



Commission canadienne
des grains

Canadian Grain
Commission

ISSN 1700-2095

Qualité du lin de l'Ouest canadien 2005

Douglas R. DeClercq

Chargé de programme, Services liés aux oléagineux

Contact : Véronique Barthet

Tél. : 204 984-5174

Courriel : vbarthet@grainscanada.gc.ca

Télé. : 204 983-0724

Laboratoire de recherches
sur les grains

Commission canadienne des grains

303, rue Main, pièce 1404

Winnipeg (Manitoba) R3C 3G8

www.grainscanada.gc.ca

Canada

Qualité

Innovation

Service

Table des matières

Introduction.....	3
Sommaire	4
Bilan des conditions météorologiques et de production	5
Échantillons utilisés aux fins de l'enquête sur la récolte.....	7
Qualité du lin de l'Ouest canadien 2005	8
Teneur en huile	10
Teneur en protéines.....	11
Teneur en acides gras libres	12
Composition en acides gras	13

Tableaux

Tableau 1 – Lin, Ouest canadien n° 1 Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2005	4
Tableau 2 – Lin, Ouest canadien n° 1 Composition en acides gras obtenue de l'enquête sur la récolte de 2005	4
Tableau 3 – Superficie ensemencée et production de lin dans l'Ouest canadien	7
Tableau 4 – Lin, Ouest canadien n° 1 Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2005 par province	9
Tableau 5 – Lin, Ouest canadien n° 1 Composition en acides gras et teneur en acides gras libres selon l'enquête sur la récolte de 2005	9
Tableau 6 – Lin, Ouest canadien n° 1 Comparaison des données qualitatives obtenues de l'enquête sur la récolte de 2005 et de celles des exportations récentes.....	10

Figures

Figure 1 – Carte de l'Ouest canadien indiquant les régions productrices traditionnelles du lin	3
Figure 2 – Lin, Ouest canadien n° 1 Teneur en huile des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005	11
Figure 3 – Lin, Ouest canadien n° 1 Teneur en protéines des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005	12
Figure 4 – Lin, Ouest canadien n° 1 Teneur en acides gras libres des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005 ...	12
Figure 5 – Lin, Ouest canadien n° 1 Teneur en acide linoléique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005 ..	14
Figure 6 – Lin, Ouest canadien n° 1 Indice d'iode des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005.....	14

Introduction

Le présent rapport fournit des données qualitatives et des renseignements tirés de l'enquête menée par la Commission canadienne des grains (CCG) sur le lin récolté dans l'Ouest canadien en 2005. Les données sur la qualité portent sur la teneur en huile, en protéines et en acides gras libres, sur la composition en acides gras et sur l'indice d'iode des échantillons de l'enquête sur la récolte. Ces données sont fondées sur l'analyse des échantillons de lin soumis au Laboratoire de recherches sur les grains (LRG) pendant la période de récolte par les producteurs, les sociétés céréalieres et les usines de trituration des oléagineux. La carte ci-dessous montre les régions productrices traditionnelles de lin dans l'Ouest canadien.

Figure 1 – Carte de l'Ouest canadien indiquant les régions productrices traditionnelles du lin



Source : Conseil canadien du lin

Sommaire

L'enquête menée par la Commission canadienne des grains (CCG) sur le lin récolté en 2005 dans l'Ouest canadien a révélé une valeur record pour la teneur en huile, une valeur inférieure à la moyenne pour la teneur en protéines et un indice d'iode égal à la moyenne. Par rapport à la moyenne décennale, l'indice d'iode a augmenté d'une unité, alors que la teneur en huile est en hausse de 1,9 % et que celle en protéines est en baisse de 1,1 %.

Comparativement à 2004, la teneur en huile (46,2 %) est supérieure de 1,4 %, tandis que la teneur en protéines (22,0 %) est inférieure de 0,1 %. La teneur en acide linoléique (57,7 %) est en baisse de 3,9 % comparativement à 2004, ce qui a donné un indice d'iode de 194, soit 7 unités de moins qu'en 2004.

Les résultats de l'enquête à long terme sur la récolte du LRG révèlent qu'un temps frais et humide durant la saison de croissance favorise la production de lin à forte teneur en huile et à l'indice d'iode élevé, mais à faible teneur en protéines.

