



Commission canadienne
des grains

Canadian Grain
Commission

Canada

Qualité du canola de l'Ouest canadien 2003

Douglas R. DeClercq

Chargé de programme, Services liés aux oléagineux

James K. Daun

Chef de la Section des oléagineux et des légumineuses

Contact : Véronique Barthet

Tél. : 204 984-5174

Courriel : vbarthet@grainscanada.gc.ca

Téloc. : 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

Qualité

Innovation

Service

Table des matières

Introduction.....	4
Sommaire	5
Bilan des conditions météorologiques et de production	6
Échantillons utilisés aux fins de l'enquête sur la récolte.....	8
Qualité du canola de l'Ouest canadien 2003	10
Teneur en huile.....	14
Teneur en protéines	15
Teneur en chlorophylle.....	16
Teneur en glucosinolates	17
Teneur en acides gras libres.....	18
Composition en acides gras.....	19

Tableaux

Tableau 1 – Canola Canada n° 1 Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2003	5
Tableau 2 – Superficie enssemencée et production du canola de l'Ouest du Canada.....	8
Tableau 3 – Enquête sur la récolte de 2003 Données qualitatives du canola, par grade et par province.....	10
Tableau 4 – Enquête sur la récolte de 2003 Données qualitatives du canola, par grade et par province	11
Tableau 5 – Enquête sur la récolte de 2003 Composition en acides gras, par grade et par province.....	12
Tableau 6 – Qualité du canola Canada n° 1 Comparaison des données de l'enquête sur la récolte de 2003 avec les données des expéditions récentes.....	13

Figures

Figure 1 – Carte de l'Ouest du Canada indiquant les régions productrices traditionnelles de canola	4
Figure 2 – Répartition des échantillons de <i>Brassica rapa</i> et <i>Brassica napus</i> dans les enquêtes sur la récolte du LRG en 2003	9
Figure 3 – Canola Canada n° 1 Teneur en huile des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003	14
Figure 4 – Canola Canada n° 1 Teneur en protéines des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003.....	15

Figures (suite)

Figure 5 – Canola Canada n° 1 Teneur en chlorophylle des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003	16
Figure 6 – Canola Canada n° 1 Teneur en quantité totale des glucosinolates des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993-2003.....	17
Figure 7 – Canola Canada n° 1 Teneur en acides gras libres des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003	18
Figure 8 – Canola Canada n° 1 Teneur en acide érucique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003	20
Figure 9 – Canola Canada n° 1 Teneur en acide linoléique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003	20
Figure 10 – Teneur en acide oléique des échantillons de canola Canada n° 1 de l'enquête sur la récolte 1993–2003.....	20
Figure 11 – Canola Canada n° 1 Teneur totale en acides gras saturés des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003	21
Figure 12 – Canola Canada n° 1 Indice d'iode des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003	21

Introduction

Le présent rapport renferme les données sur les principaux paramètres qualitatifs du canola de l'Ouest canadien récolté en 2003 qu'a recueillies la Commission canadienne des grains (CCG) au cours de son enquête sur la récolte. Dans le rapport figurent la teneur en huile, en protéines, en chlorophylle, en glucosinolates et en acides gras libres ainsi que la composition en acides gras des échantillons de la récolte. Les données sur la qualité proviennent des analyses effectuées sur les échantillons de canola soumis à la CCG tout au long de la récolte par les producteurs, les compagnies céréalières et les tritrateurs de graines oléagineuses. La carte indique les régions productrices traditionnelles de canola dans l'Ouest du Canada.

Figure 1 – Carte de l'Ouest du Canada indiquant les régions productrices traditionnelles de canola



* Source: Conseil canadien du canola

Sommaire

La teneur en huile du canola récolté dans l'Ouest canadien en 2003 dans le cadre de l'enquête sur la récolte est nettement inférieure à la moyenne, mais la teneur en protéines est bien supérieure à la moyenne. Par rapport à 2002, la teneur moyenne en huile, qui atteint 41,8 %, est en baisse de 0,7 %, tandis que la teneur moyenne en protéines, qui atteint 23,3 %, est en hausse de 0,1 %. La teneur en huile est 1,1 % inférieure à la moyenne décennale, mais la teneur en protéines se situe à 2,4 % au-dessus de la moyenne décennale.

La teneur moyenne en chlorophylle du canola Canada n° 1 est de 15 mg/kg, ce qui est comparable à la teneur de 13 mg/kg enregistrée en 2002. L'enquête de 2003 révèle une teneur moyenne en acide oléique supérieure, soit 63,2 %, mais une teneur moyenne en acide linoléique en baisse, à 8,4 %. La teneur moyenne en acides gras saturés (7,3 %) est en baisse de 0,3 % par rapport à 2002. Les valeurs précédentes entraînent un indice moyen d'iode de 110 unités. La teneur moyenne en acide érucique, soit 0,1 %, et la teneur moyenne totale en glucosinolates, soit 11 µmol/g, sont toutes les deux semblables aux valeurs moyennes de 2002. Les valeurs d'acides gras libres des graines de canola en 2003 sont inférieures à celles enregistrées en 2002.

**Tableau 1 – Canola Canada n° 1
Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2003**

Paramètres qualitatifs	2003	2002	Moyenne de 1993–2003
Teneur en huile ¹ , %	41,8	42,5	42,9
Teneur en protéines ² , %	23,3	23,2	20,9
Teneur en protéines, déshuilée ² , %	42,9	43,3	39,4
Teneur en chlorophylle de la graine, mg/kg	15	13	14
Teneur totale en glucosinolates ¹ , µmol/g	11	12	12
Acides gras libres, %	0,23	0,35	0,27
Acide érucique, % en huile	0,13	0,11	0,28
Acide linoléique, % en huile	8,4	10,6	10,2
Acide oléique, % en huile	63,2	60,6	60,5
Total des acides gras saturés ³ , % en huile	7,3	7,0	6,9
Indice d'iode	110	115	115

¹ Taux d'humidité de 8,5 %

² N x 6,25, taux d'humidité de 8,5 %

³ Le total des acides gras saturés est la somme des acides suivants : palmitique (C16:0), stéarique (C18:0), arachidique (C20:0), béhénique (C22:0) et lignocérique (C24:0).

Conditions météorologique

La configuration des températures et des pluies de l'Ouest canadien pour la saison de croissance 2003 est disponible sur le site de l'ARAP à l'adresse http://www.agr.gc.ca/pfra/drought/maps/td03_08f.pdf. Il importe de noter que des températures diurnes et nocturnes très élevées ont perduré au cours de la saison de croissance en question. Le Service de météorologie et de surveillance des récoltes de la Commission canadienne du blé a fourni les informations sur la météo pour l'enquête sur la récolte de 2003 (http://www.cwb.ca/en/growing/weather/crop_issues.jsp).

