



Commission canadienne
des grains

Canadian Grain
Commission

ISSN 1700-2265

Qualité du canola de l'Ouest canadien 2004

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.....	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 2004	10
Teneur en huile	15
Teneur en protéines	16
Teneur en chlorophylle.....	17
Teneur en glucosinolates	18
Teneur en acides gras libres.....	19
Composition en acides gras.....	20

Tableaux

Tableau 1 – Canola, Canada n° 1 Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2004	5
Tableau 2 – Superficie enssemencée et production du canola de l'Ouest du Canada.....	8
Tableau 3 – Enquête sur la récolte de 2004 Données qualitatives du canola, par grade et par province.....	11
Tableau 4 – Enquête sur la récolte de 2004 Données qualitatives du canola, par grade et par province	12
Tableau 5 – Enquête sur la récolte de 2004 Composition en acides gras, par grade et par province	13
Tableau 6 – Canola, Canada n° 1 Comparaison des données de l'enquête sur la récolte de 2004 avec les données des expéditions récentes.....	14

Figures

Figure 1 – Carte de l'Ouest du Canada indiquant les régions productrices traditionnelles de canola	4
Figure 2 – Enquête sur la récolte de 2004 Répartition des échantillons de <i>Brassica napus</i> et <i>Brassica rapa</i>	9
Figure 3 – Canola, Canada n° 1 Teneur en huile des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994–2004	15
Figure 4 – Canola, Canada n° 1 Teneur en protéines des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994–2004.....	16

Figures (suite)

Figure 5 – Canola, Canada n° 1 Teneur en chlorophylle des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994-2004	17
Figure 6 – Canola, Canada n° 1 Teneur en quantité totale des glucosinolates des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994-2004.....	18
Figure 7 – Canola, Canada n° 1 Teneur en acides gras libres des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994-2004.....	19
Figure 8 – Canola, Canada n° 1 Teneur en acide érucique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994-2004	21
Figure 9 – Canola, Canada n° 1 Teneur en acide linoléinique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994-2004.....	21
Figure 10 – Canola, Canada n° 1 Teneur en acide oléique des échantillons de de l'enquête sur la récolte 1994-2004.....	21
Figure 11 – Canola, Canada n° 1 Teneur totale en acides gras saturés des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994-2004.....	22
Figure 12 – Canola, Canada n° 1 Indice d'iode des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994-2004.....	22

Remerciements

Le Laboratoire de recherches sur les grains remercie de leur collaboration les producteurs de canola, les installations de manutention du grain et les usines de trituration d'oléagineux de l'Ouest canadien pour les échantillons de la nouvelle récolte de moutarde. Le LRG remercie également la division des Services à l'industrie de la Commission canadienne des grains qui a procédé au classement des échantillons soumis par les producteurs, ainsi que le personnel des services liés aux oléagineux du LRG pour leur assistance technique.

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.

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 canola récolté dans l'Ouest canadien en 2004. Les données sur la qualité portent sur la teneur en huile, en protéines, en chlorophylle, en glucosinolates, en acides gras libres et sur la composition des acides gras des échantillons de l'enquête sur la récolte. Ces données sont fondées sur l'analyse des échantillons de canola soumis à la CCG pendant la période de récolte par les producteurs, les sociétés céréalières et les usines de trituration. La carte ci-dessous montre les régions productrices traditionnelles de canola dans l'Ouest canadien.

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



* Source: Conseil canadien du canola

Sommaire

L'enquête menée par la Commission canadienne des grains (CCG) sur le canola récolté en 2004 dans l'Ouest canadien a révélé une valeur supérieure à la moyenne pour la teneur en huile et une valeur près de la moyenne pour la teneur en protéines. Comparativement à 2003, la teneur en huile moyenne (43,3 %) du canola, Canada n° 1, est supérieure de 1,5 %, tandis que la teneur en protéines moyenne (21,5 %) est inférieure de 1,8 %. Par rapport à la moyenne décennale, la teneur en huile est en hausse de 0,5 % et celle en protéines est en hausse de 0,2 %. La teneur moyenne en chlorophylle du canola, Canada n° 1, est de 17 mg/kg, moyenne supérieure à celle enregistrée en 2003 (15 mg/kg). Comparativement à 2003, la teneur en acide oléique du canola est en baisse (58,9 %) et la teneur en acide linoléique est en hausse (11,2 %). La teneur en acides gras saturés a subi une baisse de 0,3 % pour s'établir à 0,7 %, ce qui a donné un indice d'iode moyen plus élevé, soit 117 unités de plus qu'en 2003. Les teneurs en acide érucique (0,1 %) et en glucosinolates, (9 µmol/g) sont plus faibles en comparaison des valeurs de l'année dernière mais elles correspondent parfaitement aux normes applicables au canola. Les données sur les acides gras libres (AGL) du canola, Canada n° 1, sont semblables à celles de la récolte de 2003.

Cependant, la récolte de 2004 de canola, Canada n° 1, comprend une plus importante proportion de graines de grade inférieur à teneur en huile beaucoup plus faible, mais plus élevée en chlorophylle et en AGL.

**Tableau 1 – Canola, Canada n° 1
Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2004**

Paramètres qualitatifs	2004	2003	Moyenne de 1994–2003
Teneur en huile ¹ , %	43,3	41,8	42,8
Teneur en protéines ² , %	21,5	23,3	21,3
Teneur en protéines, déshuilée ² , %	40,8	42,9	40,0
Teneur en chlorophylle de la graine, mg/kg	17	15	14
Teneur totale en glucosinolates ¹ , µmol/g	9	11	12
Acides gras libres, %	0,19	0,23	0,26
Acide érucique, % en huile	0,12	0,13	0,25
Acide linoléique, % en huile	11,2	8,4	9,8
Acide oléique, % en huile	58,9	63,2	61,0
Total des acides gras saturés ³ , % en huile	7,0	7,3	7,0
Indice d'iode	117	110	114

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 météorologiques

La configuration des températures et des pluies de l'Ouest canadien pour la saison de croissance 2004 est disponible sur le site de l'ARAP

(http://www.agr.gc.ca/pfra/drought/maps/_f.htm).