**Tableau 1 – Lin, Ouest canadien n° 1
Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2005**

Paramètres qualitatifs	2005	2004	Moyenne de 1995–2004
Teneur en huile ¹ , %	46,2	44,8	44,3
Teneur en protéines ² , %	22,0	22,1	23,1
Acides gras libres, %	0,18	0,26	0,23
Indice d'iode	194	201	193
Teneur en acide linoléique, % de l'huile	57,7	61,6	58,0

¹ Base sèche

² N x 6,25; base sèche

**Tableau 2 – Lin, Ouest canadien n° 1
Composition en acides gras obtenue de l'enquête sur la récolte de 2005**

Acides gras ¹ , % de l'huile	2005	2004	Moyenne de 1995–2004
Acide palmitique	5,0	4,9	5,2
Acide stéarique	3,3	3,0	3,4
Acide oléique	16,8	14,5	18,2
Acide linoléique	16,3	15,8	14,9
Acide linoléique	57,7	61,6	58,0

¹ Pourcentage du total des acides gras dans l'huile, y compris l'acide palmitique (C16:0), l'acide stéarique (C18:0), l'acide oléique (C18:1), l'acide linoléique (C18:2) et l'acide linoléique (C18:3)

Bilan des conditions météorologiques et de production

Conditions météorologiques

La configuration des températures et des pluies dans l'Ouest canadien pour la saison de croissance 2005 se trouve sur le site de l'ARAP (http://www.agr.gc.ca/pfra/drought/drmmaps_f.htm). Il est important de remarquer qu'il y a eu des pluies abondantes au printemps et que les températures ont été modérées au cours de la saison de croissance. En Saskatchewan, juin 2005 a égalé la marque de juin 1953 à titre de mois le plus pluvieux des 90 dernières années. Le Service de météorologie et de surveillance des récoltes de la Commission canadienne du blé a fourni la plupart des renseignements sur les conditions météorologiques pour l'enquête sur la campagne 2005.

Semis

Du début d'avril à la fin de mai 2005, les Prairies ont enregistré des précipitations près de la normale ou supérieures à la normale. L'avancement des semailles au cours du printemps variait selon l'endroit; en règle générale, les semailles ont été réalisées plus rapidement dans les régions de l'Ouest que dans celles de l'Est. En moyenne, la période des semis dans l'Ouest a été de deux à cinq jours en avance par rapport à la moyenne durant les trois premières semaines de mai, mais la pluie a ralenti les travaux durant la fin du mois. En juin, les pluies abondantes ont retardé les semailles des cultures oléagineuses et, à certains endroits, empêché l'ensemencement.

Conditions de croissance

Les pluies abondantes et constantes qui sont tombées sur le Sud des Prairies en juin a entraîné des pertes en raison d'inondation en Alberta et dans le Sud du Manitoba. Le Manitoba a été le plus touché par les conditions humides : au total, plus de deux millions d'acres n'ont pas pu être semés ou ont été submergés. Ailleurs dans les Prairies, les précipitations ont été près de la normale ou supérieures à la normale au cours de juin, ce qui a contribué à hausser les perspectives de rendement. En juillet, les précipitations ont été en général près de la normale partout dans les Prairies. Toujours dans les Prairies, la température a été légèrement sous la normale dans l'Ouest et supérieure à la normale dans l'Est. Les températures modérées ont favorisé la croissance des cultures, sans leur causer de stress. Dans la plupart des régions, le développement des cultures a été hâtif par rapport à l'année précédente, en raison des températures plus chaudes enregistrées durant la période de croissance. En août, le temps frais et les chutes de pluie fréquentes ont ralenti le développement des cultures en Alberta et dans l'Ouest de la Saskatchewan. Certains endroits dans le Nord-Ouest de la Saskatchewan et dans le Nord de l'Alberta ont enregistré des gelées éparses durant les deux premières semaines d'août. Dans l'Est des Prairies, les températures ont été supérieures à la normales, ce qui a augmenté le stress subi par les cultures à la fin du stade de remplissage. Le temps doux a favorisé le développement des cultures dans l'Est de la Saskatchewan et au Manitoba.

Conditions de récolte

Les travaux de moisson ont été entrepris au milieu d'août dans le Sud-Est des Prairies. Le temps a été anormalement pluvieux la dernière semaine d'août et les deux premières de septembre, comme en témoignent les pluies torrentielles tombées dans le Sud de l'Alberta et sur le Nord-Est de la Saskatchewan. Les récoltes ont été déclassées dans les régions qui ont reçu le plus de précipitation. Les conditions météorologiques ont été meilleures dans le Sud des Prairies, ce qui a fait en sorte qu'au Manitoba et dans le Sud de la Saskatchewan, la plupart de la moisson était engrangée à la fin de septembre. Dans le Nord de la Saskatchewan et de l'Alberta, la moisson s'est poursuivie jusqu'en octobre. Au 30 octobre 2005, la récolte de lin était achevée à 99 % au Manitoba, à 95 % en Saskatchewan et à environ 75 % en Alberta.

