou en mélange,
 - c) cultures sarclées.
- 3 — A la moindre apparition de la cuscute, avertir immédiatement l'agronome local qui verra aux moyens de destruction à prendre.

Des travaux de recherches se poursuivent actuellement par le ministère de l'Agriculture et de la Colonisation afin de découvrir les possibilités de détruire la cuscute au moyen d'herbicides.

Toute plante cultivée s'accommode mal des mauvaises herbes ; le lin ne fait pas exception. Il ne faut pas oublier que ce que les mauvaises herbes tirent du sol en nourriture et en humidité c'est autant de moins pour la récolte de lin. Il y a différents moyens de contrôler les mauvaises herbes :

- 1 — ne pas employer des semences insuffisamment nettoyées,
- 2 — ne pas semer dans un terrain infecté de chiendent,
- 3 — détruire les mauvaises herbes annuelles par une jachère bien faite,
- 4 — contrôler ce qui reste par l'emploi d'herbicides appropriés.



L'emploi judicieux des herbicides augmente les rendements

D'après le *Guide d'emploi des herbicides 1964*, publié par la division de la Recherche du ministère de l'Agriculture et de la Colonisation du Québec, les herbicides le plus communément employés pour détruire les mauvaises herbes dans le lin sont les suivantes :

- 1 — M C P A amine 80. Employer 8 à 16 onces commerciales dans 15 à 20 gallons d'eau à l'acre.
- 2 — M C P A/M C P B. Employer 40 à 50 onces commerciales dans 20 à 25 gallons d'eau à l'acre.

- 3 — M C P B sodium 64. Employer 50 onces commerciales dans 20 à 25 gallons d'eau à l'acre. Ce dernier traitement sera plus efficace que le premier s'il y a présence de chardon et de laiteron.

Arroser lorsque le lin a environ 3 à 4 pouces de hauteur. De meilleurs résultats seront obtenus si les mauvaises herbes ont environ un pouce lors du traitement.

Il est très important de suivre à la lettre les recommandations du manufacturier

Pour plus de renseignements sur l'emploi des herbicides en général, on recommande de consulter le "*Guide d'emploi des herbicides*" publié par le ministère de l'Agriculture et de la Colonisation du Québec.

Les maladies du lin

Jusqu'à date, on peut dire que les maladies ont causé peu de ravages dans les champs de lin du Québec. On peut en attribuer grandement la cause aux précautions prises par ceux qui distribuent la semence aux producteurs.

Ces précautions consistent :

- 1 — à faire produire de la semence localement dans toute la mesure du possible afin d'exercer un meilleur contrôle sur sa qualité,
- 2 — à distribuer une semence de variété résistante aux maladies et traitée au moyen d'un bon fongicide à base de mercure.



La flétrissure du lin

Le producteur de lin devrait expédier toute sa récolte à l'usine. Certains cultivateurs, sous prétexte de sauver quelques sous, préfèrent semer le lin qu'ils ont récolté. On ne peut défendre aux cultivateurs d'agir ainsi, mais ont-ils l'assurance d'employer une semence parfaitement nettoyée et traitée convenablement contre la maladie ?

Il y a plusieurs maladies qui s'attaquent au lin dans l'ouest du pays. Etant donné qu'elles n'apparaissent pas au Québec, il est inutile de les décrire. Cependant la flétrissure a fait son apparition cette année pour la première fois. La flétrissure est causée par un fungus dont le sol est porteur et qui envahit la plante par la racine. Le fungus fait son lit et la maladie progresse d'année en année surtout si on cultive le lin plusieurs années consécutives sur la même pièce de terre.

La connaissance des causes de cette maladie et la multiplication des variétés résistantes permettent de cultiver le lin en rotation sans avoir à craindre cette maladie.

Apparence

Le fungus peut endommager le germe avant que celui-ci sorte du sol ; il peut causer la mort du jeune plant ou montrer des signes de la maladie sur la plante jusqu'à ce qu'elle parvienne à maturité. Ces dommages causés aux germes occasionnent des manques qui sont très visibles surtout lorsque le lin est semé en sillon. Au dernier stage, les feuilles jaunissent et se flétrissent ainsi que la tige qui finit par mourir. Souvent le bout de la tige malade se courbe et prend la forme d'un crochet, communément appelé "le crochet du berger".