Il est important de noter que les températures ont été plus fraîches que la normale et qu'il y a eu plusieurs gelées au cours de la saison de croissance. 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 de 2004.

Semis

Les teneurs en eau du sol en Alberta et en Saskatchewan étaient extrêmement faibles au début de la saison de croissance 2004. La sécheresse du sol a retardé les travaux des champs dans de nombreuses régions des deux provinces, jusqu'à l'arrivée de précipitations importantes en mai. Les semences ont donc commencé au début de mai partout dans les Prairies et elles ont progressé rapidement dans les zones de culture situées à l'ouest. Dans les zones de culture situées à l'est, le temps frais et les gelées fréquentes ont ralenti les travaux d'ensemencement, notamment dans le Sud-Est de la Saskatchewan et dans la vallée de la rivière Rouge, au Manitoba. Les précipitations de pluie et de neige qui sont tombées partout la troisième semaine de mai ont retardé les semences, mais elles ont fourni l'humidité nécessaire à la germination. Le temps frais et les pluies abondantes se sont poursuivis dans l'Est jusqu'en juin, ce qui a entraîné l'ensemencement tardif de certaines cultures oléagineuses. Les semences ont pris fin à la mi-juin, mais des champs n'ont pas été semés en raison des conditions trop humides dans certains endroits du Manitoba et de l'Est de la Saskatchewan.

Conditions de croissance

Dans l'Est des Prairies, le temps frais et humide s'est poursuivi tout au long de juin, ce qui a retardé la croissance des cultures. Les mois de mai et de juin ont été parmi les plus froids jamais enregistrés dans cette partie du pays. Règle générale, le temps a été plus chaud dans l'Ouest des Prairies, mais l'Alberta et l'Ouest de la Saskatchewan ont connu des températures sous la normale. Dans l'ensemble, à la fin de juin, le développement des cultures accusait un retard de deux à trois semaines par rapport à la normale dans l'Est des Prairies et d'une semaine dans l'Ouest. Les températures à la hausse au début de juillet ont tout de même permis aux cultures de croître rapidement. Les températures ont été les plus élevées dans l'Ouest et se sont situées à la moyenne ou légèrement au-dessus de la moyenne en juillet. Toujours en juillet, les températures se sont réchauffées dans l'Est, mais elles y ont tout de même été en dessous de la moyenne. Dans l'ensemble des Prairies, les précipitations ont été normales en juillet, ce qui a créé de bonnes conditions de croissance. Les perspectives de rendement de la plupart des cultures étaient supérieures à la moyenne en raison des pluies satisfaisantes et de l'absence de stress thermique. La pourriture sclérotique était le plus grand problème de maladie pour la culture du canola. Mais en août, le retour des températures bien

inférieures à la moyenne a ralenti le développement des cultures. Les températures sous le point de congélation qui ont marqué la troisième semaine d'août ont causé des dommages aux cultures encore immatures dans certaines parties de la Saskatchewan et du Manitoba. Le temps frais s'est prolongé en septembre, ce qui a retardé le développement de la plupart des cultures au stade de la maturité. Les températures qui ont marqué la saison de croissance 2004 (du début de mai à la fin d'août) ont été parmi les plus froides jamais enregistrées depuis plus de 100 ans.

Conditions de récolte

Les pluies persistantes à la fin d'août et au début de septembre ont ralenti la moisson partout dans les Prairies. En Saskatchewan, seul 41 % de la récolte de canola était achevée à la première semaine d'octobre 2004, comparativement à 99 % au même moment en 2003. Les précipitations ont causé des dommages à la plupart des cultures, notamment dans le Nord des Prairies. Le temps plus doux et sec à la fin de septembre et au début d'octobre a favorisé l'avancement rapide des travaux de récolte. Au Manitoba et en Saskatchewan, la moisson était achevée à 95 % le 15 novembre, et en Alberta on estime que la moisson était achevée à 90 % à cette même date. De grosses chutes de neige dans le Nord-Ouest de l'Alberta et dans la région de la rivière de la Paix n'ont permis de récolter que 80 % des cultures. On essaiera de moissonner une partie du canola au printemps 2005.

Information sur la production et les grades

Le tableau 2 indique que les agriculteurs de l'Ouest canadien ont ensemencé 5,3 millions de hectares (ha) en canola en 2004, ce qui représente une hausse de 12 % par rapport à l'année précédente. Dans la *Série de rapports sur les grandes cultures*, n° 8, Statistique Canada révèle qu'en 2004, le rendement moyen de la production de l'Ouest canadien enregistré (1 600 kg/ha) était plus élevé que le rendement de 2003 (1 400 kg/ha), et qu'il est nettement supérieur à la moyenne décennale de 1 372 kg/ha.

En raison de l'augmentation de la superficie ensemencée, la production totale de canola dans l'Ouest canadien a atteint 7,6 millions de tonnes, dépassant nettement la moyenne décennale de 6,4 millions de tonnes. Selon les estimations de Statistique Canada, 39 % du canola cultivé dans l'Ouest canadien a été produit en Alberta et dans la région de la rivière de la Paix, en Colombie Britannique. La Saskatchewan en a produit 38 %, et le Manitoba 23 %.

La maturité tardive des plants de canola, une importante gelée la troisième semaine du mois d'août et les piètres conditions météorologiques au cours du mois de septembre ont eu une incidence défavorable sur les grades de l'ensemble de la récolte de 2004. Par conséquent, on a attribué à bon nombre d'échantillons de plusieurs régions un grade inférieur en raison de facteurs de classement tels que la gelée ou la germination et le manque de maturité (graines nettement vertes). Cette année, bon nombre d'échantillons des grades inférieurs contenaient des graines gelées et des graines immatures. Selon les estimations des Bulletins provinciaux sur les cultures, en comparaison de la moyenne décennale (79 %), seulement 35 % de la récolte de canola en Saskatchewan sera classé canola, Canada n° 1.