Ensemencement

La combinaison de pluies durant les récoltes de 2002 et de précipitations hivernales allant de normale à supérieure à la normale ont grandement amélioré l'état hydrique du sol dans l'Ouest du Canada en vue de la période des semences de printemps. Cette configuration des pluies plus abondantes que la normale s'est poursuivie en avril et au début mai en Saskatchewan et en Alberta. Des précipitations de 125 à 175 fois supérieures à la normale ont ralenti l'ensemencement. Les pluies printanières et les températures sous la normale lui ont également nuí. Les températures sont retournées à la normale vers le 15 mai et les semences se sont rapidement poursuivies. Les agriculteurs du Manitoba et de certaines régions de l'Est de la Saskatchewan n'ont connu aucun retard dans l'ensemencement en raison des conditions plus sèches et plus chaudes au cours de la première moitié du mois de mai et ils ont pu semer la plupart des variétés d'oléagineux avant le 15 mai dans les régions de l'Est. Dans l'ensemble, les producteurs des Prairies ont enregistré des retards dans l'ensemencement allant de dix jours à deux semaines. Les semences des grains et oléagineux se sont déroulées rapidement dans l'Ouest canadien au cours de la deuxième moitié du mois de mai et a pris fin au cours de la première semaine de juin. La germination et l'émergence des cultures ont été excellentes, en dépit d'une gelée importante dans le Nord de la Saskatchewan et en Alberta qui a entraîné le réensemencement pour certaines cultures.

Conditions de croissance

L'état hydrique des sols a commencé à se détériorer au cours de la seconde moitié de juin dans les régions du Nord et du Centre de la Saskatchewan. La sécheresse, conjuguée à des températures supérieures à la normale, a mis à l'épreuve l'ensemble des cultures. Le reste de la région a reçu des pluies opportunes au cours du mois de juin, alors que le total des précipitations était sous les normales pour l'ensemble des Prairies. Bien qu'à la mi-juin les cultures aient été majoritairement classées dans des conditions bonnes à excellentes, la teneur en eau du sous-sol soulevait bien des inquiétudes. Ces préoccupations étaient tout à fait fondées, puisque les Prairies ont connu des températures chaudes et arides de la mi-juin à la fin août. Le Sud des Prairies n'a reçu que la moitié des précipitations normales en juillet et en août, alors que le Nord a reçu moins de 75 % des précipitations normales. Au cours des mois d'été, les pluies ont été très opportunes dans le Nord de l'Alberta et le Nord-Ouest de la Saskatchewan, permettant de maintenir le potentiel de production.

Les températures au cours du mois d'août étaient de 2 à 5 °C supérieures à la normale partout dans l'Ouest canadien, entraînant une baisse de rendement des cultures. Le potentiel de production moyen est ainsi passé au niveau moyen à légèrement inférieur à la moyenne dans la plupart des régions. Les pluies opportunes ont limité les pertes de rendement dans les régions du Nord de l'Alberta. Le temps chaud et sec qui a prévalu au cours des mois d'été était idéal pour une invasion de sauterelles qui a causé d'importants dommages aux cultures dans les Prairies. Les conditions environnementales ont permis de contenir les maladies végétales, l'incidence des maladies des feuilles et des épis affichant les niveaux les plus bas des dix dernières années. Les températures supérieures à la normale ont favorisé le développement des cultures, dont la plupart ont atteint leur plein développement à la fin de juillet dans l'Est des Prairies. Les cultures des régions de l'Ouest n'ont atteint leur maturité qu'à la mi-août, alors que celles du Nord de l'Alberta et de la région de la rivière de la Paix ont été retardées jusqu'à la fin du mois.

Conditions de récolte

Dans l'Est des Prairies, la moisson a débuté la première semaine d'août. Elle était en cours dans l'ensemble des régions, sauf dans le Nord de l'Alberta, au milieu du mois. Les précipitations enregistrées au cours des mois d'août et de septembre étaient largement sous les normales, ce qui a accéléré la moisson : la majorité des cultures avaient été moissonnées à la première semaine de septembre, la plupart des moissons toujours en cours étant situées dans le Nord de l'Alberta et en Saskatchewan. À la mi-septembre, les températures fraîches et pluvieuses ont entravé la moisson dans les régions du Nord, mais le temps chaud et sec à la fin du mois a permis de terminer rapidement la moisson. Au Manitoba et en Saskatchewan, la moisson du canola était pour ainsi dire terminée le 5 octobre 2003, tandis qu'en Alberta, environ 90 % de la moisson du canola était terminée à cette date.

Information sur la production et les grades

Le tableau 2 révèle que les agriculteurs de l'Ouest canadien ont ensemencé 4,71 millions d'hectares de canola en 2003, ce qui représente une hausse de 22 % par rapport à la superficie ensemencée en canola l'année précédente. En 2003, le rendement moyen de normal à supérieur à la moyenne enregistré au Manitoba et en Alberta a contribué au rendement de 1 400 kg/ha obtenu dans l'Ouest canadien, en hausse par rapport aux 1 300 kg/ha obtenus en 2002 et environ 3 % supérieur à la moyenne décennale de 1 364 kg/ha.

En raison de l'augmentation de la superficie ensemencée, la production totale de canola dans l'Ouest canadien a bondi de 60 %, passant à 6,60 millions de tonnes (Statistique Canada, *Série de rapports sur les grandes cultures*, n° 8, 5 décembre 2003). La Saskatchewan a produit la plus grande quantité de l'ensemble du canola cultivé en 2003, soit 41 %; le Manitoba en a produit 26 %, et l'Alberta et la Colombie-Britannique, 33 %.

Au départ, on s'est inquiété quant aux graines ratatinées et de petite taille, en raison des conditions de grande sécheresse. En général, les régions touchées par la sécheresse ont été les premières récoltées. Dans l'ensemble, le nombre de graines vertes est considéré peu élevé comparativement aux deux campagnes précédentes. En outre, un nombre plutôt peu élevé de graines germées a été relevé dans les échantillons de la campagne 2003. Malgré le nombre élevé de graines dans les échantillons de grades supérieurs en 2003, la teneur en huile des graines est inférieure à la normale, en raison de la chaleur extrême.