Information sur la production et les grades

Le tableau 3 montre que les agriculteurs de l'Ouest canadien ont ensemencé 842 000 hectares (ha) en lin en 2005, ce qui représente une hausse de 16 % par rapport à l'année précédente. Le rendement de 2005 est estimé à 1 300 kg/ha, ce qui est bien supérieur au rendement de 2004 (1 000 kg/ha) et à la moyenne décennale (1 197 kg/ha). La production totale de lin a plus que doublé (1,1 million de tonnes) en 2005, en raison de l'agrandissement des superficies ensemencées et des rendements accrus. Selon les estimations de Statistique Canada parues dans la *Série de rapports sur les grandes cultures, n° 8*, 81 % de la production de lin est attribuable à la Saskatchewan, 14 % au Manitoba et 5 % à l'Alberta.

Comparativement à la récolte de lin de 2004, dans l'ensemble, celle de 2005 était constituée d'une plus grande quantité de grades supérieurs. Selon le rapport n° 32 publié par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Revitalisation rurale de la Saskatchewan, la récolte de lin de cette province était constituée à 83 % de Lin, Ouest canadien n° 1, comparativement à 34 % en 2004 et à la moyenne décennale de 80 %. Les mauvaises conditions météorologiques enregistrées en septembre et en octobre ont entraîné un déclasserment des cultures dans certaines régions du Nord de la Saskatchewan et de l'Alberta.

Tableau 3 – Superficieensemencée et production de lin dans l'Ouest canadien

	Superficieensemencée ¹		Production ¹		Productionmoyenne ²
	2005	2004	2005	2004	1995–2004
	en milliers d'hectares		en milliers de tonnes		en milliers de tonnes
Manitoba	154	142	147	132	269
Saskatchewan	656	567	881	356	531
Alberta	32	20	53	29	30
Ouest canadien	842	729	1082	517	830

¹ Source—*Série de rapports sur les grandes cultures, n° 8*, le 7 décembre 2005; Statistique Canada

² Source—*Série de rapports sur les grandes cultures*, estimations finales révisées pour 1995–2004

Échantillons utilisés aux fins de l'enquête sur la récolte

Les échantillons utilisés par la CCG pour l'enquête sur la récolte de lin sont soumis par des producteurs, des installations de manutention de grain et des usines de trituration des oléagineux de l'Ouest canadien. Dans un premier temps, on nettoie les échantillons pour enlever les impuretés. Les analyses servent ensuite à déterminer la teneur en huile et en protéines et l'indice d'iode au moyen d'un spectromètre à balayage dans le proche infrarouge de modèle NIRSystems 6500. L'étalonnage de l'appareil et la contre vérification de l'étalonnage se font en fonction de la méthode de référence pertinente. Des échantillons composites servent à analyser la teneur en acides gras libres et la composition en acides gras. Les échantillons composites sont préparés en mélangeant les échantillons de Lin, Ouest canadien n° 1, de chaque province.

L'enquête sur la récolte de cette année visait 640 échantillons de lin, comparativement à 412 en 2004. Le Manitoba a soumis 170 échantillons, la Saskatchewan, 442, et l'Alberta, 28, au cours de la période de récolte, soit du 1^{er} septembre au 1^{er} décembre 2005. Les facteurs de pondération utilisés pour calculer les moyennes provinciales et celles de l'Ouest canadien ont été établis à partir de la production moyenne des cinq dernières années de chaque district agricole et des estimations de production des provinces publiées par Statistique Canada, le 7 décembre 2005, dans la *Série de rapports sur les grandes cultures, n° 8*.

Qualité du lin de l'Ouest canadien

2005

Les tableaux 4 et 5 fournissent des données détaillées sur la qualité des grades supérieurs de lin de l'Ouest canadien récolté en 2005. On peut obtenir un résumé complet de l'enquête pour chaque province et pour les grades inférieurs à l'adresse : <http://grainscanada.gc.ca/Quality/grlreports/Flax/flaxmenu-f.htm>. Le nombre d'échantillons recueillis de chaque province ne reflète pas nécessairement de manière fidèle la production et la répartition des grades. Cependant, la CCG disposait d'un nombre suffisant d'échantillons pour obtenir des données représentatives de la qualité du lin dans chaque province. Pour calculer les valeurs moyennes de l'Ouest canadien, les moyennes provinciales sont pondérées à partir de la production et de la répartition des grades estimées par Statistique Canada.