Cycle de la maladie

Une fois dans le sol, le fungus de la flétrissure peut y demeurer de nombreuses années.

Lorsqu'on sème une variété non résistante dans un sol infecté, les racines sont envahies et la flétrissure montre ses effets.

La maladie se développe surtout lorsque la température est très chaude.

Le fungus peut se répandre dans les champs voisins sous l'action d'un grand vent et par irrigation.

Ce qui importe au cultivateur c'est de prendre les mesures pour éloigner ces maladies, c'est-à-dire :

- 1 — employer des variétés résistantes,
- 2 — ne pas semer lin après lin,
- 3 — employer une semence très propre,
- 4 — traiter cette semence avec un fongicide approprié.

Place du lin dans la rotation

Le lin peut entrer dans une rotation régulière comme les céréales. Sa place logique est sûrement après une prairie ou un pâturage.

Dans les fermes où la culture sarclée occupe une place importante, le lin peut s'intercaler entre deux cultures sarclées à la condition qu'il soit accompagné d'un semis de trèfle.

De toute façon, le lin peut remplacer les céréales sans nuire à la rotation puisqu'on peut faire un semis de graines fourragères qui se développeront facilement en raison de la faible densité du semis de lin.

Variétés de lin oléagineux

Il existe plusieurs variétés de lin oléagineux mais toutes ne conviennent pas au climat du Québec.

Trois facteurs importants sont à considérer dans le choix d'une variété.

Pour le cultivateur, c'est le rendement à l'acre et la saison de végétation de la variété.

Pour l'industrie, c'est le pourcentage d'huile qu'on peut récupérer de la graine.

Le lecteur sera sans doute intéressé à prendre connaissance des essais faits aux stations expérimentales de L'Assomption, La Pocatière, Normandin et Caplan.

RÉSULTATS OBTENUS À L'ASSOMPTION

<i>Variétés</i>	<i>Période de végétation</i>	<i>Rendement à l'acre (boisseaux)</i>	<i>% d'huile</i>	<i>Nombre d'années d'essai</i>
Redwood	111 jours	19.7	39.93	3
Norland	114 jours	19.6	39.59	3
Cree	113 jours	18.5	38.55	3
Raja	106 jours	17.3	36.96	3
Marine	106 jours	16.9	38.41	3
4264 C. 9	108 jours	11.7	38.45	2
Afny	98 jours	17.6	36.20	1
Windom	91 jours	16.7	36.08	1
Marine 62	88 jours	15.0	35.82	1

RÉSULTATS OBTENUS À LA POCATIÈRE

Redwood	113 jours	37.1	41.28	3
Marine	108 jours	30.9	40.35	3
Raja	99 jours	30.0	38.99	3
Norland	116 jours	39.0	41.48	2
Cree	114 jours	38.0	39.98	2
4264 C. 9	99 jours	37.6	39.22	2
Rocket	112 jours	32.9	39.22	2
Arny	117 jours	39.6	39.04	1
Windom	102 jours	36.2	40.62	1
Marine 62	106 jours	34.8	39.16	1

RÉSULTATS OBTENUS À NORMANDIN EN 1963

<i>Variétés</i>	<i>Période de végétation</i>	<i>Rendement à l'acre (boisseaux)</i>	<i>% d'huile</i>	<i>Nombre d'années d'essai</i>
Redwood	123 jours	30.3	42.56	1
Ott. 4264 C. 9	115 jours	30.1	41.54	1
Raja	115 jours	28.8	39.66	1
Cree	121 jours	28.5	42.10	1
Marine 62	115 jours	28.1	42.36	1
Arny	118 jours	28.0	42.32	1
Marine	117 jours	27.0	42.18	1
Norland	126 jours	26.3	42.76	1
Windom	115 jours	24.1	39.66	1

RÉSULTATS OBTENUS À CAPLAN EN 1963

Arny	121 jours	22.7	43.08	1
4264 C. 9	109 jours	20.8	42.26	1
Windom	112 jours	18.7	41.40	1
Cree	125 jours	18.4	42.60	1
Marine	114 jours	18.2	42.60	1
Redwood	123 jours	18.2	44.20	1
Marine 62	109 jours	15.9	43.24	1
Raja	111 jours	14.3	40.28	1

Il est bon de noter que la période de végétation pour une même variété varie sensiblement d'une région à l'autre. Il semble également que le rendement à l'acre augmente proportionnellement avec la longueur de la période de végétation.