Tableau 2 – Superficie ensemencée et production du canola de l'Ouest du Canada

	Superficie ensemencée ¹		Production ¹		Production moyenne ²
	en milliers d'hectares		en milliers de tonnes		en milliers de tonnes
	2003	2002	2003	2002	1993–2002
Manitoba	1012	890	1735	1429	1363
Saskatchewan	2307	1760	2676	1656	2739
Alberta ³	1386	1210	2193	1037	2143
Ouest du Canada	4705	3861	6604	4121	6245

¹ Source: *Série de rapports sur les grandes cultures*, n° 8, 5 décembre 2003, Statistique Canada

² Source: *Série de rapports sur les grandes cultures*, estimations finales révisées pour 1993–2002

³ Comprend la partie du district de la rivière de la Paix qui se situe en Colombie-Britannique

Échantillons utilisés aux fins de l'enquête sur la récolte

Les échantillons utilisés par la Commission canadienne des grains (CCG) pour l'enquête sur la récolte du canola sont soumis par des producteurs, des usines de trituration et des installations de manutention du grain répartis dans tout l'Ouest du Canada. Dans un premier temps, on nettoie chaque échantillon pour enlever les impuretés. Les analyses qui suivent servent à déterminer la teneur en huile, en protéines, en chlorophylle et la teneur totale en glucosinolates à l'aide d'un spectromètre à balayage dans le proche infrarouge de modèle NIRSystems 6500. Le personnel du Laboratoire de recherches sur les grains (LRG) attribue le grade en fonction de la teneur en chlorophylle. Les échantillons qui ont une teneur visiblement élevée en graines endommagées sont classés par les inspecteurs de grains des Services à l'industrie.

Les rapports entre les grades et la teneur en chlorophylle sont basés sur des données recueillies à long terme.

Canada n° 1 25 mg/kg ou moins

Canada n° 2 26 à 45 mg/kg

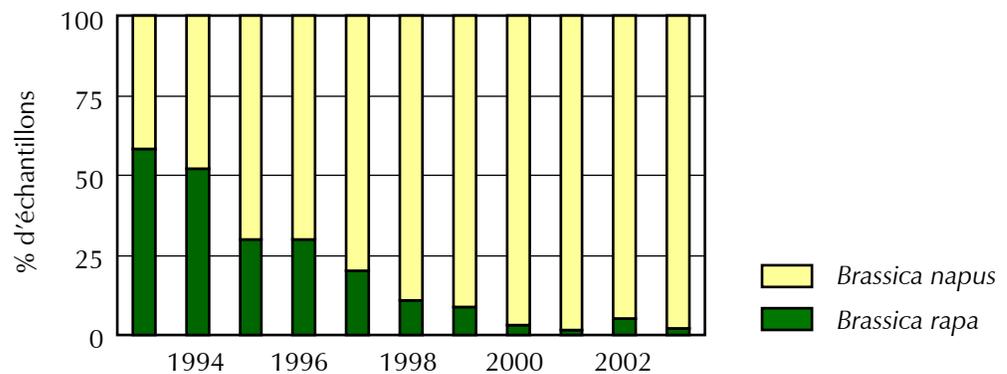
Canada n° 3 46 à 100 mg/kg

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 canola Canada n° 1 par district agricole provincial et les échantillons de canola Canada n° 2, n° 3 et de grade d'échantillon par province.

L'enquête sur la récolte de 2003 visait 2 156 échantillons, alors qu'elle en visait 1 371 en 2002. Les échantillons de graines produisant une huile spéciale, notamment à haute teneur en acide oléique, à faible teneur en acide linoléique et à haute teneur en acide érucique, n'ont pas été considérés dans le présent rapport. L'enquête s'est déroulée du 15 août au 15 décembre 2003 et les échantillons provenaient de l'ensemble de l'Ouest canadien : 905 de la Saskatchewan, 660 du Manitoba et 546 de l'Alberta et de la Colombie-Britannique. La répartition des échantillons de *Brassica rapa* et *Brassica napus* dans les enquêtes sur la récolte du LRG est illustrée dans figure 2 ci-apès.

Les facteurs de pondération utilisés pour calculer les moyennes provinciales et les moyennes de l'Ouest canadien ont été déterminés à partir de la production moyenne des cinq dernières années, pour chaque district agricole, et des estimations de production des provinces publiées par Statistique Canada dans la *Série de rapports sur les grandes cultures, n° 8*, publiée le 5 décembre 2003. Les facteurs servant à calculer la répartition des grades sont tirés des rapports sur les cultures publiés par les compagnies de silos.

Figure 2 – Répartition des échantillons de *Brassica rapa* et *Brassica napus* dans les enquêtes sur la récolte du LRG en 2003



Remerciements

Les images des semences affichées sur la page couverture sont offertes à titre gracieux par l'unité de Biologie des grains du Laboratoire de recherches sur les grains, Commission canadienne des grains, Winnipeg MB.

Qualité du canola de l'Ouest canadien 2003

Les tableaux 3, 4 et 5 contiennent des données détaillées sur la qualité du canola de l'Ouest canadien récolté en 2003. Le tableau 6 donne une comparaison de la qualité des exportations récentes de canola. Le nombre d'échantillons recueillis pour chaque grade ou dans chaque province ne reflète pas nécessairement de manière fidèle la production ni la répartition des grades. Cependant, la CCG disposait d'un nombre suffisant d'échantillons pour obtenir des données représentatives de la qualité du canola dans chaque province. Les moyennes de chaque province ont été calculées à partir des résultats obtenus dans chaque district agricole, pondérés selon une combinaison de la production moyenne sur cinq ans par district agricole et une estimation de la répartition des grades provenant des compagnies de silos. Pour calculer les moyennes pour chaque grade de l'Ouest du Canada, les moyennes des provinces sont pondérées à partir de la production et de la répartition des grades estimées par Statistique Canada.

Tableau 3 – Enquête sur la récolte de 2003
Données qualitatives du canola, par grade et par province

	Nombre d'échantillons analysés	Teneur en huile ¹			Teneur en protéines ²			Teneur en chlorophylle		
		Moyenne	Min.	Max.	Moyenne	Min.	Max.	Moyenne	Min.	Max.
		%			%			mg/kg		
Canada n° 1										
Manitoba	636	41,8	34,6	49,7	23,1	15,4	29,8	14	2	25
Saskatchewan	812	41,1	35,4	48,5	23,7	17,1	29,3	15	0	25
Alberta ³	473	42,7	35,3	50,6	22,9	17,0	29,1	16	0	25
Ouest du Canada⁴	1921	41,8	34,6	50,6	23,3	15,4	29,8	15	0	25
Canada n° 2										
Manitoba	21	40,3	38,0	43,2	24,7	21,1	28,6	33	16	45
Saskatchewan	122	40,1	34,7	46,1	24,8	20,0	28,3	34	0	45
Alberta ³	67	41,2	35,0	49,7	24,7	17,3	28,9	33	2	45
Ouest du Canada⁴	210	40,5	34,7	49,7	24,8	17,3	28,9	33	0	45
Canada n° 3										
Manitoba	2	39,8	38,6	41,0	24,3	23,9	24,8	57	50	65
Saskatchewan	12	38,7	35,9	41,4	25,7	24,7	27,4	64	53	85
Alberta ³	4	41,1	38,9	43,9	24,5	22,1	25,8	64	47	86
Ouest du Canada⁴	18	40,0	35,9	43,9	25,0	22,1	27,4	63	47	86
Échantillon Canada										
Manitoba	1	41,8	41,8	41,8	21,5	21,5	21,5	17	17	17
Saskatchewan	4	38,4	36,9	40,6	25,1	23,9	26,6	28	0	76
Alberta ³	2	42,0	40,3	43,7	20,5	19,8	22,3	11	4	21
Ouest du Canada⁴	7	40,9	36,9	43,7	22,1	19,8	26,6	18	0	76

¹ Taux d'humidité de 8,5 %

² %, N x 6,25, taux d'humidité de 8,5 %

³ Comprend la partie du district de la rivière de la Paix qui se situe en Colombie-Britannique

⁴ Les valeurs sont les moyennes pondérées basées sur la production estimée par province (Statistique Canada).