Le tableau 6 fournit une comparaison entre la qualité des exportations récentes de lin et les données de l'enquête sur la récolte de l'année courante. Les données de l'enquête sur la récolte proviennent d'échantillons dont on a enlevé les impuretés. Par contre, le lin récemment exporté à partir de Thunder Bay et de Vancouver contenait respectivement 6,0 % et 2,0 % d'impuretés. La présence d'impuretés influe sur les facteurs de qualité comme la teneur en huile et en acides gras libres ainsi que l'indice d'iode. À cet égard, les exportations de lin renfermant plus de 2,5 % d'impuretés ne sont pas considérées commercialement propres.

Les teneurs en huile et en protéines donnent une indication du rendement des graines en huile et de la valeur protéique du tourteau destiné à l'alimentation animale. L'indice d'iode renseigne sur l'insaturation générale des huiles; cet indice est calculé à partir de la composition en acides gras. Les huiles qui présentent des indices d'iode plus élevés, c'est-à-dire une insaturation plus importante, se polymérisent plus rapidement lorsqu'elles sont exposées à l'air. Dans le cas du lin, la teneur élevée en acide linoléique constitue un facteur de qualité important, puisque c'est à cet acide gras qu'on attribue la plupart des propriétés siccatives de l'huile de lin. L'acide linoléique est aussi l'acide gras oméga 3, auquel on attribue des bienfaits pour la santé humaine. C'est pour cette raison que les graines de lin (entières ou moulues) sont de plus en plus utilisées dans les céréales et les produits de boulangerie, et que l'huile de lin est de plus en plus utilisée dans les salades.

Tableau 4 – Lin, Ouest canadien n° 1
Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2005 par province

Province	N ^{bre} d'échantillons	Teneur en huile ¹			Teneur en protéines ²			Indice d'iode		
		Moyenne	Min.	Max.	Moyenne	Min.	Max.	Moyenne	Min.	Max.
			%			%				
Manitoba	164	45.9	41.7	50.2	21.9	18.3	26.9	194	186	204
Saskatchewan	440	46.2	40.9	50.0	22.0	18.3	29.5	193	179	207
Alberta	27	46.6	43.8	50.4	22.7	18.4	25.9	199	185	206
Ouest du Canada³	631	46.2	40.9	50.4	22.0	18.3	29.5	194	179	207

¹ Base sèche

² N x 6,25; base sèche

³ Les valeurs sont les moyennes pondérées basées sur la production estimée pour chaque province (Statistique Canada).

Tableau 5 – Lin, Ouest canadien n° 1
Composition en acides gras et teneur en acides gras libres selon l'enquête sur la récolte de 2005

Province	N ^{bre} d'échantillons	Composition en acides gras, % ¹					Acides gras libres
		C16:0	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	
Manitoba	164	5,1	3,3	16,4	16,0	58,3	0,28
Saskatchewan	440	5,0	3,4	17,0	16,4	57,3	0,16
Alberta	27	4,7	3,3	14,5	15,5	61,2	0,19
Ouest du Canada²	631	5,0	3,3	16,8	16,3	57,7	0,18

¹ Pourcentage du total des acides gras présents dans l'huile, y compris les acides suivants : palmitique (C16:0), stéarique (C18:0), oléique (C18:1), linoléique (C18:2) et linoléique (C18:3)

² Les valeurs sont les moyennes pondérées basées sur la production estimée par province (Statistique Canada)

**Tableau 6 – Lin, Ouest canadien n° 1
Comparaison des données qualitatives obtenues de l'enquête sur la récolte de 2005 et de celles des exportations³ récentes**

Paramètres de la qualité	Enquête de 2005	Exportations en novembre 2005	Exportations de 2004-2005
Teneur en huile ¹ , %	46,2	45,6	44,0
Teneur en protéines ² , %	22,0	22,4	22,6
Acides gras libres, %	0,18	0,25	0,44
Indice d'iode	194	192	198
Acide palmitique, % de l'huile	5,0	5,0	4,9
Acide stéarique, % de l'huile	3,3	3,5	3,1
Acide oléique, % de l'huile	16,8	18,1	15,3
Acide linoléique, % de l'huile	16,3	16,7	15,6
Acide linoléique, % de l'huile	57,7	56,3	60,5
Nombre d'échantillons	631	4	22

¹ Base sèche

² N x 6,25; base sèche

³ Exportations commercialement propres qui contiennent moins de 2,5 % d'impuretés

