



Commission canadienne
des grains

Canadian Grain
Commission

ISSN 1700-2265

Qualité du canola 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

Télec. : 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 2005	10
Teneur en huile.....	15
Teneur en protéines	16
Teneur en chlorophylle.....	17
Teneur en glucosinolates	18
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 2005	5
Tableau 2 – Superficie ensemencée et production du canola de l'Ouest canadien.....	7
Tableau 3 – Enquête sur la récolte de 2005 Données qualitatives du canola, par grade et par province.....	11
Tableau 4 – Enquête sur la récolte de 2005 Données qualitatives du canola, par grade et par province	12
Tableau 5 – Enquête sur la récolte de 2005 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 2005 avec les données des expéditions récentes.....	14

Figures

Figure 1 – Carte de l'Ouest canadien indiquant les régions productrices traditionnelles de canola	4
Figure 2 – Enquête sur la récolte de 2005 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, 1995–2005	15
Figure 4 – Canola, Canada n° 1 Teneur en protéines des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995–2005.....	16

Figures (suite)

Figure 5 – Canola, Canada n° 1 Teneur en chlorophylle des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995–2005	18
Figure 6 – Canola, Canada n° 1 Teneur en quantité totale des glucosinolates des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005.....	18
Figure 7 – Canola, Canada n° 1 Teneur en acides gras libres des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005.....	19
Figure 8 – Canola, Canada n° 1 Teneur en acide érucique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005.....	20
Figure 9 – Canola, Canada n° 1 Teneur en acide linoléique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005.....	20
Figure 10 – Canola, Canada n° 1 Teneur en acide oléique des échantillons de de l'enquête sur la récolte 1995-2005.....	20
Figure 11 – Canola, Canada n° 1 Teneur totale en acides gras saturés des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005.....	21
Figure 12 – Canola, Canada n° 1 Indice d'iode des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995-2005.....	21

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 canola. 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 de la Commission canadienne des grains.

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 2005. 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 en 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 canadien 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 2005 dans l'Ouest canadien a révélé une valeur largement supérieure à la moyenne pour la teneur en huile et une valeur inférieure à la moyenne pour la teneur en protéines. Comparativement à 2004, la teneur en huile moyenne (44,4 %) du Canola, Canada n°1 est supérieure de 1,1 %, tandis que la teneur en protéines moyenne (20,5 %) est inférieure de 1,0 %. Par rapport à la moyenne décennale, la teneur en huile est en hausse de 1,6 % et celle en protéines est en baisse de 1,0 %. La teneur moyenne en chlorophylle du Canola, Canada n° 1 est de 14 mg/kg, largement inférieure à celle enregistrée en 2004 (17 mg/kg). Comparativement à 2004, la teneur en acide oléique du canola est en hausse (59,8 %) et la teneur en acide linoléique est légèrement en baisse (11,0 %). La teneur en acides gras saturés s'est maintenue à 7,0 %, ce qui a donné un indice d'iode moyen plus faible qu'en 2004, soit 116 unités. Les teneurs en acide érucique (0,1 %) et en glucosinolates, (9 µmol/g) sont semblables aux valeurs de l'année dernière et légèrement inférieures aux normes applicables au canola. Les données sur les acides gras libres (AGL) du Canola, Canada n° 1 sont considérablement inférieures à celles de la récolte de 2004.

Tableau 1 – Canola, Canada n° 1
Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2005

Paramètres qualitatifs	2005	2004	Moyenne de 1995-2004
Teneur en huile ¹ , %	44,4	43,3	42,8
Teneur en protéines ² , %	20,5	21,5	21,5
Teneur en protéines, déshuilée ² , %	39,8	40,8	40,4
Teneur en chlorophylle de la graine, mg/kg	14	17	14
Teneur totale en glucosinolates ¹ , µmol/g	9	9	11
Acides gras libres, %	0,11	0,19	0,25
Acide érucique, % en huile	0,06	0,12	0,21
Acide linoléique, % en huile	11,0	11,2	9,9
Acide oléique, % en huile	59,8	58,9	61,0
Total des acides gras saturés ³ , % en huile	7,0	7,0	7,1
Indice d'iode	116	117	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 2005 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 pluies abondantes du printemps ont été suivies de températures modérées au cours de la saison de croissance. En Saskatchewan, c'est en juin 1953 et en juin 2005 qu'on a enregistré les plus importantes précipitations au cours 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 de 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 semences au cours du printemps variait selon l'endroit; en règle générale, les semences 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 semences 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. 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 normale, 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.