Tableau 4 – Enquête sur la récolte de 2003
Données qualitatives du canola, par grade et par province

	Nombre d'échantillons analysés	Glucosinolates ¹			Acides gras libres
		Moyenne	Min.	Max.	
		µmol/g			%
Canada n° 1					
Manitoba	636	10	5	18	0,18
Saskatchewan	812	11	7	29	0,29
Alberta ²	473	11	6	18	0,21
Ouest du Canada³	1921	11	5	29	0,23
Canada n° 2					
Manitoba	21	14	11	21	0,19
Saskatchewan	122	15	9	25	0,39
Alberta ²	67	14	9	23	0,50
Ouest du Canada³	210	14	9	25	0,42
Canada n° 3					
Manitoba	2	13	11	16	n/a ⁴
Saskatchewan	12	17	13	21	n/a ⁴
Alberta ²	4	15	11	19	n/a ⁴
Ouest du Canada³	18	16	11	21	0,39
Échantillon Canada					
Manitoba	1	10	10	10	n/a ⁴
Saskatchewan	4	16	11	23	n/a ⁴
Alberta ²	2	21	10	25	n/a ⁴
Ouest du Canada³	7	17	10	25	0,28

¹ Taux d'humidité de 8,5 %, teneur totale en glucosinolates

² Comprend la partie du district de la rivière de la Paix qui se situe en Colombie-Britannique

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

⁴ s/o (sans objet); on a préparé des échantillons composites des grades n° 3 et Échantillon Canada pour l'Ouest canadien seulement

Tableau 5 – Enquête sur la récolte de 2003
Composition en acides gras, par grade et par province

	Composition en acides gras ¹ , %								
	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	C20:0	C20:1	C20:2
Canada n° 1									
Manitoba	4,1	0,3	2,0	63,8	18,5	7,9	0,7	1,3	0,1
Saskatchewan	4,1	0,3	2,1	63,4	18,8	7,7	0,7	1,2	0,1
Alberta ⁴	3,9	0,3	1,9	62,3	18,2	9,7	0,6	1,4	0,1
Ouest du Canada⁵	4,0	0,3	2,0	63,2	18,5	8,4	0,7	1,3	0,1
Canada n° 2									
Manitoba	4,1	0,3	2,0	63,7	18,9	7,5	0,7	1,2	0,1
Saskatchewan	4,2	0,3	2,1	62,7	19,3	7,8	0,7	1,3	0,1
Alberta ⁴	3,9	0,3	2,0	61,8	18,0	9,1	0,7	1,9	0,1
Ouest du Canada⁵	4,1	0,3	2,1	62,4	18,7	8,3	0,7	1,5	0,1
Canada n° 3									
Ouest du Canada⁵	4,2	0,3	2,2	62,6	19,0	7,7	0,7	1,5	0,1
Échantillon Canada									
Ouest du Canada⁵	3,9	0,3	2,0	60,5	19,7	8,8	0,6	1,7	0,1
	Composition en acides gras ¹ , %				Total des graisses saturées ²	Indice d'iode ³			
	C22:0	C22:1	C24:0	C24:1					
Canada n° 1									
Manitoba	0,3	0,1	0,2	0,1	7,4	109			
Saskatchewan	0,3	0,1	0,2	0,1	7,4	109			
Alberta ⁴	0,3	0,2	0,2	0,2	6,9	112			
Ouest du Canada⁵	0,3	0,1	0,2	0,2	7,3	110			
Canada n° 2									
Manitoba	0,4	0,0	0,2	0,2	7,5	109			
Saskatchewan	0,4	0,1	0,2	0,1	7,6	109			
Alberta ⁴	0,3	0,7	0,2	0,2	7,2	111			
Ouest du Canada⁵	0,4	0,3	0,2	0,2	7,4	110			
Canada n° 3									
Ouest du Canada⁵	0,4	0,3	0,2	0,2	7,7	109			
Échantillon Canada									
Ouest du Canada⁵	0,3	1,0	0,2	0,2	7,0	112			

¹ % du total des acides gras, y compris les acides suivants : palmitique (C16:0), palmitoléique (C16:1), stéarique (C18:0), oléique (C18:1), linoléique (C18:2), linoléique (C18:3), arachidique (C20:0), gadoléique (C20:1), eicosadiénoïque (C20:2); béhénique (C22:0), érucique (C22:1), lignocérique (C24:0) et nervonique (C24:1)

² Le total des acides gras saturés est la somme des acides suivants : palmitique (C16:0), stéarique (C18:0), arachidique (C20:0), béhénique (C22:0) et lignocérique (C24:0)

³ Calculé à partir de la composition en acides gras

⁴ Comprend la partie du district de la rivière de la Paix qui se situe en Colombie-Britannique

⁵ Les valeurs sont les moyennes pondérées basées sur la production estimée par province (Statistique Canada).

**Tableau 6 – Qualité du canola Canada n° 1
Comparaison des données de l'enquête sur la récolte de 2003 avec les données des expéditions récentes**

Paramètres qualitatifs	Enquête de 2003	Exportations de novembre 2003		Exportations 2002–2003	
		Thunder Bay	Vancouver	Thunder Bay	Vancouver
Teneur en huile ¹ , %	41,8	41,2	41,2	41,0	41,9
Teneur en protéines ² , %	23,3	22,4	23,5	23,0	22,5
Teneur en protéines, déshuilée ² , %	42,9	40,7	42,8	41,7	41,6
Teneur en chlorophylle de la graine, mg/kg	15	13	20	20	23
Teneur totale en glucosinolates, μ mol/g	11	12	14	13	14
Acides gras libres, %	0,23	0,55	0,68	0,86	0,67
Acide érucique, % en huile	0,13	0,04	0,30	0,08	0,15
Acide linoléique, % en huile	8,4	8,4	9,4	9,9	10,4
Acide oléique, % en huile	63,2	63,3	61,8	61,2	60,7
Total des acides gras saturés ³ , % en huile	7,3	7,2	7,1	7,3	7,2
Indice d'iode	110	110	111	113	114