Teneur en huile

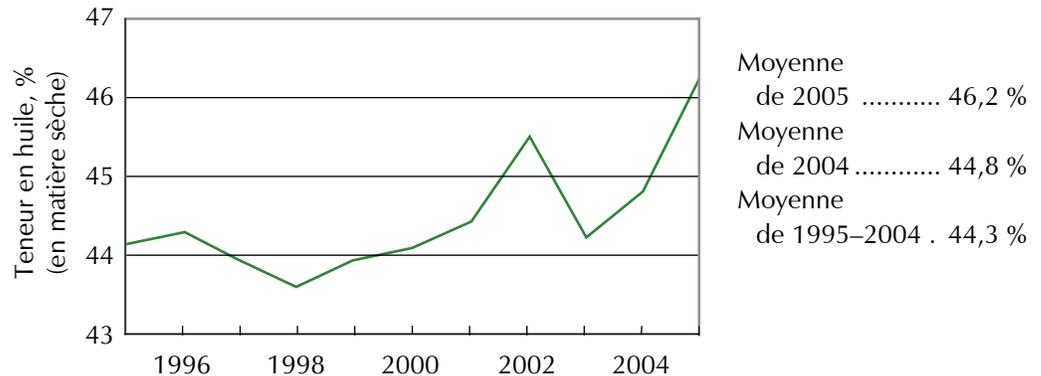
La teneur moyenne en huile de 46,2 % obtenue du Lin, Ouest canadien n° 1, dans le cadre de l'enquête sur la récolte de 2005 est une valeur record, déclassant celle de 45,9 % enregistrée en 1977. La teneur en huile des échantillons de 2005 est supérieure à celle de 44,8 % enregistrée en 2004 et à la moyenne décennale de 44,3 %. La teneur en huile de 45,9 % des échantillons du Manitoba est légèrement inférieure à celle des échantillons provenant de la Saskatchewan (46,2 %) et de l'Alberta (46,6 %). Comparativement à 2004, la teneur moyenne en huile est en hausse de 2,1 % pour la Saskatchewan, de 0,6 % pour l'Alberta et de 0,4 % pour le Manitoba. La teneur moyenne en huile des échantillons de Lin, Ouest canadien n° 1, soumis par les producteurs de cette partie du pays, varie de 40,9 % à 50,4 %.

D'une façon générale, la teneur en huile accrue constatée dans les échantillons de lin obtenus dans le cadre de l'enquête sur la récolte de 2005 est attribuable aux bonnes conditions de croissance, c'est-à-dire, aux températures modérées et à l'humidité suffisante, qui ont prévalu dans la plupart des régions productrices de lin de la Saskatchewan et de l'Alberta. Au Manitoba, les semis tardifs de lin se sont traduits par une teneur en huile moindre. Les résultats de l'enquête à long terme sur la récolte du LRG indiquent que le temps frais durant la saison de croissance favorise la production de lin à forte teneur en huile et à indice d'iode élevé, mais à faible teneur en protéines (<http://grainscanada.gc.ca/Cdngrain/flax/flaxq-f.htm>). La hausse de la teneur en huile du lin de l'Ouest canadien depuis quelques années est également attribuable à la popularité grandissante des nouveaux cultivars de lin canadiens de qualité supérieure.

Les données variétales de 2005 tirées de l'enquête du LRG seront disponibles à une date ultérieure à l'adresse URL susmentionnée.

La teneur en huile des exportations de Lin, Ouest canadien n° 1, effectuées en novembre 2005, a atteint une moyenne de 45,6 %, soit une hausse par rapport à la moyenne de 44,0 % enregistrée pour les exportations de la campagne 2004–2005. On peut s'attendre à ce que la teneur en huile des exportations de la campagne 2005–2006 soit sensiblement supérieure à celle de la campagne précédente. Les exportations de lin qui ne sont pas commercialement propres présentent une teneur en huile inférieure aux exportations de lin qui sont nettoyées de manière à contenir moins de 2,5 % d'impuretés.