Information sur la production et les grades

Le tableau 2 indique que les agriculteurs de l'Ouest canadien ont ensemencé 5,5 millions de hectares (ha) en canola en 2005, ce qui représente une hausse de 6 % par rapport à l'année précédente. Dans la Série de rapports sur les grandes cultures, n° 8, Statistique Canada révèle qu'en 2005, le rendement moyen de la production de l'Ouest canadien enregistré (1 800 kg/ha) était plus élevé que le rendement de 2004 (1 600 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 9,6 millions de tonnes, dépassant nettement la moyenne décennale de 6,4 millions de tonnes. Selon les estimations de production des provinces publiées par Statistique Canada le 7 décembre 2005, 13 % du canola cultivé a été produit au Manitoba, contre 48 % en Saskatchewan et 39 % en Alberta et en Colombie-Britannique.

Comparativement à la récolte de canola de 2004, celle de 2005 était constituée d'une plus grande quantité de grades supérieurs. Dans l'ensemble, les graines nettement vertes (DGR) ne constituaient pas un facteur de déclasserement aussi important que les grains gelés de la récolte 2004. 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 canola de cette province était constituée à 85 % de Canola, Canada n° 1, comparativement à 35 % en 2004 et à la moyenne décennale de 74 %. Les mauvaises conditions météorologiques enregistrées en septembre et en octobre ont entraîné un déclasserement des cultures dans certaines régions du Nord de la Saskatchewan et de l'Alberta.

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

	Superficie ensemencée ¹		Production ¹		Production moyenne ²
	2005	2004	2005	2004	1995–2004
	en milliers d'hectares		en milliers de tonnes		en milliers de tonnes
Manitoba	1012	1093	1261	1778	1479
Saskatchewan	2671	2428	4633	2903	2741
Alberta ³	1774	1647	3715	2970	2298
Ouest canadien	5457	5168	9609	7651	6418

¹ Source : Série de rapports sur les grandes cultures, n° 8, 7 décembre 2005, Statistique Canada

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

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.

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.

Canola, Canada n° 1 25 mg/kg ou moins

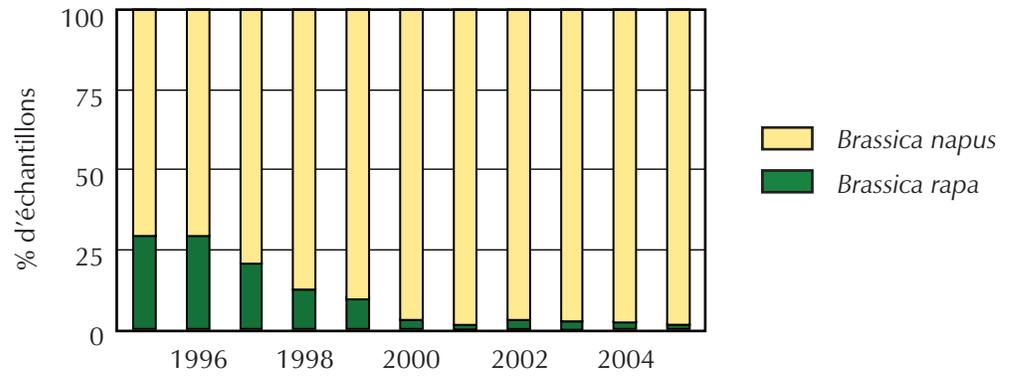
Canola, Canada n° 2 26 à 45 mg/kg

Canola, Canada n° 3 46 à 100 mg/kg

Des échantillons composites servent à analyser la teneur en acides gras libres et la composition en 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, Échantillon Canada , de l'ensemble de l'Ouest canadien.

L'enquête sur la récolte de cette année visait 2 112 échantillons de canola, soit une légère augmentation comparativement aux échantillons en 2004 (1 846). 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 2005, et les échantillons provenaient de l'ensemble de l'Ouest canadien : 1 096 de la Saskatchewan, 488 du Manitoba et 528 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 7 décembre 2005 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 cérésières et les services agricoles provinciaux.