¹ Taux d'humidité de 8,5 %

² %, N x 6,25, taux d'humidité de 8,5 %

³ □
béhénique (C22:0) et lignocérique (C24:0)

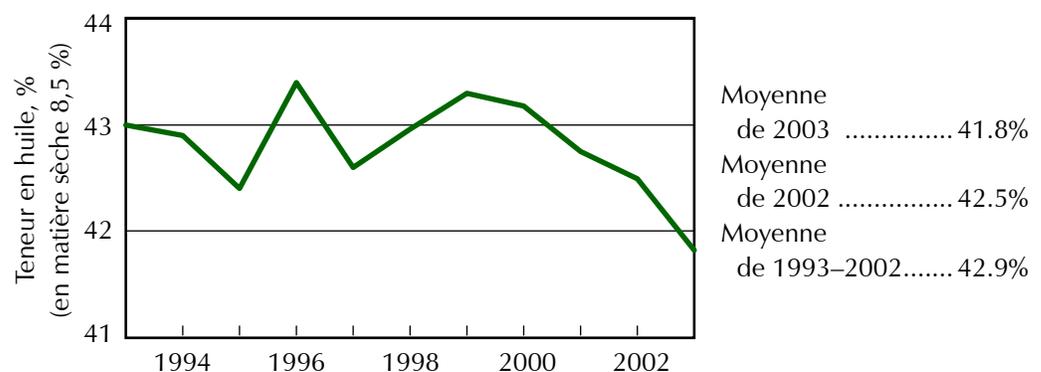
Teneur en huile

La teneur moyenne en huile de 41,8 % dans les échantillons de canola Canada n° 1 de la récolte de 2003 est inférieure à la teneur de 42,5 % enregistrée en 2002 et à la moyenne de 42,9 % établie sur dix ans (Tableau 1). La teneur en huile de 42,7 % enregistrée dans les échantillons de l'Alberta est bien supérieure à celle enregistrée dans les échantillons de la Saskatchewan (41,1 %) et du Manitoba (41,8 %). Par rapport à 2002, la teneur moyenne en huile a augmenté de 0,6 % en Alberta, mais elle a chuté de 1,7 % en Saskatchewan et de 0,7 % au Manitoba. Les échantillons de canola Canada n° 1 fournis par les producteurs de l'ensemble de l'Ouest du Canada avaient une teneur en huile allant de 34,6 % à 50,6 %. La teneur moyenne en huile a accusé une baisse importante dans les grades inférieurs.

La faiblesse de la teneur en huile constatée dans l'enquête de 2003 découle de la chaleur extrême et de la sécheresse qui ont touché une grande partie de la région productrice de canola. Les précisions sur les températures et les pluies qui ont marqué la saison de croissance 2003 sont disponibles à l'adresse http://www.agr.gc.ca/pfra/drought/maps/td03_08f.pdf. Il est important de noter que des températures diurnes et nocturnes très élevées ont perduré au cours de la saison de croissance en question. Des conditions de croissance chaudes et sèches favorisent la production de graines de canola à faible teneur en huile, mais à forte teneur en protéines.

Comme le révèle le tableau 6, la teneur moyenne en huile des exportations de canola quittant Vancouver s'est établie à 41,2 % en novembre 2003, à un taux d'humidité ramené à 8,5 %, en baisse d'environ 0,7 % par rapport à la moyenne de 2002–2003 de 41,9 %. La teneur moyenne en huile des exportations en partance de Thunder Bay en novembre 2003 s'établie également à 41,2 % (taux d'humidité ramené à 8,5 %). La teneur en huile des exportations canadiennes durant la saison d'expédition 2003–2004 devrait demeurer à environ 41 % (taux d'humidité ramené à 8,5 %).

**Figure 3 – Canola Canada n° 1
Teneur en huile des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003**

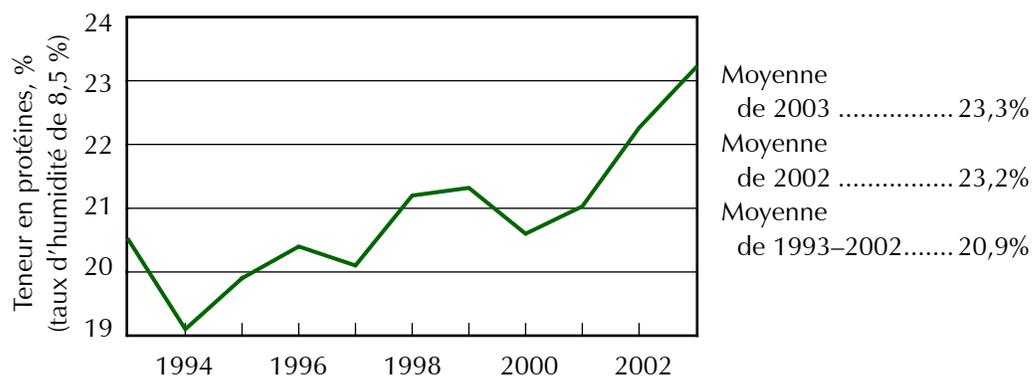


Teneur en protéines

La teneur moyenne en protéines de 23,3 % obtenue dans les échantillons de canola Canada n° 1 de la récolte de 2003 est semblable à celle enregistrée en 2002 et bien supérieure à la moyenne de 20,9 % établie sur dix ans. La teneur en protéines dans le canola de 2003 est de 23,3 %, calculée selon un taux d'humidité de 8,5 %, graine déshuilée, alors qu'elle était de 23,2 % en 2002. La teneur en protéines dans les échantillons de la Saskatchewan, soit 23,7 %, est supérieure à celle du canola du Manitoba (23,1 %) et de l'Alberta (22,9 %). Par rapport à 2002, la teneur moyenne en protéines a augmenté de 0,7 % et de 0,1 % respectivement dans le canola de la Saskatchewan et du Manitoba, mais elle a diminué de 1,1 % en Alberta. Les échantillons de canola Canada n° 1 fournis par les producteurs de tout l'Ouest canadien comportaient une teneur en protéines allant de 15,4 % à 29,8 %. La teneur moyenne en protéines a connu une hausse dans les grades inférieurs.

La teneur en protéines des exportations de canola Canada n° 1 quittant Vancouver est en moyenne de 23,5 % en novembre 2003, en comparaison de 22,5 % durant la saison d'expédition 2002-2003. La teneur en protéines des exportations en partance de Vancouver devrait demeurer à ce taux durant le reste de la saison d'expédition de 2003-2004. La teneur en protéines des expéditions de canola à partir de Thunder Bay en novembre 2003 est en moyenne de 22,4 %, ce qui représente une baisse de 0,6 % par rapport à la moyenne de 23 % enregistrée en 2002-2003.