Toutefois, comme il sera expliqué par la suite, les températures extrêmement froides connues en 2004 ont favorisé la hausse de la teneur en huile des graines, desquelles on peut tirer une huile à plus forte teneur en acide gras saturé que la normale, ce qui est un trait recherché dans la graine de canola.

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

	Superficie ensemencée ¹		Production ¹		Production moyenne ²
	2004	2003	2004	2003	1994–2003
	en milliers d’hectares		en milliers de tonnes		en milliers de tonnes
Manitoba	1147	1012	1778	1769	1450
Saskatchewan	2489	2307	2903	2676	2768
Alberta ³	1647	1386	2970	2261	2154
Ouest du Canada	5283	4705	7651	6706	6372

¹ Source: *Série de rapports sur les grandes cultures, n° 8*, 8 décembre 2004, Statistique Canada

² Source: *Série de rapports sur les grandes cultures*, estimations finales révisées pour 1994–2003

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 CCG pour l’enquête sur la récolte du canola sont soumis par des producteurs, des installations de manutention de grain et des usines de trituration 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, en protéines, en chlorophylle et en glucosinolates au moyen d’un spectromètre à balayage dans le proche infrarouge de modèle NIRSystems 6500. Le personnel du Laboratoire de recherches sur les grains 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. Cette année, de nombreux échantillons des grades inférieurs contenaient des graines endommagées par le gel et des graines immatures.

Les rapports entre les grades et la teneur en chlorophylle sont fondés sur des données recueillies à long terme se rapportant à la teneur en chlorophylle et en graines vertes du canola, et à la teneur en chlorophylle de l’huile de canola brute d’excellente qualité, conformément aux normes canadiennes. Pour la campagne agricole 2004, ce rapport révèle une teneur très élevée en chlorophylle dans les graines vertes.

Canola, Canada n° 1 25 mg/kg ou moins

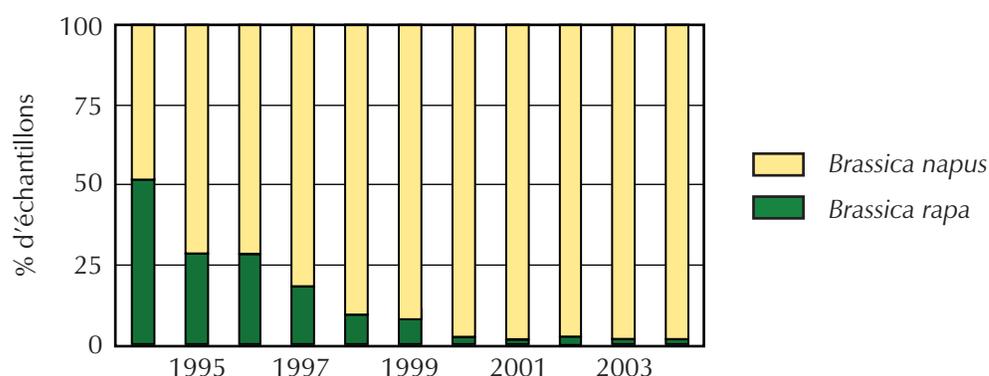
Canola, Canada n° 2 26 à 45 mg/kg

Canola, Canada n° 3 46 à 100 mg/kg

Des échantillons composites servent à analyser la teneur en acides gras libres et la composition des acides gras. Les échantillons composites sont préparés en mélangeant les échantillons de canola, Canada n° 1 par district agricole provincial, les échantillons de canola, Canada n° 2 et Canada n° 3, par province, et ceux de canola, Canada échantillon, de l'ensemble de l'Ouest canadien. La méthode de référence ISO a été employée pour valider et faire rapport de la teneur en chlorophylle des échantillons composites de 2004 en raison de la présence de graines très endommagées par le gel dans les échantillons de grade inférieur.

L'enquête sur la récolte de cette année visait 1 846 échantillons de canola, soit une légère diminution comparativement à 2 156 échantillons en 2003. 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 20 août au 10 novembre 2004, et les échantillons provenaient de l'ensemble de l'Ouest canadien : 872 de la Saskatchewan, 425 du Manitoba et 549 de l'Alberta et de la Colombie-Britannique. 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 8 décembre 2004 dans la *Série de rapports sur les grandes cultures, n° 8*. Les facteurs servant à calculer la répartition des grades sont tirés des rapports sur les cultures publiés par les compagnies céréalères et les services agricoles provinciaux.

Figure 2 – Enquête sur la récolte de 2004
Répartition des échantillons de *Brassica napus* et *Brassica rapa*



Qualité du canola de l'Ouest canadien 2004

Les tableaux 3, 4 et 5 contiennent des données détaillées sur la qualité du canola de l'Ouest canadien récolté en 2004. 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 et 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 des bulletins de moisson. 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.

Les valeurs relatives aux teneurs en huile et en protéines qui figurent ci-dessous sont présentées en tenant compte du taux d'humidité historique de 8,5 % de la CCG en vue de faire des comparaisons sur une base annuelle et régionale. Le temps pluvieux qui a marqué la moisson de la récolte de 2004 fait en sorte que la teneur en eau des exportations en 2004-2005 sera probablement plus élevée que celles de 2003-2004. La teneur en eau des exportations de canola de Vancouver était de 8,6 % en octobre 2004, soit 1,0 % de plus que la moyenne de 7,6 % en 2003-2004 (tableau 6). La teneur en eau de l'unique exportation de Thunder Bay en octobre 2004 (9,5 %), était beaucoup plus élevée que la valeur moyenne de 2003-2004 (6,8 %). La teneur en eau des échantillons de l'enquête sur la récolte n'a pas été considérée dans le présent rapport, car d'importants changements auraient pu survenir au cours de l'expédition par la poste des échantillons et de l'entreposage de ces derniers.