Figure 2 – Enquête sur la récolte de 2005
Répartition des échantillons de *Brassica napus* et *Brassica rapa*



Qualité du canola de l'Ouest canadien 2005

Les tableaux 3, 4 et 5 contiennent des données détaillées sur la qualité du canola de l'Ouest canadien récolté en 2005. 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 2005 fait en sorte que la teneur en eau des exportations en 2005–2006 sera probablement plus élevée que celles de 2004–2005. La teneur en eau des exportations de canola de Vancouver était de 8,5 % en octobre 2005, soit 0,3 % de plus que la moyenne de 8,2 % en 2004–2005 (tableau 6). La teneur en eau des exportations de Thunder Bay en octobre 2005 (8,5 %), était beaucoup plus élevée que la valeur moyenne de 2004–2005 (7,8 %). 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.

Les récentes exportations de canola commercialement propre depuis Thunder Bay et Vancouver contenaient respectivement 2,3 % et 1,7 % d'impuretés ce qui influencera les facteurs de qualité comme la teneur en huile, en chlorophylle et en acides gras libres. Les exportations de canola contenant plus de 2,5 % d'impuretés sont considérées non commercialement propres (NCC) et leurs composantes de la qualité seront encore plus réduites.

Tableau 3 – Enquête sur la récolte de 2005
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		
		moyenne	min.	max.	moyenne	min.	max.	moyenne	min.	max.
Canola, Canada n° 1										
Manitoba	454	43,4	37,7	48,2	21,6	17,1	27,1	14	1	25
Saskatchewan	1030	44,5	36,5	49,7	20,3	15,2	27,7	13	0	25
Alberta ³	391	44,7	38,3	49,7	20,2	15,5	27,6	16	0	25
Ouest canadien⁴	1875	44,4	36,5	49,7	20,5	15,2	27,7	14	0	25
Canola, Canada n° 2										
Manitoba	25	41,6	39,4	44,1	22,7	20,5	25,5	33	26	45
Saskatchewan	50	43,1	37,9	46,3	21,4	17,5	25,1	32	7	45
Alberta ³	109	44,2	38,2	47,8	20,8	16,7	26,2	32	26	44
Ouest canadien⁴	184	43,6	37,9	47,8	21,1	16,7	26,2	32	7	45
Canola, Canada n° 3										
Manitoba	4	40,5	37,8	44,4	22,5	19,8	23,8	36	16	54
Saskatchewan	15	42,1	37,9	45,1	21,3	19,4	23,2	54	16	78
Alberta ³	28	43,2	36,8	48,6	21,2	17,5	25,8	55	40	81
Ouest canadien⁴	47	42,3	36,8	48,6	21,4	17,5	25,8	52	16	81
Canola, Échantillon Canada										
Ouest canadien⁴	6	37,2	34,7	42,6	23,4	21,0	24,2	33	11	39

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 2005
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	454	9	6	14	0,25
Saskatchewan	1030	9	6	19	0,07
Alberta ²	391	9	6	28	0,09
Ouest canadien³	1875	9	6	28	0,11
Canola, Canada n° 2					
Manitoba	25	11	8	15	0,36
Saskatchewan	50	11	8	22	0,22
Alberta ²	109	10	7	29	0,25
Ouest canadien³	184	10	7	29	0,24
Canola, Canada n° 3					
Manitoba	4	11	9	13	1,14
Saskatchewan	15	12	9	18	0,35
Alberta ²	28	11	8	19	0,37
Ouest canadien³	47	11	8	19	0,47
Canola, Échantillon Canada					
Ouest canadien³	6	15	9	19	0,69

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.