**Figure 4 – Canola Canada n° 1
Teneur en protéines des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003**



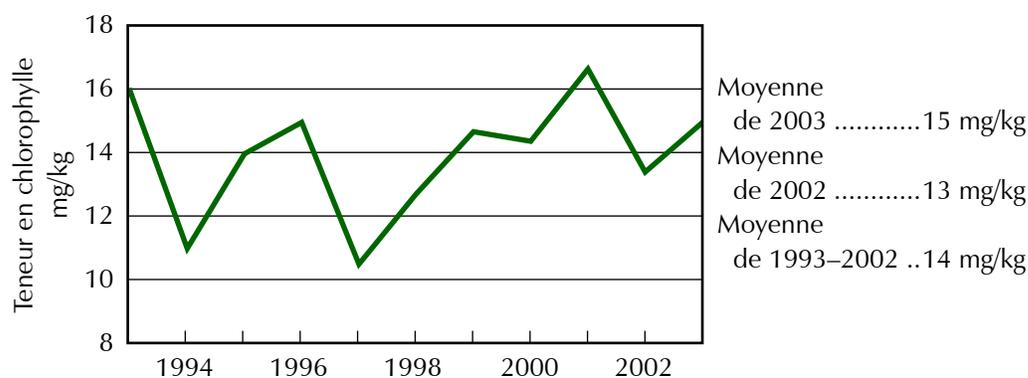
Teneur en chlorophylle

Les échantillons de canola Canada n° 1 de la récolte de 2003 ont atteint une teneur moyenne en chlorophylle de 15 mg/kg, une hausse par rapport à la teneur moyenne de 13 mg/kg enregistrée pour la récolte de 2002 (tableau 2). La teneur en chlorophylle de 14 mg/kg dans les graines de canola du Manitoba est légèrement inférieure à la teneur moyenne de l'Alberta (16 mg/kg) et à celle de la Saskatchewan (15 mg/kg). La teneur moyenne en chlorophylle du canola Canada n° 2 a atteint 33 mg/kg, soit une valeur légèrement supérieure à celle de 29 mg/kg enregistrée pour ce grade en 2002. Certains des échantillons ont été classés dans les grades inférieurs en raison de facteurs de déclasserment autres que simplement le manque de maturité (présence de graines nettement vertes).

Les discussions avec les producteurs et les transformateurs ont permis de conclure que la teneur en graines nettement vertes a été un facteur de déclasserment dans certaines régions productrices de canola. Dans les régions où le canola a été mis en andain par temps chaud et sec, la chlorophylle n'a pas eu l'occasion de disparaître naturellement. Dans d'autres régions, le retard des travaux de semis au printemps et la germination inégale ont entraîné une moisson tardive et des teneurs plus élevées de graines nettement vertes. Dans l'ensemble, la teneur en graines nettement vertes en 2003 est inférieure à celle constatée en 2002 et en 2001.

En novembre 2003, la teneur moyenne en chlorophylle des exportations de canola en partance de Vancouver et de Thunder Bay s'est établie à 20 mg/kg et à 13 mg/kg, respectivement. Ces deux teneurs enregistrées pour le mois de novembre 2003 sont inférieures aux teneurs moyennes enregistrées pour les exportations de 2002–2003. On s'attend à ce que les teneurs en chlorophylle des cargaisons de canola Canada n° 1 exportées à partir de Vancouver et de Thunder Bay demeurent inférieures à celles enregistrées en 2002-2003 (tableau 6).

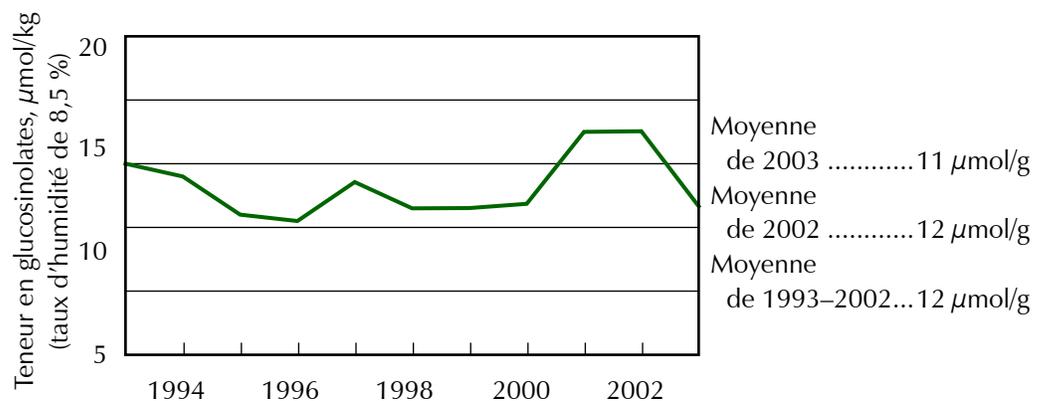
Figure 5 – Canola Canada n° 1
Teneur en chlorophylle des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003



Teneur en glucosinolates

La teneur totale en glucosinolates des graines de canola recueillies dans le cadre de l'enquête sur la récolte de 2003 est de $11 \mu\text{mol/g}$, valeur légèrement inférieure à celle de $12 \mu\text{mol/g}$ enregistrée en 2002. Le grand nombre d'échantillons de *Brassica napus* recueilli dans l'enquête sur la récolte de 2003 contribue à la faiblesse de la teneur en glucosinolates de l'ensemble de la récolte. La sécheresse de 2003 a toutefois entraîné une légère hausse de la teneur dans certaines régions. La teneur moyenne en quantité totale des glucosinolates dans les exportations de canola en partance de Vancouver et de Thunder Bay en novembre 2003 indique que les teneurs en glucosinolates des exportations de cette culture devraient rester semblables à celles enregistrées durant la saison d'expédition 2002–2003.