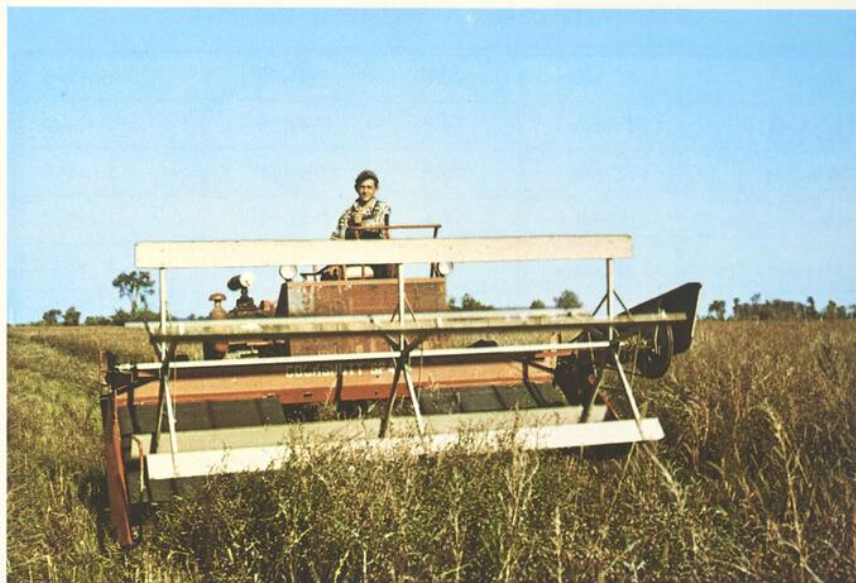
La variété Marine semble présentement être la plus populaire. C'est une variété à fleur bleue et très résistante aux maladies.

La Norland, dont les fleurs sont blanches, pourrait devenir une variété prometteuse dans les régions où la saison de végétation est assez longue. Son rendement en graine et en huile est très bon.

Les variétés Marine et Norland sont des variétés semi-hâtives.

Coupe et battage de la récolte de lin

On reconnaît que le lin est prêt à couper lorsque les feuilles sont tombées et que les capsules sont brunes. Si l'on attend davantage, la capsule devient de couleur grisâtre et lorsqu'on remue les tiges, on a l'impression que les graines sont libres à l'intérieur de la capsule, (elles sonnent). Une autre façon de se rendre compte que le lin est prêt à être moissonné, c'est d'écraser quelques capsules dans le creux de la main et de souffler sur les déchets. Si ceux-ci s'envolent facilement et que la graine demeure dans la main, c'est une indication que le lin est assez sec pour être moissonné.



Une andaineuse à l'oeuvre

Il y a différentes façons de couper le lin. On peut se servir de l'andaineuse qui le coupe et le place en andains. La coupe doit se faire en laissant un chaume de quatre à six pouces. Si l'on peut disposer de la paille sur le marché, il y aura intérêt à couper plus près du sol ; si la paille doit être brûlée, la longueur du chaume n'a pas d'importance. Cependant si le lin a été engrainé, il faudrait le râcler et le brûler hors des champs. Quelques jours plus tard, la moissonneuse batteuse recueillera ces andains pour en séparer la graine de la paille.

Il est important de noter que la moissonneuse-batteuse doit être munie de rouleaux spéciaux pour faire l'égrenage. Cependant quelques machines de modèles récents non pourvues de rouleaux à lin semblent faire un bon travail, surtout lorsque *le lin est bien sec*.