**Figure 2 - Lin, Ouest canadien n° 1
Teneur en huile des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005**

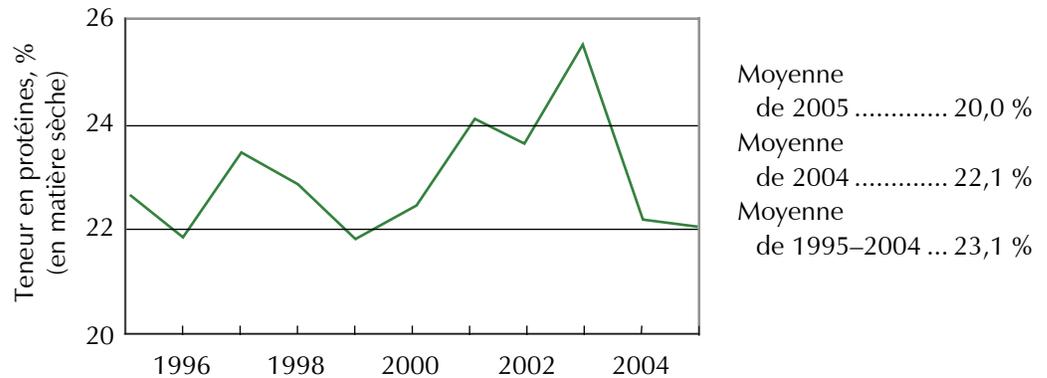


Teneur en protéines

La teneur moyenne en protéines obtenue du Lin, Ouest canadien n° 1, dans le cadre de l'enquête sur la récolte de 2005, s'est établie à 22,0 %, soit 0,1 % de moins que celle enregistrée en 2004 et 1,1 % de moins que la moyenne décennale (23,1 %). La teneur en protéines des échantillons de l'Alberta est de 22,7 %, ce qui est sensiblement supérieur à celle des échantillons du Manitoba (21,9 %) et de la Saskatchewan (22,0 %). Par rapport à 2004, la teneur moyenne en protéines des échantillons de l'Alberta et du Manitoba a diminué respectivement de 0,3 % et de 0,2 %, tandis que celle de la Saskatchewan a augmenté de 0,1 %. La teneur en protéines des échantillons de Lin, Ouest canadien n° 1, soumis par les producteurs de cette partie du pays, varie de 18,3 % à 29,5 %.

Comme l'indique le tableau 6, la teneur en protéines des exportations de lin effectuées en novembre 2005 se situe à 22,4 %, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne de 22,6 % enregistrée pour la saison de navigation 2004–2005. La teneur en protéines des exportations de lin de 2005–2006 devrait être quelque peu inférieure à celle des exportations de la saison précédente.

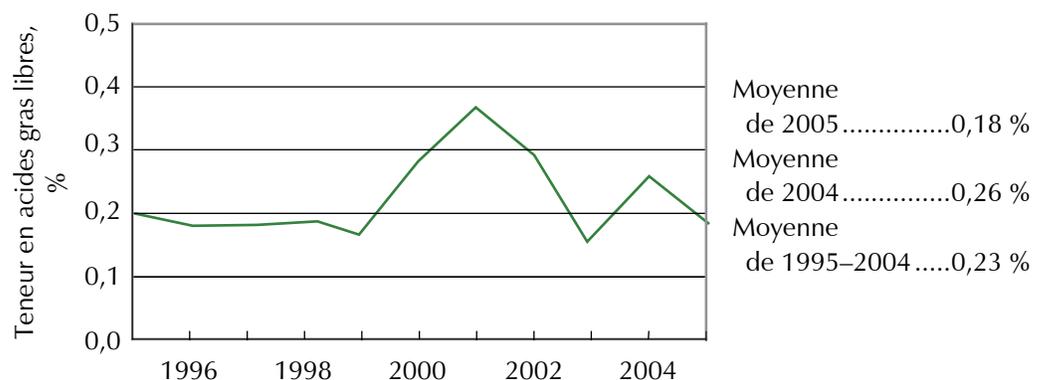
**Figure 3 - Lin, Ouest canadien n° 1
Teneur en protéines des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005**



Teneur en acides gras libres

Les échantillons de lin du grade supérieur prélevés dans le cadre de l'enquête sur la récolte de 2005 ont une teneur moyenne en acides gras libres de 0,18 %, ce qui est inférieur à la moyenne de 2004 (0,26 %) et à la moyenne décennale (0,23 %). La teneur en acides gras libres des échantillons du Manitoba est de 0,28 %, ce qui est nettement supérieur à celle des échantillons de l'Alberta (0,19 %) et de la Saskatchewan (0,16 %). Le lin des régions où la récolte a été retardée en raison des conditions humides affichera une teneur en acides gras libres bien supérieure aux moyennes provinciales. Les échantillons composites des grades Lin, Ouest canadien n° 2, et Lin, Échantillon Canada, ont respectivement une teneur en acides gras libres de 0,45 % et de 0,32 %. La teneur en acides gras libres obtenue en novembre 2005 pour les exportations de Lin, Ouest canadien n° 1, se situe en moyenne à 0,25 %; on peut donc s'attendre à ce que la teneur en acides gras libres pour 2005–2006 soit semblable à la moyenne de 0,44 % enregistrée en 2004–2005 (tableau 6).