**Tableau 3 – Enquête sur la récolte de 2004
Données qualitatives du canola, par grade et par province**

	Nombre d'échantillons analysés	Teneur en huile ¹			Teneur en protéines ²			Teneur en chlorophylle mg/kg
		mo	min.	max.	mo	min.	max.	
Canola, Canada n° 1								
Manitoba	263	42,9	38,7	47,4	21,5	17,3	24,7	13
Saskatchewan	465	43,6	37,1	49,1	20,9	16,3	25,3	18
Alberta ³	417	43,3	35,9	49,5	21,9	16,2	27,8	17
Ouest du Canada⁴	1145	43,3	35,9	49,5	21,5	16,2	27,8	17
Canola, Canada n° 2								
Manitoba	114	40,6	34,7	45,8	22,3	19,1	25,8	37
Saskatchewan	289	41,2	35,6	49,7	21,2	16,7	25,2	44
Alberta ³	109	42,9	36,7	46,0	22,2	19,0	26,8	42
Ouest du Canada⁴	512	41,6	34,7	49,7	21,8	16,7	26,8	42
Canola, Canada n° 3								
Manitoba	38	39,9	34,8	46,3	22,5	19,4	25,5	74
Saskatchewan	101	39,8	31,9	45,8	21,5	18,3	24,6	83
Alberta ³	23	41,8	36,7	46,0	22,3	19,1	24,6	73
Ouest du Canada⁴	162	40,2	31,9	46,3	21,9	18,3	25,5	78
Canola, Échantillon Canada								
Manitoba	10	39,5	33,5	45,6	22,2	18,9	26,0	s/o ⁵
Saskatchewan	17	41,2	35,1	47,5	20,9	17,7	23,0	s/o ⁵
Ouest du Canada⁴	27	40,5	33,5	47,5	21,5	17,7	26,0	74

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.

⁵ s/o (sans objet); on a préparé des échantillons composites de l'Échantillon Canada pour l'Ouest canadien seulement.

**Tableau 4 – Enquête sur la récolte de 2004
Données qualitatives du canola, par grade et par province**

	Nombre d'échantillons analysés	Glucosinolates ¹ mol/g			Acides gras libres %
		moyenne	min.	max.	
Canola, Canada n° 1					
Manitoba	263	9	4	14	0,21
Saskatchewan	465	9	3	15	0,19
Alberta ²	417	10	4	31	0,19
Western Canada³	1145	9	3	31	0,19
Canola, Canada n° 2					
Manitoba	114	12	1	18	0,23
Saskatchewan	289	12	4	19	0,46
Alberta ²	109	11	7	31	0,21
Western Canada³	512	12	1	31	0,33
Canola, Canada n° 3					
Manitoba	38	13	7	19	0,32
Saskatchewan	101	15	9	26	1,04
Alberta ²	23	12	9	19	0,34
Western Canada³	162	14	7	26	0,71
Canola, Échantillon Canada					
Manitoba	10	14	6	24	s/o ⁴
Saskatchewan	17	14	7	19	s/o ⁴
Western Canada³	27	14	6	24	1,90

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 de l'Échantillon Canada pour l'Ouest canadien seulement

Tableau 5 – Enquête sur la récolte de 2004
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
Canola, Canada n° 1									
Manitoba	4,1	0,3	1,7	57,7	21,0	11,6	0,7	1,4	0,1
Saskatchewan	4,0	0,3	1,7	58,7	20,3	11,4	0,6	1,4	0,1
Alberta ⁴	3,9	0,3	1,7	59,7	20,0	10,9	0,6	1,5	0,1
Ouest du Canada⁵	4,0	0,3	1,7	58,9	20,3	11,2	0,6	1,4	0,1
Canola, Canada n° 2									
Manitoba	4,4	0,3	1,9	56,7	21,5	11,2	0,7	1,5	0,1
Saskatchewan	4,3	0,3	1,8	57,0	20,9	11,5	0,7	1,5	0,1
Alberta ⁴	3,9	0,3	1,6	57,7	20,6	11,8	0,6	1,7	0,1
Ouest du Canada⁵	4,2	0,3	1,8	57,1	20,9	11,5	0,7	1,6	0,1
Canola, Canada n° 3									
Manitoba	4,3	0,3	1,9	57,7	20,8	10,8	0,7	1,5	0,1
Saskatchewan	4,6	0,4	1,9	55,4	21,8	11,1	0,7	1,5	0,1
Alberta ⁴	4,2	0,3	1,7	56,8	21,3	11,8	0,6	1,5	0,1
Ouest du Canada⁵	4,4	0,4	1,9	56,3	21,4	11,2	0,7	1,5	0,1
Canola, Échantillon Canada									
Ouest du Canada⁵	4,4	0,4	1,9	57,6	21,2	9,7	0,7	1,4	0,1
	Composition en acides gras ¹ , %					Total saturates ²	Iodine value ³		
	C22:0	C22:1	C24:0	C24:1					
Canola, Canada n° 1									
Manitoba	0,4	0,0	0,2	0,3	7,2	118			
Saskatchewan	0,4	0,1	0,2	0,3	7,0	117			
Alberta ⁴	0,4	0,2	0,2	0,2	6,8	116			
Ouest du Canada⁵	0,4	0,1	0,2	0,3	7,0	117			
Canola, Canada n° 2									
Manitoba	0,5	0,1	0,3	0,4	7,8	117			
Saskatchewan	0,5	0,1	0,2	0,3	7,6	117			
Alberta ⁴	0,4	0,4	0,2	0,3	6,7	118			
Ouest du Canada⁵	0,4	0,2	0,2	0,3	7,4	117			
Canola, Canada n° 3									
Manitoba	0,5	0,1	0,3	0,4	7,8	116			
Saskatchewan	0,5	0,1	0,3	0,4	8,1	117			
Alberta ⁴	0,4	0,1	0,2	0,4	7,2	119			
Ouest du Canada⁵	0,5	0,1	0,3	0,4	7,8	117			
Canola, Échantillon Canada									
Ouest du Canada⁵	0,5	0,1	0,2	0,5	7,8	114			

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), linoléinique (C18:3), arachidique (C20:0), eicosanoïque (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

Tableau 6 – Canola, Canada n° 1
Comparaison des données de l'enquête sur la récolte de 2004 avec les données des expéditions récentes