Tableau 5 – Enquête sur la récolte de 2005
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	4,0	0,2	1,9	60,3	19,8	10,5	0,7	1,3	0,1
Saskatchewan	4,0	0,2	1,9	60,0	19,7	10,8	0,7	1,3	0,1
Alberta ⁴	3,9	0,2	1,8	59,3	19,6	11,7	0,6	1,4	0,1
Ouest canadien⁵	3,9	0,2	1,8	59,8	19,7	11,0	0,7	1,3	0,1
Canola, Canada n° 2									
Manitoba	4,1	0,3	1,9	58,6	20,8	10,7	0,7	1,4	0,1
Saskatchewan	4,0	0,3	1,8	58,8	20,4	11,3	0,7	1,4	0,1
Alberta ⁴	3,9	0,3	1,7	58,4	20,1	11,9	0,6	1,5	0,1
Ouest canadien⁵	3,9	0,3	1,8	58,5	20,3	11,6	0,7	1,4	0,1
Canola, Canada n° 3									
Manitoba	4,3	0,3	2,0	58,3	20,8	10,5	0,7	1,3	0,1
Saskatchewan	4,0	0,3	1,8	57,4	21,2	11,6	0,7	1,4	0,1
Alberta ⁴	4,0	0,3	1,7	57,1	20,7	11,9	0,7	1,7	0,1
Ouest canadien⁵	4,1	0,3	1,8	57,4	20,9	11,5	0,7	1,5	0,1
Canola, Échantillon Canada									
Ouest canadien⁵	4,0	0,3	1,8	58,6	20,7	10,7	0,7	1,4	0,1
	Composition en acides gras ¹ , %				Total	Iodine			
	C22:0	C22:1	C24:0	C24:1	saturates ²	value ³			
Canola, Canada n° 1									
Manitoba	0,4	0,1	0,2	0,2	7,1	115			
Saskatchewan	0,4	0,0	0,1	0,2	7,0	116			
Alberta ⁴	0,4	0,1	0,1	0,2	6,8	117			
Ouest canadien⁵	0,4	0,1	0,1	0,2	7,0	116			
Canola, Canada n° 2									
Manitoba	0,4	0,1	0,2	0,3	7,3	116			
Saskatchewan	0,4	0,1	0,1	0,2	7,0	117			
Alberta ⁴	0,4	0,1	0,1	0,3	6,9	118			
Ouest canadien⁵	0,4	0,1	0,1	0,3	7,0	117			
Canola, Canada n° 3									
Manitoba	0,4	0,0	0,2	0,2	7,7	115			
Saskatchewan	0,4	0,2	0,2	0,3	7,0	118			
Alberta ⁴	0,4	0,3	0,2	0,3	7,1	118			
Ouest canadien⁵	0,4	0,2	0,2	0,3	7,1	118			
Canola, Échantillon Canada									
Ouest canadien⁵	0,4	0,1	0,2	0,3	7,1	116			

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), linoléénique (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 2005 avec les données des expéditions récentes

Paramètres qualitatifs	Enquête de 2005	Exportations en octobre 2005		Exportations 2004–2005	
		Thunder Bay	Vancouver	Thunder Bay	Vancouver
Teneur en huile ¹ , %	44,4	43,4	43,5	40,9	42,0
Teneur en protéines ² , %	20,5	21,0	20,7	21,3	21,9
Teneur en protéines, déshuilée ² , %	39,8	39,9	39,5	38,5	40,5
Teneur en chlorophylle de la graine, mg/kg	14	18	20	27	29
Teneur totale en glucosinolates, $\mu\text{mol/g}$	9	10	10	12	12
Acides gras libres, %	0,11	0,42	0,40	0,56	0,54
Acide érucique, % en huile	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Acide linoléique, % en huile	11,0	10,8	11,2	11,6	11,2
Acide oléique, % en huile	59,8	60,0	59,6	57,7	59,1
Total des acides gras saturés ³ , % en huile	7,0	7,1	7,0	7,3	6,8
Indice d'iode	116	116	116	118	117
Teneur en eau des exportations, %	s/o ⁴	8,5	8,5	7,8	8,2
Nombre d'échantillons des expéditions	s/o ⁴	3	15	3	96