**Figure 4 - Lin, Ouest canadien n° 1
Teneur en acides gras libres des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005**



Composition en acides gras

La teneur moyenne en acide linoléique des échantillons de Lin, Ouest canadien n° 1, prélevés dans le cadre de l'enquête sur la récolte 2005 est de 57,7 %, en forte baisse par rapport à celle de 2004 (61,6 %), mais semblable à la moyenne décennale (58,0 %). Comparativement à 2004, la teneur moyenne en acide linoléique a diminué respectivement de 4,8 % et de 3,0 % dans les échantillons de la Saskatchewan et du Manitoba, tandis qu'elle a augmenté de 1,3 % dans ceux de l'Alberta. La teneur en acide linoléique des échantillons de Lin, Ouest canadien n° 1, soumis par les producteurs de cette partie du pays, varie de 48,9 % à 66,8 %.

L'indice d'iode moyen de l'huile tirée du Lin, Ouest canadien n° 1 de 2005 est de 194 unités. L'indice d'iode représente la valeur du degré total d'insaturation de l'huile; dans le cas du lin, cette valeur est fortement influencée par la teneur en acide linoléique de l'huile. L'indice d'iode de 2005 est inférieur de 7 unités par rapport à celui de 2004, mais supérieur à la moyenne décennale (193 unités). L'indice d'iode moyen a diminué respectivement de 8 et de 7 unités dans les échantillons de la Saskatchewan et du Manitoba, tandis qu'il a augmenté de 1 unité dans ceux de l'Alberta. Les échantillons de Lin, Ouest canadien n° 1, soumis par les producteurs de cette partie du pays, affichent des indices d'iode allant de 179 à 207 unités.

Les huiles ayant un indice d'iode supérieur à 188 unités sont recherchées par les fabricants de peinture, de vernis et d'encre, tandis que l'industrie du linoléum s'intéresse davantage aux huiles ayant une valeur voisine de 183 unités. L'indice d'iode, tout comme la teneur en huile, est affecté par les températures qui règnent durant la période de croissance et par la durée d'éclaircissement. En règle générale, des conditions de croissance plus fraîches et des durées d'éclaircissement plus longues donnent un indice d'iode et une teneur en huile plus élevés. En 2005, bien que les températures aient été plutôt modérées, il y a tout de même eu des périodes de températures élevées en juillet et en août, contrairement à la saison de croissance 2004, qui a été la plus froide depuis plus de 100 ans.

Les données sur les exportations de novembre 2005, affichées au tableau 6, indiquent une teneur en acide linoléique de 56,3 % et un indice d'iode de 192 unités, soit des valeurs nettement inférieures par rapport aux valeurs moyennes des exportations de 2004–2005. On s'attend à ce que le Lin, Ouest canadien n° 1 exporté donne une huile ayant un indice d'iode variant entre 190 à 195 unités. Les exportations de lin qui ne sont pas commercialement propres pourraient présenter des indices d'iode inférieurs aux exportations qui sont nettoyyées de manière à contenir moins de 2,5 % d'impuretés.

Figure 5 – Lin, Ouest canadien n° 1
Teneur en acide linoléique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005

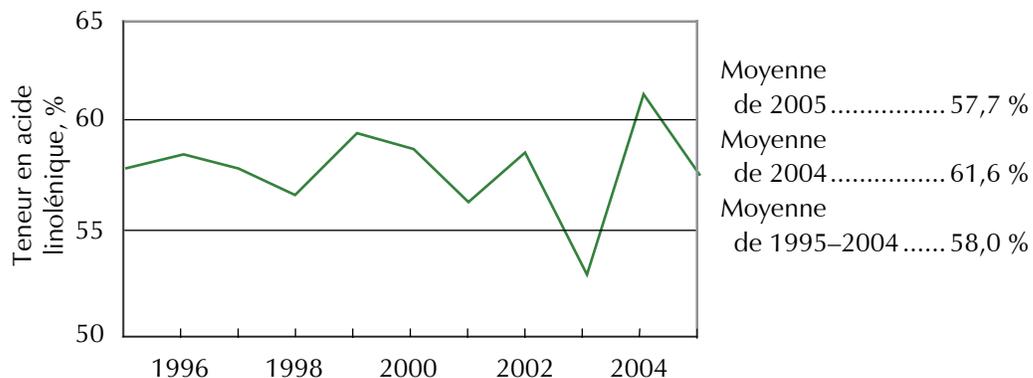
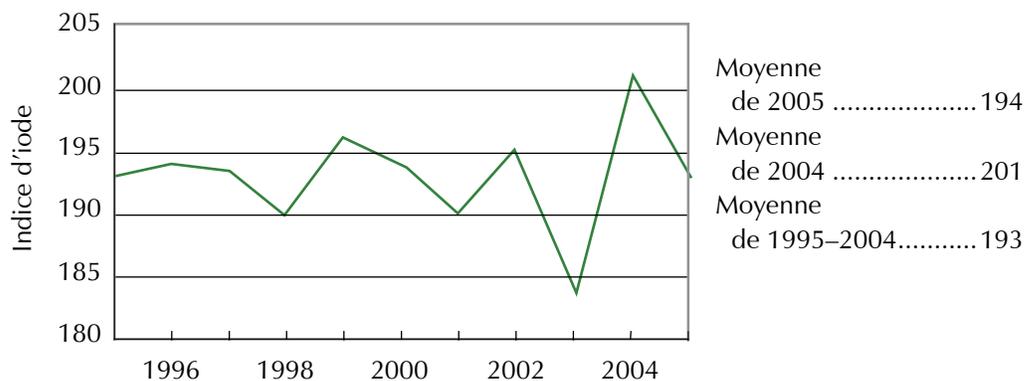