L'usage de l'andaineuse et de la moissonneuse-batteuse se justifie dans les champs non accidentés et de grande superficie, parce qu'il réduit la main-d'oeuvre. L'usage de la moissonneuse-batteuse en direct n'est pas à conseiller. Le lin doit être d'abord andainé. On doit attendre qu'il soit bien sec avant de le battre.

A défaut d'andaineuse et de moissonneuse-batteuse, et surtout dans les champs accidentés ou de faible étendue, on peut se servir avec avantage de la moissonneuse-lieuse, en ayant soin d'employer une faux lisse, c'est-à-dire sans dents. La paille de lin étant très résistante, la faux doit être bien aiguisée, et huilée. Il est bon d'avoir toujours de l'huile à sa disposition. Employer l'huile à lampe et non l'huile ordinaire.



La moissonneuse batteuse ramasse le lin en andains et sépare la graine de la paille



Quand on est près du marché le lin peut être battu et livré en vrac à l'usine

Une fois le lin coupé, les gerbes sont placées debout en groupes de quatre, six ou huit. De cette façon les têtes, exposées au soleil et au vent, sèchent rapidement. En cas de pluie, elles ne peuvent coller au sol.

Lorsque le lin est suffisamment sec on le passe dans la batteuse. Il est préférable de présenter les gerbes tête première et de ne pas alimenter la batteuse trop généreusement. Le tamis supérieur doit être remplacé par un tamis de $\frac{1}{2}$ x 6 broches au pouce et pour le tamis de fond on emploie un tamis en tôle solide. Ce genre de tamis peut être facilement obtenu en communiquant avec Dion & Frère Inc., Sainte-Thérèse, comté Terrebonne.

Le battage du lin doit toujours se faire à l'extérieur parce qu'il peut présenter un danger d'incendie si la paille s'enroule autour du cylindre batteur.

Enfin, à défaut des deux instruments décrits plus haut, on peut également employer la faucheuse ordinaire. Le battage est un peu plus difficile parce que la paille est plus emmêlée.

Si les conditions climatiques sont défavorables, ce qui se produit surtout tard dans la saison, on peut presser le lin comme du foin et l'engranger en attendant le moment favorable pour le battre.

En ce qui regarde l'outillage requis pour faire la récolte du lin, le cultivateur doit se poser la question suivante : "L'étendue de ma récolte



Une batteuse ordinaire qui bat du lin pressé

justifie-t-elle une capitalisation spéciale en outillage ?” Trop de cultivateurs, malheureusement, capitalisent à outrance dans l’outillage de ferme sous prétexte d’économiser sur la main-d’œuvre. Ils s’éveillent un bon matin avec des redevances qu’ils ne peuvent plus rencontrer et c’est la catastrophe.

La récolte terminée, si on constate la présence de beaucoup de mauvaises herbes dans le champ de lin et qu’il soit encore trop tôt pour faire les labours d’automne, un hersage du champ permettrait à une grande quantité de ces mauvaises herbes de germer pour être détruites quelques semaines plus tard par le labour d’automne.

Ce hersage serait fait naturellement après que la paille de lin aura été enlevée et à la condition que ce champ n’ait pas été ensemené en trèfle au printemps.

Le marché et ses exigences

Le marché de Montréal absorbe présentement plus d’un million de boisseaux de lin par année. Dans le passé, cette quantité provenait de l’Ouest canadien et américain et même de l’Argentine. Si on s’arrête à penser que le marché de Montréal importe la graine de lin depuis près de soixante ans, on réalisera les millions de dollars exportés à l’étranger et perdus pour le Québec.

La production du Québec représente environ 25% des besoins de l’industrie. Pourquoi ne pas en prendre une plus large part ?

Le marché a cependant des exigences quant à la qualité du produit.