Paramètres qualitatifs	Enquête de 2004	Exportations en octobre 2004		Exportations 2003–2004	
		Thunder Bay	Vancouver	Thunder Bay	Vancouver
Teneur en huile ¹ , %	43,3	40,4	42,4	40,8	41,3
Teneur en protéines ² , %	21,5	21,8	22,0	23,0	23,2
Teneur en protéines, déshuilée ² , %	40,8	38,9	41,0	41,6	42,3
Teneur en chlorophylle de la graine, mg/kg	17	17	25	15	20
Teneur totale en glucosinolates, $\mu\text{mol/g}$	9	12	13	13	13
Acides gras libres, %	0,2	0,5	0,5	0,6	0,6
Acide érucique, % en huile	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Acide linoléique, % en huile	11,2	12,1	11,2	8,4	9,5
Acide oléique, % en huile	58,9	57,0	59,2	63,0	62,0
Total des acides gras saturés ³ , % en huile	7,0	7,2	6,7	7,4	7,1
Indice d'iode	117	119	117	110	112
Teneur en eau des exportations, %	s/o ⁴	9,5	8,6	6,8	7,6
Nombre d'échantillons des expéditions	s/o ⁴	1	10	7	107

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)

⁴ s/o - sans objet

Teneur en huile

En 2004, la teneur en huile moyenne de 43,3 % obtenue du canola, Canada n° 1, est en hausse de 1,5 % par rapport à la valeur moyenne de 41,8 % enregistrée en 2003, et en hausse de 0,5 % comparativement à la moyenne décennale pour les années 1994 à 2003, établie à 42,8 %. La teneur en huile de 42,9 % des échantillons du Manitoba est inférieure à celle du canola de la Saskatchewan (43,6 %) et de l'Alberta (43,3 %). Comparativement à 2003, la teneur en huile moyenne est en hausse de 0,6 % pour l'Alberta, de 1,1 % pour le Manitoba, et de 2,5 % pour la Saskatchewan. La teneur en huile moyenne des échantillons de canola, Canada n° 1, soumis par les producteurs de cette partie du pays varie de 35,9 % à 49,5 %.

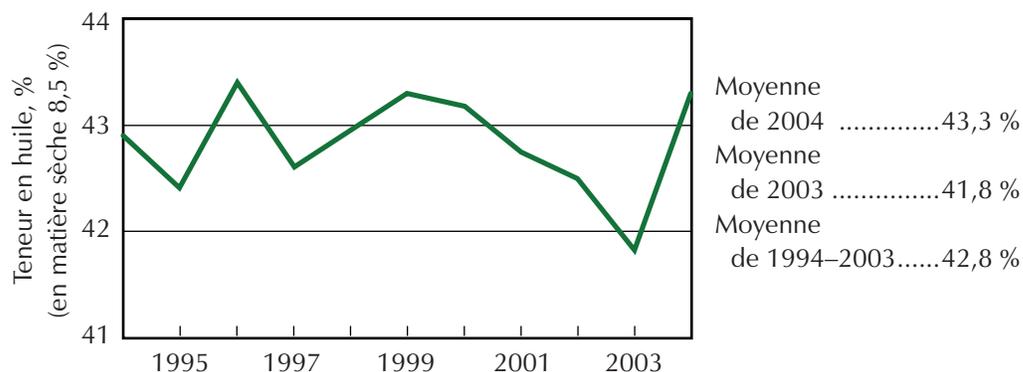
La teneur en huile constatée dans les échantillons de canola obtenus dans le cadre de l'enquête sur la récolte de 2004 est en grande partie attribuable au temps frais et humide qui a prévalu dans de nombreuses régions productrices de canola. En général, le temps frais durant la saison de croissance favorise la production de canola à teneur en huile plus élevée mais à faible teneur en protéines. Les cartes météorologiques pour la saison de croissance 2004 sont disponibles sur Internet

(http://www.agr.gc.ca/pfra/drought/drmaps_f.htm).

La teneur en huile du canola, Canada n° 2 et Canada n° 3, est beaucoup plus faible que celle du canola, Canada n° 1 (tableau 3). Même si on peut s'attendre à une teneur en huile plus faible pour le canola, Canada n° 2 et Canada n° 3, l'importance de la diminution de la teneur en huile (3 %) pour le canola, Canada n° 3, est notable.

Comme le révèle le tableau 6, la teneur en huile des exportations de canola quittant Vancouver en octobre 2004 s'établit à 42,4 %, en hausse de 1,1 % par rapport à la moyenne de 41,3 % de 2003-2004. La teneur en huile moyenne du reste des exportations de Vancouver durant la saison d'expédition 2004-2005 devrait demeurer à environ 42,0 %, (taux d'humidité ramené à 8,5 %). La teneur en huile de l'unique exportation de canola en partance de Thunder Bay en octobre 2004 n'a pas beaucoup changé en comparaison de la valeur moyenne de 40,8 % de 2003-2004.

Figure 3 – Canola, Canada n° 1
Teneur en huile des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994–2004