Figure 6 – Lin, Ouest canadien n° 1
Indice d'iode des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005



Teneur en chlorophylle

La teneur en chlorophylle est déterminée selon la méthode de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) n° 10519:1997(F), Graines de colza - Détermination de la teneur en chlorophylle - Méthode spectrométrique. Les résultats sont exprimés en milligrammes par kilogramme (mg/kg) de grains.

Composition en acides gras

La composition des acides gras est déterminée par la méthode de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) n° 5508:1990(F), Corps gras d'origines animale et végétale - Analyse par chromatographie en phase gazeuse des esters méthyliques d'acides gras. On utilise une colonne de 15 mètres (m) sur 0,32 millimètres (mm) enduite d'une couche de 0,25 micromètres (μm) de Supelcowax 10. Seules les données relatives aux principaux acides gras sont rapportées. Les échantillons peuvent aussi contenir jusqu'à 1 % d'autres acides gras mineurs, qui sont compris dans les calculs.

Teneur en acides gras libres

La teneur en acides gras libres est déterminée selon une méthode modifiée de la méthode décrite dans Ke et coll., *Analytica Chemica Acta* 99:387-391 (1978) et est exprimée en pourcentage d'acide oléique dans l'huile. On utilise l'acide oléique et un poids moléculaire de 282 pour les calculs.

Teneur en glucosinolates

La teneur en glucosinolates est déterminée selon la méthode de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) n° 9167-1992(F), Graines de colza - Dosage des glucosinolates – Partie 1 : Méthode par chromatographie liquide à haute performance. Les résultats sont les glucosinolates totaux exprimés en micromoles par gramme ($\mu\text{mol/g}$) en utilisant un taux d'humidité de 8,5 % pour le canola et la matière sèche pour toutes les moutardes.

Indice d'iode

L'indice d'iode détermine le degré d'insaturation calculé à partir de la composition en acides gras, en fonction de la méthode n° Cd 1c-85 recommandée par l'American Oil Chemists Society (AOCS), mise à jour en 1995 et réapprouvée en 1997, Indice d'iode calculé.

Teneur en huile

La teneur en huile est déterminée par résonance magnétique nucléaire (RMN) selon la méthode de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) n° 10565:1992(F) Graines oléagineuses - Détermination simultanée de la teneur en huile et en eau - Méthode par spectrométrie de résonance magnétique nucléaire pulsée. Les résultats sont obtenus à l'aide d'un analyseur de résonance magnétique nucléaire de modèle Bruker NMS 110 Minispec calibré avec les échantillons d'oléagineux pertinents extraits d'éther de pétrole. Les résultats sont exprimés en pourcentage, calculés selon un taux d'humidité précisé. Pour le canola, le taux d'humidité est de 8,5 %; pour le lin, le solin, le soja et toutes les moutardes, la teneur en huile est calculée selon la matière sèche.

Teneur en protéines

La teneur en protéines est déterminée selon la méthode officielle n° Ba4e-93 de l'AOCS, mise à jour en 1995 et réapprouvée en 1997, Méthode de combustion pour déterminer la protéine brute, à l'aide de l'appareil de dosage de l'azote de modèle LECO FP-428. Les résultats sont exprimés en pourcentage, N (azote) x 6,25, calculé selon un taux d'humidité précisé. Pour le canola, le taux d'humidité est de 8,5 %; pour le lin, le solin, le soja et toutes les moutardes, la teneur en protéines est calculée selon la matière sèche.