Le lin est payé sur la base du grade Canada Est No 1, dont les exigences sont les suivantes : pesanteur minimum : 51 livres au boisseau, mûri et doux au goût, n'excédant pas 12½ % de grains endommagés, incluant les grains cassés. Le lin doit être propre, c'est-à-dire acceptable par le commerce. De plus, la teneur en humidité ne doit pas excéder 10.5%. Au-dessus de ce pourcentage, le cultivateur est pénalisé de la façon suivante :

DÉDUCTIONS PAR MINOT DE GRAINES DE LIN
CONTENANT PLUS DE 10.5% D'HUMIDITÉ

	<i>Au-dessous de \$2.80</i>	<i>Entre \$2.80 - \$3.20</i>	<i>Entre \$3.21 - \$3.60</i>	<i>Au-dessus de \$3.61</i>
10.6% - 11 %	.02	.03	.03	.04
11.1% - 11.5%	.05	.05	.06	.07
11.6% - 12 %	.07	.08	.09	.11
12.1% - 12.5%	.09	.11	.13	.15
12.6% - 13 %	.12	.14	.17	.20
13.1% - 13.5%	.15	.18	.21	.24
13.6% - 14 %	.19	.22	.25	.29
14.1% - 14.5%	.23	.26	.29	.34
14.6% - 15 %	.27	.30	.33	.39
15.1% - 15.5%	.30	.34	.38	.45
15.6% - 16 %	.34	.37	.43	.50
16.1% - 16.5%	.38	.42	.48	.55
16.6% - 17 %	.42	.46	.53	.60
17.1% - 17.5%	.45	.50	.58	.65
17.6% - 18 %	.50	.55	.63	.70
18.1% - 18.5%	.55	.60	.68	.75
18.6% - 19 %	.60	.65	.73	.80
19.1% - 19.5%	.65	.70	.78	.85
19.6% - 20 %	.70	.75	.83	.90

DÉDUCTIONS POUR CLASSEMENT INFÉRIEUR

No 2 C. E.	.05 moins que No 1 C. E.
No 3 C. E.	.25 moins que No 1 C. E.

Pour une classification inférieure à No 3 C. E., l'échantillon de graines de lin sera payé d'après sa valeur de transformation.

PRIME POUR LIVRAISON EN VRAC

Une prime de \$0.02 du minot de 56 livres sera payée au producteur qui nous fera parvenir sa récolte de graines de lin en vrac par charge de camion à bascule (dompeuse) d'au moins 10,000 livres. Toute autre façon de décharger votre camion de lin à une vitesse équivalente au camion à bascule et reconnue par la compagnie, soit au moyen d'une vis, souffleuse,

etc., permettra au producteur de recevoir la même prime à savoir \$0.02 du minot. Ceci veut dire que certaines vis ou souffleuses employées l'an dernier devront être accélérées.

Si l'analyse révèle que le lin contient 4.0% d'impuretés, le poids brut du lin est réduit de 4 livres par 100 livres.

Toute récolte de lin expédiée à Montréal est pesée sur une balance publique, échantillonnée pour fin d'analyse (impureté et humidité) et ensuite classifiée. Le producteur est invité à suivre toutes ces opérations. Il a le privilège de vendre sa récolte immédiatement ou plus tard, suivant qu'il juge les conditions du marché avantageuses ou non. Il a même le droit d'attendre jusqu'au 15 janvier pour vendre sa récolte qui est entreposée sans frais jusqu'à cette date. Si à la date du 15 janvier il ne l'a pas encore vendue, il reçoit automatiquement un chèque équivalent au nombre de boisseaux livrés, et il est payé suivant le prix de fermeture de la Bourse le 15 janvier.

En somme, c'est la Bourse des grains de Winnipeg qui établit chaque jour le prix mondial du lin.

Les grands journaux de Montréal et de Québec donnent chaque jour la cote du lin, ce qui permet aux cultivateurs de se tenir au courant des prix. La prime de \$0.02 indiquée au tableau est consentie à raison de l'économie du déchargement.