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

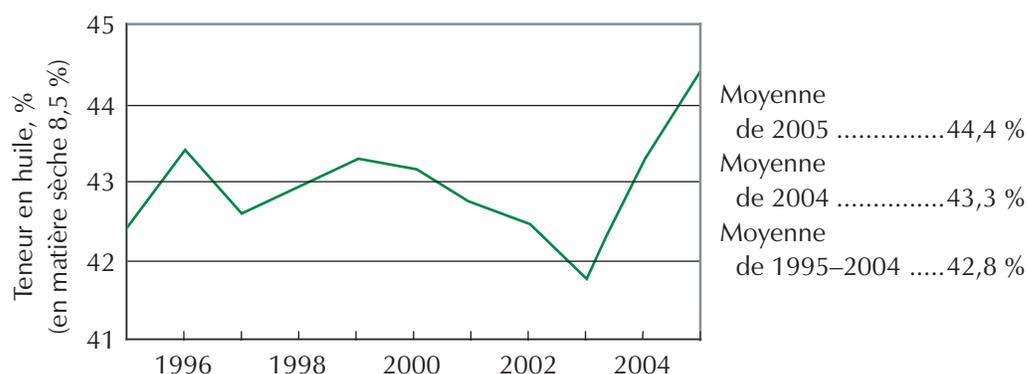
Teneur en huile

En 2005, la teneur moyenne en huile de 44,4 % du Canola, Canada n° 1 n'est que 0,5 % inférieure à la valeur record de 44,9 % de la récolte de 1980. La valeur moyenne de 2005 est en hausse de 1,1 % par rapport à la valeur moyenne de 43,3 % enregistrée en 2004, et en hausse de 1,6 % comparativement à la moyenne décennale pour les années 1995 à 2004, établie à 42,8 %. La teneur moyenne en huile de 43,4 % des échantillons du Manitoba est inférieure à celle du canola de la Saskatchewan (44,5 %) et de l'Alberta (44,7 %). Comparativement à 2004, la teneur moyenne en huile est en hausse de 0,5 % pour le Manitoba, de 0,9 % pour la Saskatchewan, et de 1,4 % pour l'Alberta. La teneur en huile moyenne des échantillons de Canola, Canada n° 2 et Canola, Canada n° 3 est largement inférieure à celle du Canola, Canada n° 1.

D'une façon générale, la teneur en huile accrue constatée dans les échantillons de canola 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 canola de la Saskatchewan et de l'Alberta. Au Manitoba, les semis tardifs de canola se sont traduits par une teneur en huile moindre. En général, le temps frais durant la floraison 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 2005 sont disponibles sur Internet ([http://www.agr.gc.ca/pfra/drought/drmaps_f.htm](http://www.agr.gc.ca/pfra/drought/drmmaps_f.htm)).

En octobre 2005, la teneur en huile des exportations de canola depuis Vancouver était de 43,5 %, soit 1,5 % plus élevée que la teneur enregistrée en 2004–2005 (42,0 %) (Tableau 6). On peut s'attendre à ce que la teneur moyenne en huile des autres exportations depuis Vancouver pour 2005–2006 demeure à environ 43 %, selon un taux d'humidité de 8,5 %. Pour la même période, la teneur en huile des exportations de canola depuis Thunder Bay a été portée à 43,4 %, comparativement à la teneur moyenne de 2004–2005 (40,9 %).

Figure 3 – Canola, Canada n° 1
Teneur en huile des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995–2005

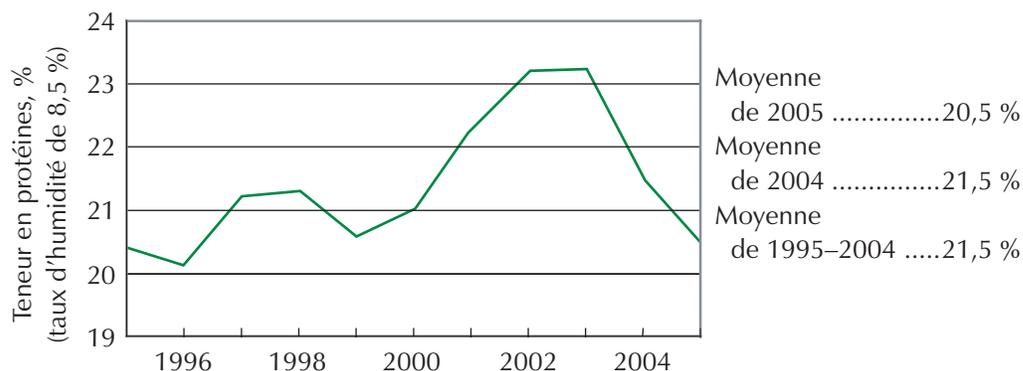


Teneur en protéines

En 2005, la teneur moyenne en protéines (20,5 %) est 1,0 % plus faible que celle enregistrée en 2004 (21,5 %) et que la moyenne décennale (21,5 %). La teneur en protéines du canola pour la campagne de 2005 est de 39,8 %, calculée selon un taux d'humidité de 8,5 %, graine déshuilée, alors qu'elle était de 40,8 % en 2004. La teneur en huile enregistrée dans les échantillons du Manitoba, soit 21,6 %, est considérablement plus élevée que celle du canola de la Saskatchewan (20,3 %) et de l'Alberta (20,2 %). Les échantillons de Canola, Canada n° 1, fournis par les producteurs de tout l'Ouest canadien comportaient une teneur en protéines allant de 15,2 % à 27,7 %. La teneur moyenne en protéines a connu une hausse dans les grades inférieurs de canola.