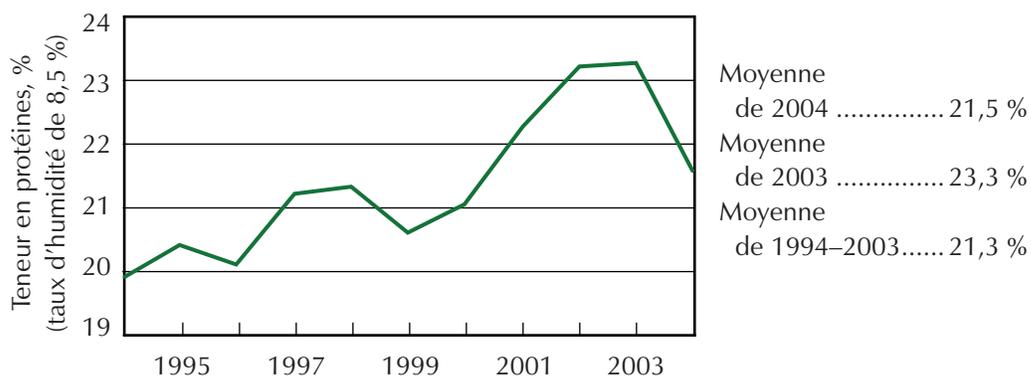


Teneur en protéines

La teneur moyenne en protéines (21,5 %) est beaucoup plus faible que celle enregistrée en 2003 (23,3 %), mais elle est semblable à celle établie pour la moyenne décennale (21,3 %). La teneur en protéines du canola pour la campagne de 2004 est de 40,8 %, calculée selon un taux d'humidité de 8,5 %, graine déshuilée, alors qu'elle était de 42,9 % en 2003. La teneur en huile enregistrée dans les échantillons de la Saskatchewan, soit 20,9 %, est inférieure à celle du canola du Manitoba (21,5 %) et de l'Alberta (21,9 %). Les échantillons de canola, Canada n° 1, fournis par les producteurs de tout l'Ouest canadien comportaient une teneur en protéines allant de 16,2 % à 27,8 %. La teneur moyenne en protéines a connu une hausse légère dans les grades inférieurs de canola.

La teneur en protéines des exportations de canola, Canada n° 1, quittant Vancouver est en moyenne de 22,0 % en octobre 2004, une diminution de 1,2 % en comparaison d'une moyenne de 23,2 % durant la saison d'expédition 2003-2004 (tableau 6). La teneur en protéines des exportations en partance de Vancouver devrait demeurer à ce taux durant le reste de la saison d'expédition de 2004-2005. La teneur en protéines des expéditions de canola à partir de Thunder Bay en octobre 2004 est en moyenne de 21,8 %, ce qui représente une baisse de 1,2 % par rapport à la moyenne de 23 % enregistrée en 2003-2004.

Figure 4 – Canola, Canada n° 1
Teneur en protéines des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994–2004



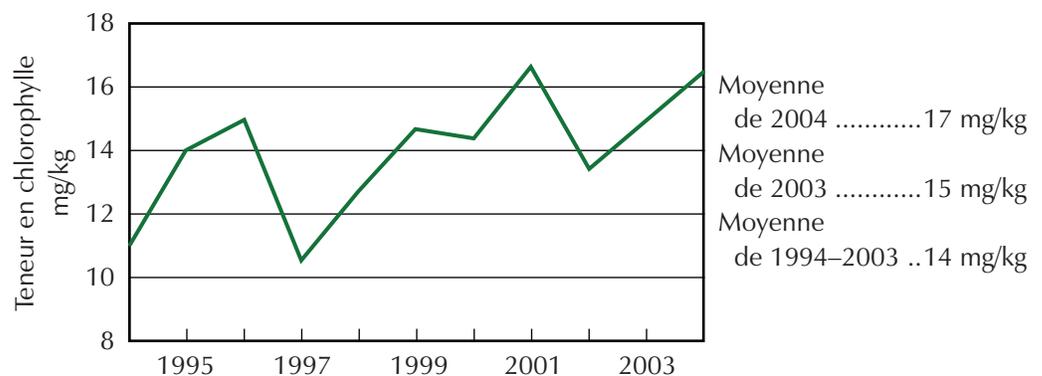
Teneur en chlorophylle

Les échantillons de canola, Canada n° 1, de la récolte de 2004 ont atteint une teneur moyenne en chlorophylle de 17 mg/kg, une hausse par rapport à celle de 15 mg/kg enregistrée pour la récolte de 2003 (tableau 1). La teneur en chlorophylle de 13 mg/kg dans les graines de canola du Manitoba est inférieure à la teneur moyenne de l'Alberta (17 mg/kg) et à celle de la Saskatchewan (18 mg/kg). La teneur moyenne en chlorophylle du canola, Canada n° 2, a atteint 42 mg/kg, soit une hausse importante en comparaison de celle de 33 mg/kg enregistrée pour ce grade en 2003. Certains des échantillons ont été classés dans les grades inférieurs en raison de facteurs de classement tels que la gelée ou la germination et 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 classement dans de nombreuses régions productrices de canola, particulièrement dans certaines régions de la Saskatchewan qui ont été frappées par le gel le 20 août 2004. 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. De plus, les températures fraîches et humides automnales ont nui à la maturation de la récolte de canola de 2004. Dans l'ensemble, la teneur en chlorophylle par graine nettement verte est supérieure à celle enregistrée pour la campagne de 2003.

En octobre 2004, la teneur moyenne en chlorophylle des exportations de canola en partance de Vancouver et de Thunder Bay s'est établie à 25 mg/kg et à 17 mg/kg, respectivement. Ces deux teneurs enregistrées pour le mois d'octobre sont supérieures aux teneurs moyennes en chlorophylle enregistrées pour les exportations de 2003-2004. On s'attend à ce que les teneurs en chlorophylle des cargaisons de canola exportées à partir de Vancouver et de Thunder Bay demeurent beaucoup plus élevées que les valeurs moyennes enregistrées en 2003-2004 (tableau 6).

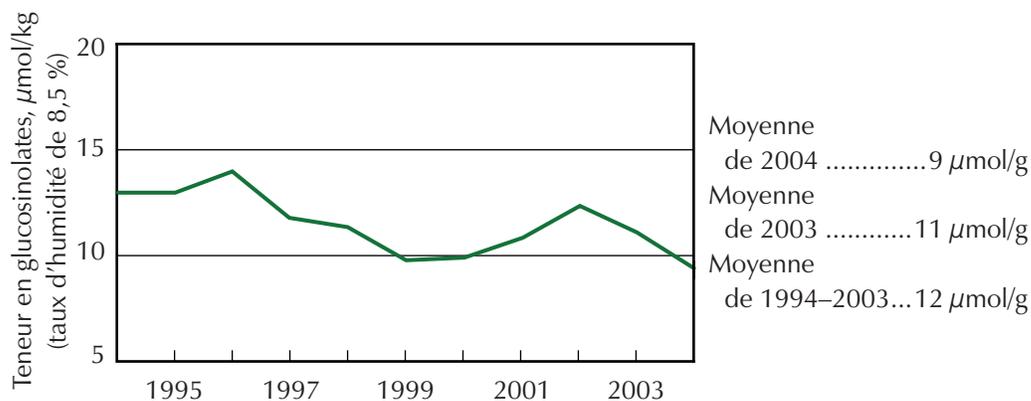
Figure 5 – Canola, Canada n° 1
Teneur en chlorophylle des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994–2004