Ici les camions font la queue près de la balance publique

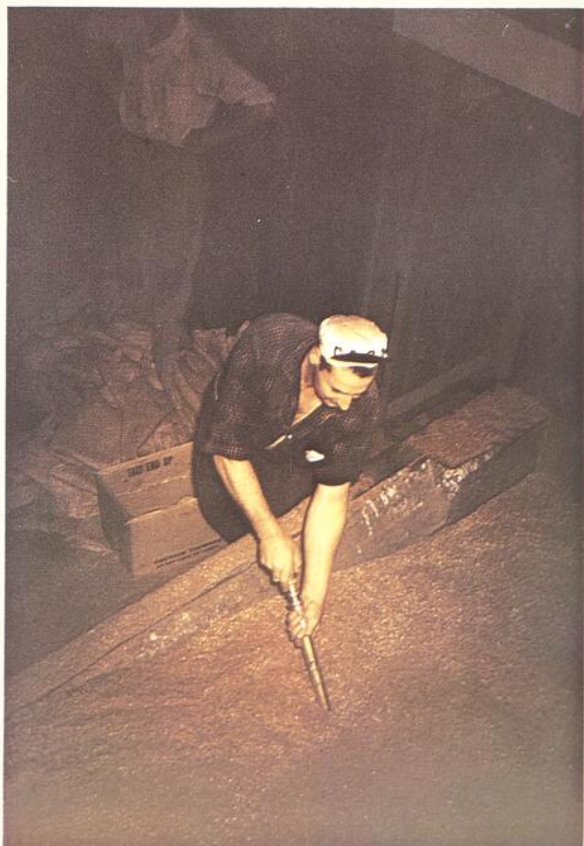
Revenus possibles de cette culture

Pour parler de revenus possibles de la culture du lin, il faut comparer cette récolte à une céréale comme l'avoine.

Le coût des labours, des hersages et des ensemencements est le même qu'il s'agisse du lin ou de l'avoine. Le coût de la semence est moindre pour le lin, tandis que le coût de la moisson est sensiblement le même. Le coût des engrais est généralement moindre pour le lin, tandis que celui des herbicides est le même.

Les rendements

Un sol qui produit 40 boisseaux d'avoine à l'acre produira facilement 15 boisseaux de lin à l'acre. Si les rendements d'avoine avec fertilisation dépassent 40 boisseaux, il n'y a pas de raison pour que ceux du lin, dans



Prise d'échantillon
d'un lot de lin



Chaque échantillon est analysé au point de vue pureté et humidité

les mêmes conditions, ne dépassent pas 15 boisseaux. On a vu des rendements allant jusqu'à 25 boisseaux de lin à l'acre. Un tel rendement est impossible sans fertilisation. En valeur, 40 boisseaux d'avoine à \$2.20 le 100 livres donnent un revenu d'environ \$30 tandis que 15 boisseaux de lin à \$3 le boisseau donneront \$45. Si un rendement de 25 boisseaux est possible, à \$3 le boisseau, ceci représente un revenu brut de \$75 l'acre. Même avec une dépense d'engrais 4-24-20 à raison de 500 livres à l'acre, soit environ \$22, il resterait encore un bénéfice de \$30 l'acre. En résumé, un dollar dépensé en engrais rapporterait \$1.30 de bénéfice dès la première année. Naturellement, le taux de 500 livres de 4-24-20 à l'acre peut paraître exagéré sur certains sols dont le niveau de fertilité est déjà raisonnablement élevé. L'exemple ci-haut mentionné restera toujours vrai, et devrait inciter tous les cultivateurs à employer chaque année une plus grande quantité d'engrais chimiques à l'acre.

Opportunité de la production du lin oléagineux dans le Québec

De nos jours, les cultivateurs, dans l'exploitation de leurs fermes, ont deux problèmes majeurs à affronter : la main-d'oeuvre et l'outillage.

La culture du lin requiert peu de main-d'oeuvre et peut se faire avec l'outillage qu'on rencontre généralement sur la plupart des fermes.

Il n'y a pas de problèmes de marché puisque l'industrie doit importer environ 75% du lin dont elle a besoin.

Les prix de cette denrée sont plutôt stables depuis plusieurs années.

Le cultivateur peut livrer son lin aussitôt après la récolte, le vendre immédiatement ou attendre au moment où il croira le prix le plus avantageux. Il est de plus invité à être présent lors des analyses pour la pureté, l'humidité et la classification. Le jour où il décide de vendre, le prix aussi approximatif que possible au temps de la vente est indiqué sur sa facture, de sorte qu'il peut vérifier si ce prix est bien celui de la bourse. Le paiement se fait dans les quelques jours qui suivent la vente.