Figure 6 – Canola Canada n° 1
Teneur en quantité totale des glucosinolates des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003



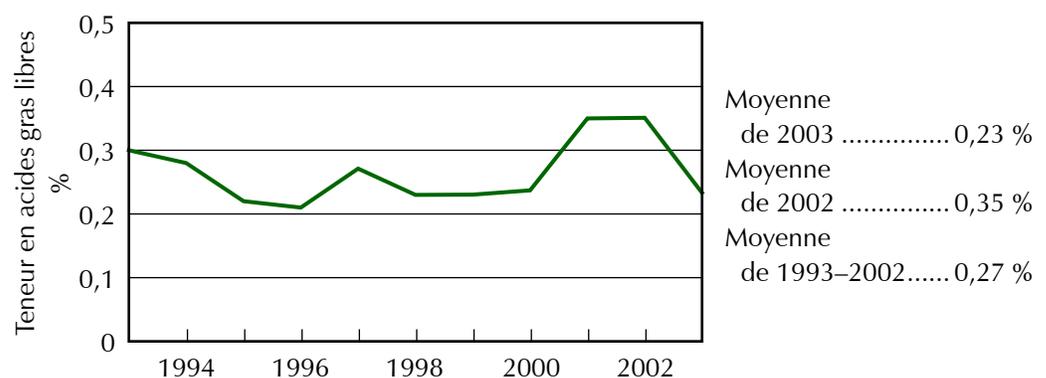
Teneur en acides gras libres

Le canola Canada n° 1 de l'enquête sur la récolte de 2003 a une teneur moyenne en acides gras libres de 0,23 %. Cette valeur est inférieure à celle enregistrée en 2002 (0,35 %), mais comparable à la moyenne à long terme (0,27 %). La teneur en acides gras libres de 0,29 % enregistrée dans les échantillons de la Saskatchewan est supérieure à celle du canola du Manitoba (0,18 %) et de l'Alberta (0,21 %). Les échantillons de certaines régions présentaient une teneur en acides gras libres bien plus forte (de 0,6 % à 1,0 %) que la moyenne de 0,23 % obtenue pour l'ensemble de l'Ouest canadien. En 2003, les teneurs en acides gras libres constatées dans les échantillons de grades inférieurs ne sont que légèrement plus élevés que celles du grade supérieur, ce qui est caractéristique du taux relativement peu élevé de graines germées ou échauffées relevé dans ces grades cette saison. On s'attend à ce que les teneurs en acides gras libres du canola Canada n° 1 enregistrées dans les exportations de 2003–2004 se situent autour de 0,6 % (tableau 6).

Dans certaines régions touchées par la sécheresse, on a constaté la germination des graines à l'intérieur des siliques. Le LRG a entrepris une étude en 2000 pour examiner le rapport entre divers paramètres qualitatifs et l'incidence de graines germées. Les échantillons provenant de l'enquête 2001 et de celle de 2002 et présentant des dégâts causés par la germination et une teneur élevée en acides gras libres ont été retenus pour les besoins de l'étude.

Règle générale, la germination entraîne une baisse de la teneur en huile et une hausse de la teneur en acides gras libres. Cependant, les premières conclusions de l'étude laissent pressentir que les acides gras libres à eux seuls ne sont pas un indicateur fiable du pourcentage de dégâts causés par la germination dans les graines de canola.

Figure 7 – Canola Canada n° 1
Teneur en acides gras libres des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003



Composition en acides gras

L'indice d'iode moyen relevé dans les échantillons de canola de l'enquête sur la récolte de 2003 est de 110 unités, comparativement à une valeur de 115 unités enregistrée en 2002 (tableau 1). La teneur moyenne en acide linoléinique obtenue en 2003, soit 8,4 %, est inférieure à celle de 2002 (10,6 %) et à la moyenne décennale (10,2 %). À 9,7 %, la teneur en acide linoléinique du canola de l'Alberta est supérieure à la teneur de 7,7 % du canola de la Saskatchewan et de 7,9 % pour celui du Manitoba. La teneur en acide linoléinique du canola Canada n° 1 provenant de l'Ouest canadien varie de 4,6 % à 15,1 %. La teneur moyenne en acide oléique de la récolte 2003 a atteint 63,2 %, par rapport à 60,6 % en 2002. La teneur en acide oléique du canola Canada n° 1 provenant de l'Ouest canadien varie de 54,3 % à 69,5 %.

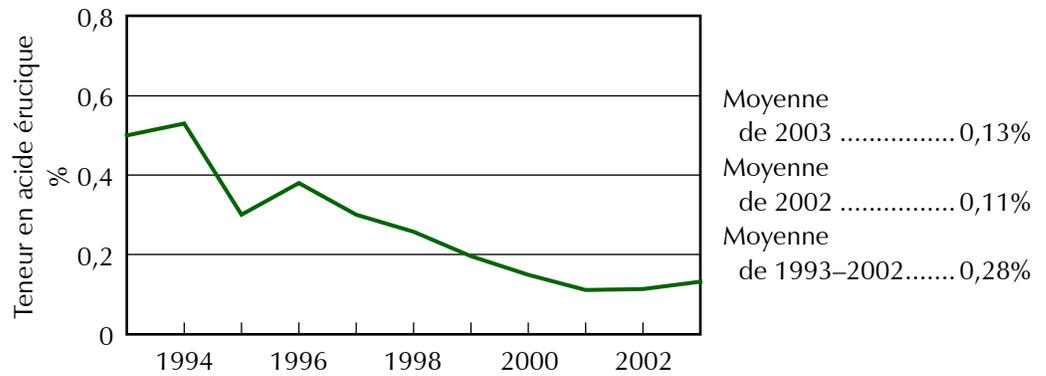
La teneur moyenne en acide érucique de la récolte de 2003 s'est établie à 0,13 %, ce qui est comparable à celle enregistrée en 2002 (0,11 %) et bien inférieure à la moyenne décennale (0,28 %). La teneur moyenne en acides gras saturés s'est établie à 7,3 % en 2003, en hausse par rapport à la teneur de 7,0 % enregistrée en 2002. La teneur en acides gras saturés est notablement plus faible en Alberta (6,9 %) qu'en Saskatchewan (7,4 %) et qu'au Manitoba (7,4 %). La teneur en acides gras saturés du canola Canada n° 1 provenant de l'Ouest canadien varie de 5,2 % à 8,4 %.

Les échantillons analysés aux fins de l'enquête du LRG indiquent que la récolte 2003 était composée de variétés de type *Brassica napus* à 98 %, comparativement à 97 % en 2002. La composition des échantillons et les conditions de grande sécheresse dans une grande partie de la région de croissance du canola ont contribué à la teneur plus élevée en acides gras saturés constatée dans l'ensemble de la récolte de 2003. Il importe de noter que des températures diurnes et nocturnes très élevées ont perduré au cours de la saison de croissance, ce qui a probablement fait en sorte que les plants de canola ont réduit leur activité d'insaturation des huiles.