Teneur en glucosinolates

La teneur totale en glucosinolates des graines de canola recueillies dans le cadre de l'enquête sur la récolte de 2004 est de 9 $\mu\text{mol/g}$ (micromoles par gramme), valeur légèrement inférieure à celle de 11 $\mu\text{mol/g}$ enregistrée en 2003. Le grand nombre d'échantillons de *Brassica napus* recueillis dans le cadre de l'enquête sur la récolte de 2004 contribue à la faiblesse de la teneur en glucosinolates de l'ensemble de la récolte. Il est fort probable que les températures plus fraîches au cours de la saison de croissance de 2004 ont entraîné une légère diminution 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 octobre 2004 indique que les teneurs en glucosinolates des exportations de cette culture devraient rester semblables à celles enregistrées durant la saison d'expédition 2003-2004.

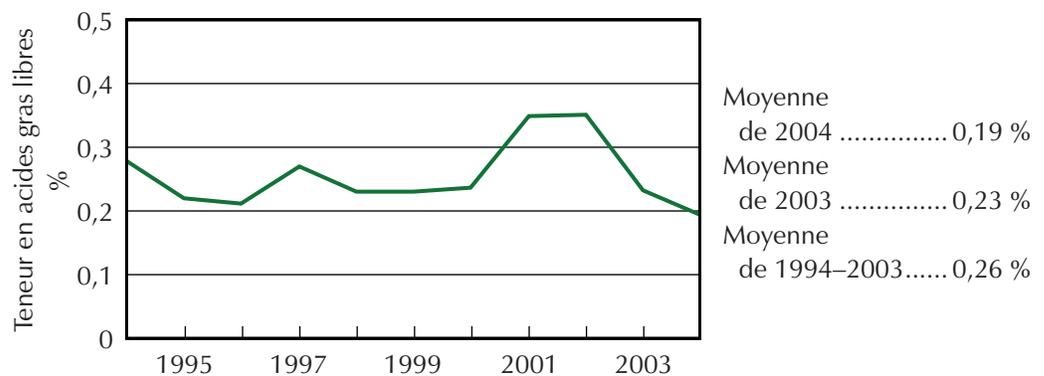
Figure 6 – Canola, Canada n° 1
Teneur en quantité totale des glucosinolates des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994–2004



Teneur en acides gras libres

Le canola, Canada n° 1, de l'enquête sur la récolte de 2004 a une teneur moyenne en acides gras libres de 0,19 %. Cette valeur est inférieure à celle enregistrée en 2003 (0,23 %), mais comparable à la moyenne à long terme (0,26 %). Les échantillons de certaines régions présentent une teneur en acides gras libres bien plus forte (de 0,6 % à 1,0 %) que la moyenne obtenue pour le canola, Canada n° 1. Dans les régions touchées par de fortes gelées, on peut s'attendre que la teneur en acides gras libres soit plus élevée dans les échantillons de canola de grades inférieurs. En comparaison de l'année passée, les niveaux d'AGL sont beaucoup plus élevés dans les échantillons de canola de grades inférieurs, particulièrement dans ceux de la Saskatchewan (tableau 4). On s'attend à ce que les teneurs en acides gras libres du canola, Canada n° 1, enregistrées dans les exportations de 2004-2005 se situent autour de 0,5 % (tableau 6).

Figure 7 – Canola, Canada n° 1
Teneur en acides gras libres des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994–2004



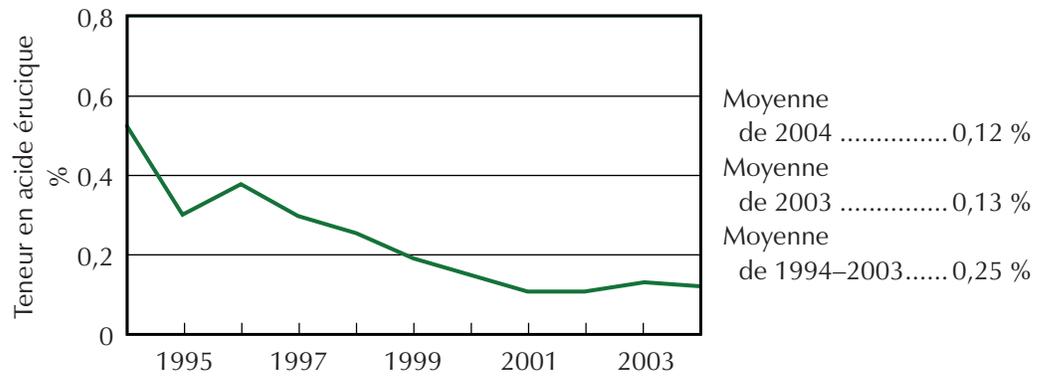
Composition en acides gras

L'indice d'iode moyen relevé dans les échantillons de canola de l'enquête sur la récolte de 2004 est de 117 unités, comparativement à une valeur de 110 unités enregistrée en 2003 (tableau 1). La teneur en acide linoléique obtenue en 2004, (11,2 %), est beaucoup plus élevée comparativement à celle de 2003 (8,4 %) et à la moyenne décennale (9,8 %). À 10,9 %, la teneur en acide linoléique du canola de l'Alberta est légèrement inférieure à la teneur de 11,4 % du canola de la Saskatchewan et de 11,6 % pour celui du Manitoba (tableau 5). La teneur en acide oléique de la récolte 2004 est établie à 58,9 %, une baisse par rapport à 63,2 % en 2003.