Le tourteau de lin qui est le sous-produit du lin après en avoir extrait l'huile, est un aliment riche en protéine et très recherché par les cultivateurs et les manufacturiers de moulées balancées.

Pour plusieurs cultivateurs, la culture du lin oléagineux peut procurer un revenu d'appoint intéressant. Cette culture devrait intéresser davantage les cultivateurs propriétaires de petites fermes dans les régions marginales où l'industrie laitière n'est pas très rentable.

Utilisation domestique de l'huile de lin

L'huile de lin est une huile végétale extraite de la graine de lin. Dans le commerce, on la trouve sous trois formes différentes : crue, cuite et recuite. Les huiles cuites sèchent plus rapidement.

On sait que l'huile de lin entre dans la fabrication des peintures et des prélarats. Elle peut cependant servir à de nombreux usages sur la ferme notamment au badigeonnage des constructions, au recouvrement des courroies en grosse toile, pour la purgation du bétail, pour la protection des poteaux de clôture, de l'outillage et l'imperméabilisation des toiles et des tentes, etc.

Utilisation de la paille de lin

La paille du lin oléagineux n'est pas aussi riche en fibre que celle du lin à filasse. Elle en contient cependant en quantité suffisante pour que l'industrie soit intéressée à l'employer dans la fabrication de certains papiers fins, comme le papier à cigarette.

Pour être utilisable, cependant, cette paille doit avoir au moins neuf pouces de longueur. Elle ne doit pas contenir plus de 5% de mauvaises herbes et son degré d'humidité ne doit pas dépasser 15%. Il n'y a aucune tolérance pour la lampourde et la vesce commune.

Pour la vente, la paille doit être mise en ballot lorsqu'elle est suffisamment sèche, après quoi elle sera travaillée afin de séparer la fibre du bois.

Conclusion

Le succès de cette culture est basé sur quatre points :

- 1 — un sol suffisamment fertile,
- 2 — un sol contenant suffisamment d'humidité,
- 3 — une semence d'une variété connue et bien adaptée aux conditions de climat,
- 4 — un contrôle efficace contre les mauvaises herbes et les insectes.

BIBLIOGRAPHIE

- COITEUX, FLORENT. — *Rapport annuel 1963 au Comité des plantes oléagineuses du Québec*, Station de Recherches, L'Assomption, Québec.
- FRANKTON, CLARENCE. — *Les mauvaises herbes du Canada*. 1958. Ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa, Ontario, public. 948, p. 198.
- ANONYME. — *Guide d'emploi des herbicides 1964*. Division de la Recherche, Ministère de l'Agriculture et de la Colonisation du Québec, public. 303.
- ANONYMOUS. — *Diseases of Field Crops in the Prairie Provinces*, Ottawa, Ontario. Public. 1008.
- JAMES RICHARDSON & SONS LTD. — *Western Canada Grain Grades Crop Year 1964-65*.

TABLE DES MATIÈRES

Historique de cette culture au Québec	5
Exigences de la culture du lin oléagineux	5
Climat	6
Sols recommandables pour la culture du lin	6
Les engrais	7
Le fumier de ferme	7
La chaux	8
Façons culturales	8
Taux de semis et mode d'ensemencement	9
Contrôle des mauvaises herbes	10
Les maladies du lin	13
Place du lin dans la rotation	15
Variétés de lin oléagineux	15
Coupe et battage de la récolte	18
Le marché et ses exigences	21
Revenus possibles de cette culture	24
Les rendements	24
Opportunité de la production du lin oléagineux dans le Québec	26
Utilisation domestique de l'huile de lin	26
Utilisation de la paille	26
Conclusion	27

TABLE OF CONTENTS

Introduction 1

Chapter I 10

Chapter II 20

Chapter III 30

Chapter IV 40

Chapter V 50

Chapter VI 60

Chapter VII 70

Chapter VIII 80

Chapter IX 90

Chapter X 100

Chapter XI 110

Chapter XII 120

Chapter XIII 130

Chapter XIV 140

Chapter XV 150

Chapter XVI 160

Chapter XVII 170

Chapter XVIII 180

Chapter XIX 190

Chapter XX 200

Appendix 210

Index 220