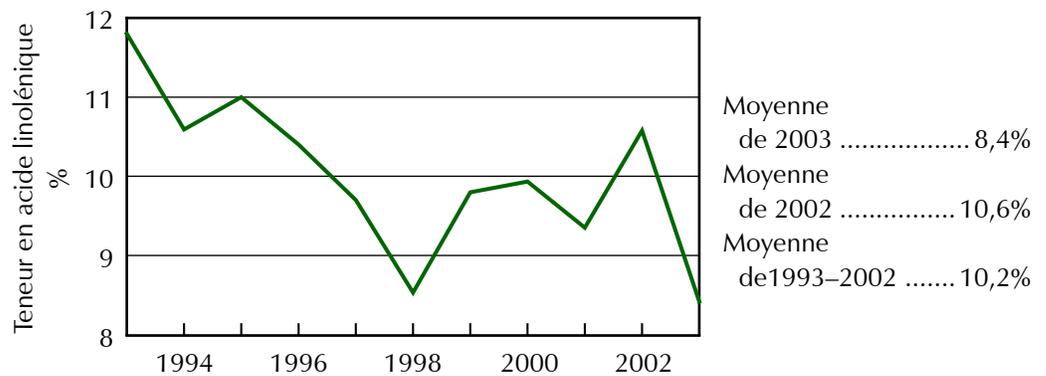
Il importe de comprendre que la plante procède à l'insaturation de l'huile dans le but de produire une huile plus liquide (c.-à-d. non saturée) à des températures plus basses. Pour y arriver, la plante a développé des mécanismes qui consistent en des systèmes d'enzymes qui intensifient l'activité d'insaturation de l'huile lorsque le temps est frais et qui la ralentissent lorsque le temps est chaud.

Selon les données de novembre 2003, la teneur en acide linoléinique des exportations de canola Canada n° 1 en partance de Vancouver est en baisse de 1,0 % pour atteindre 9,4 %. Pour les exportations effectuées en novembre 2003 à partir de Thunder Bay, la teneur en acide linoléinique a diminué de 1,5 % pour s'établir à 8,4 %. À 111 unités, l'indice d'iode dans les exportations de canola en partance de Vancouver a diminué de trois unités par rapport aux niveaux de 2002–2003. Pour les exportations de canola effectuées en novembre 2003 à partir de Thunder Bay, l'indice d'iode a également diminué de trois unités par rapport à 2002–2003. La teneur en acides gras saturés des cargaisons expédiées en novembre 2003 est comparable à celle enregistrée pour les exportations de 2002–2003 (tableau 6). La teneur en acide érucique dans l'ensemble des exportations durant la saison d'expédition 2003–2004 devrait rester vraisemblablement près de 0,2 %.

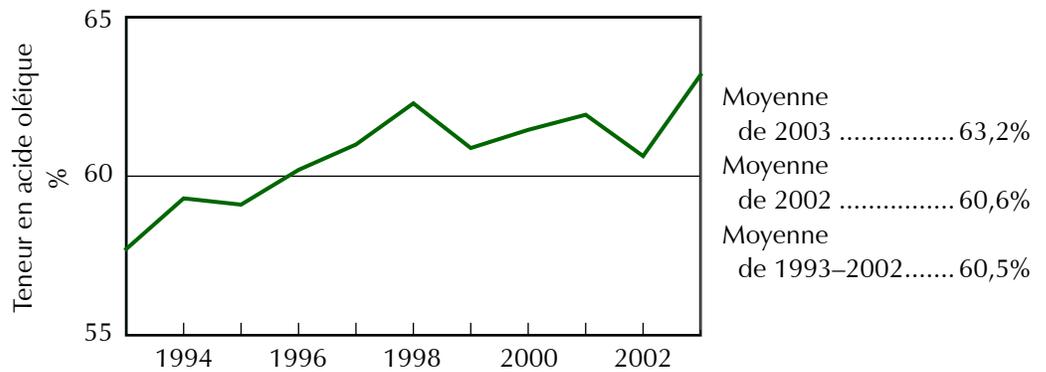
**Figure 8 – Canola Canada n° 1
Teneur en acide érucique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003**



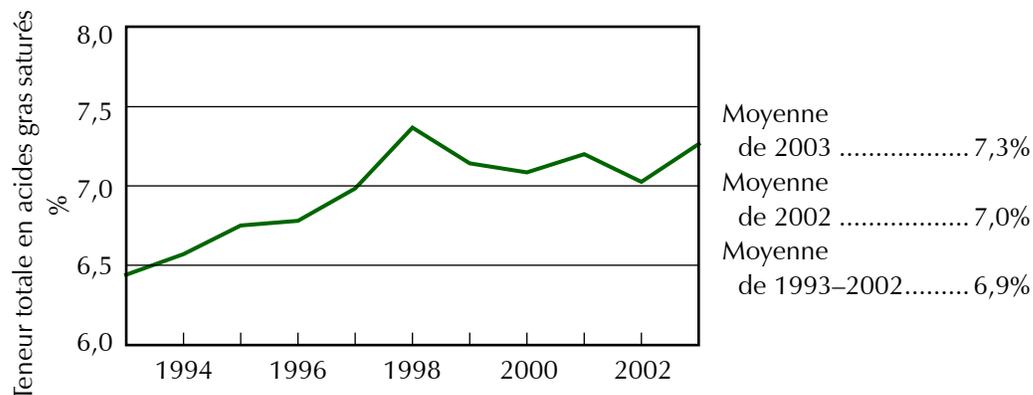
**Figure 9 – Canola Canada n° 1
Teneur en acide linoléique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003**



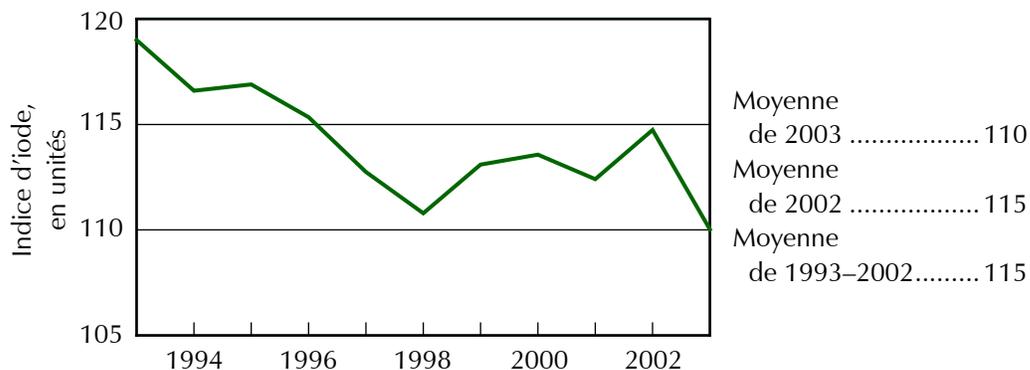
**Figure 10 – Canola Canada n° 1
Teneur en acide oléique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003**



**Figure 11 – Canola Canada n° 1
Teneur totale en acides gras saturés des échantillons de l'enquête
sur la récolte, 1993–2003**



**Figure 12 – Canola Canada n° 1
Indice d'iode des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1993–2003**



Remerciements

Les images des semences affichées sur la page couverture sont offertes à titre gracieux par l'unité de Biologie des grains du Laboratoire de recherches sur les grains, Commission canadienne des grains, Winnipeg MB.