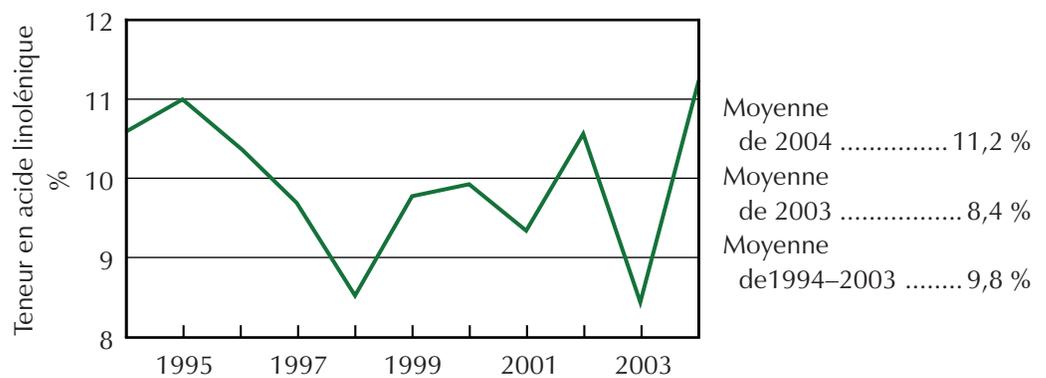
La teneur moyenne en acide érucique de la récolte de 2004 s'est établie à 0,1 %, tout comme en 2003, niveau bien inférieur à la moyenne décennale (0,3 %). La teneur moyenne en acides gras saturés s'est établie à 7,0 % en 2004, en baisse par rapport à la teneur de 7,3 % enregistrée en 2003. La teneur en acides gras saturés est légèrement plus forte au Manitoba (7,2 %) qu'en Saskatchewan (7,0 %) et qu'en Alberta (6,8 %). Les échantillons analysés aux fins de l'enquête du LRG indiquent que la récolte était composée de variétés de type *Brassica napus* à 98 %, niveau semblable qu'en 2003.

Selon les données d'octobre 2004, la teneur en acide linoléique des exportations de canola, Canada n° 1, en partance de Vancouver est en hausse, de 1,7 % à 11,2 % (tableau 6). Pour l'unique exportation effectuée en octobre à partir de Thunder Bay, la teneur en acide linoléique a augmenté de 3,7 % pour s'établir à 12,1 %. À 117 unités, l'indice d'iode dans les exportations de canola en partance de Thunder Bay a augmenté de cinq unités par rapport aux niveaux de 2003-2004. Pour les exportations de canola effectuées en octobre 2004 à partir de Vancouver, l'indice d'iode a également augmenté de neuf unités par rapport à 2003-2004. La teneur en acides gras saturés des cargaisons de canola expédiées de Vancouver en octobre 2004 est de 6,7 % plus faible que celle enregistrée pour les exportations de 2003-2004. La teneur en acides gras saturés des cargaisons expédiées en octobre 2004 à partir de Thunder Bay est de 7,2 %, une légère diminution de 0,2 % en comparaison aux taux de 2003-2004. La teneur en acide érucique dans l'ensemble des exportations durant la saison d'expédition 2004-2005 devrait rester vraisemblablement près de 0,1 %.

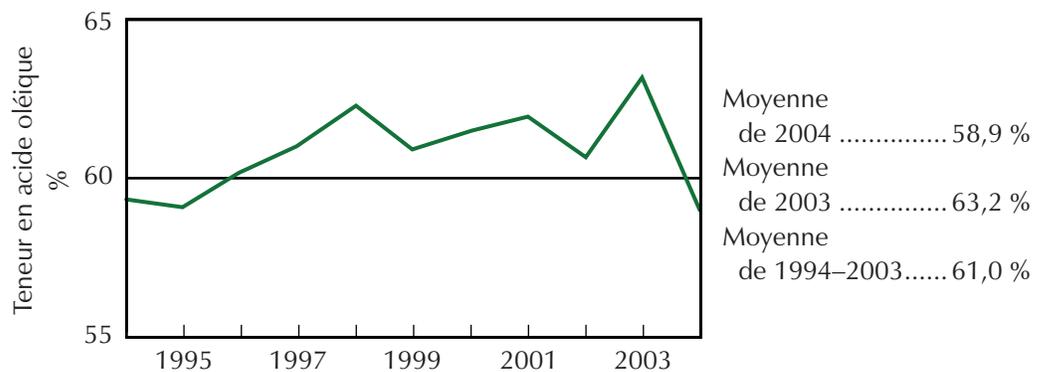
**Figure 8 – Canola, Canada n° 1
Teneur en acide érucique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994–2004**



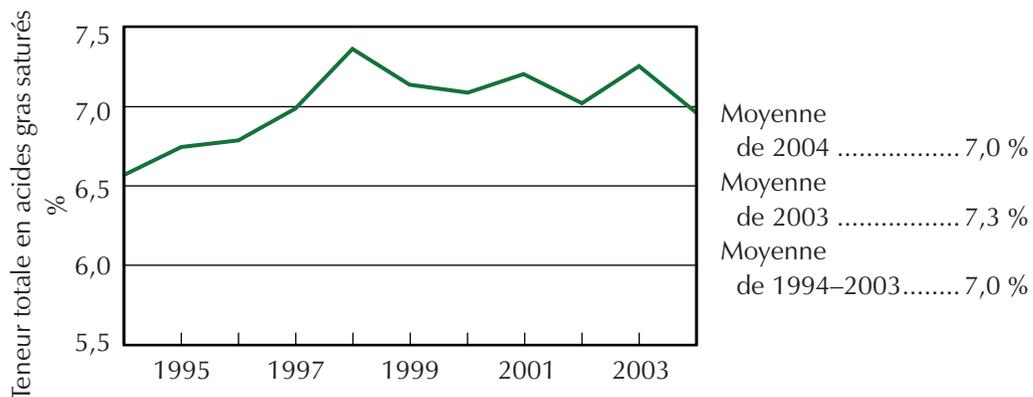
**Figure 9 – Canola, Canada n° 1
Teneur en acide linoléique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994–2004**



**Figure 10 – Canola, Canada n° 1
Teneur en acide oléique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994–2004**



**Figure 11 – Canola, Canada n° 1
Teneur totale en acides gras saturés des échantillons de l'enquête
sur la récolte, 1994–2004**



**Figure 12 – Canola, Canada n° 1
Indice d'iode des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1994–2004**