La teneur en protéines des exportations de Canola, Canada n° 1 quittant Vancouver est en moyenne de 20,7 % en octobre 2005, une diminution de 1,2 % en comparaison d'une moyenne de 21,9 % durant la saison d'expédition 2004–2005 (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 2005 est en moyenne de 21,0 %, ce qui représente une baisse de 0,3 % par rapport à la moyenne de 21,3 % enregistrée en 2004-2005.

Figure 4 – Canola, Canada n° 1
Teneur en protéines des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995–2005



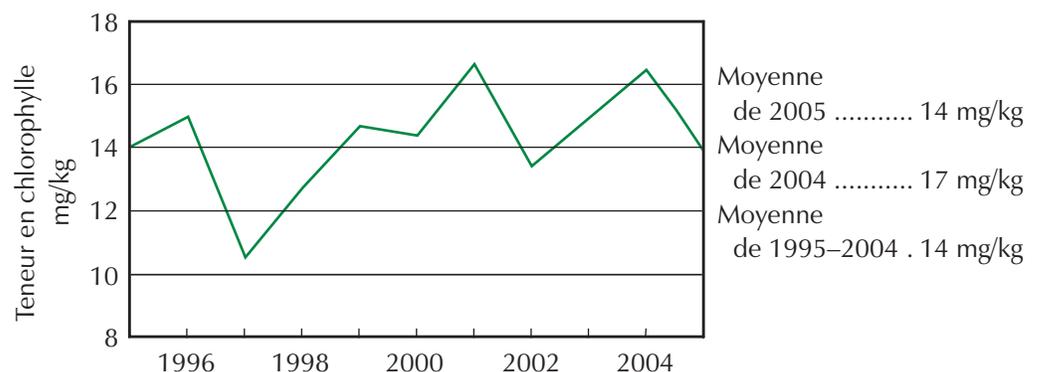
Teneur en chlorophylle

Les échantillons de Canola, Canada n° 1, de la récolte de 2005 fournis par les producteurs ont atteint une teneur moyenne en chlorophylle de 14 mg/kg, une baisse considérable par rapport à celle de 17 mg/kg enregistrée pour la récolte de 2004 (Tableau 1). La teneur en chlorophylle de 16 mg/kg dans les graines de canola de l'Alberta est supérieure à la teneur moyenne de la Saskatchewan (13 mg/kg) et à celle du Manitoba (14 mg/kg). La teneur moyenne en chlorophylle du Canola, Canada n° 2 a atteint 32 mg/kg, soit une baisse importante en comparaison de celle de 42 mg/kg enregistrée pour ce grade en 2004. En 2005, certains des échantillons ont été classés dans les grades inférieurs en raison de facteurs de classement tels que le mélange ou les facteurs de dommage plutôt que 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 dans de nombreuses régions productrices de canola a été un facteur de classement moins important que la teneur en grain gelés enregistrée en 2004. Somme toute, le rapport entre le nombre de graines vertes et la quantité de chlorophylle par graine est semblable à celui de 2003, année au cours de laquelle la teneur en chlorophylle était faible. Toutefois, dans certaines régions du Manitoba, le retard des travaux de semis au printemps et la germination inégale ont entraîné une moisson tardive et des teneurs plus élevées en graines nettement vertes. De plus, les températures fraîches et humides automnales ont nui à la maturation de la récolte de canola de 2005 dans certaines régions du Nord de l'Alberta et de la Saskatchewan, ce qui a entraîné une forte teneur en chlorophylle.

En octobre 2005, 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 18 mg/kg, respectivement. Ces deux teneurs enregistrées pour le mois d'octobre sont nettement inférieures aux teneurs moyennes en chlorophylle enregistrées pour les exportations de 2004–2005. On s'attend à ce que les teneurs en chlorophylle des cargaisons de canola exportées à partir de Vancouver et de Thunder Bay demeurent plus faibles que les valeurs moyennes enregistrées en 2004–2005 (Tableau 6).

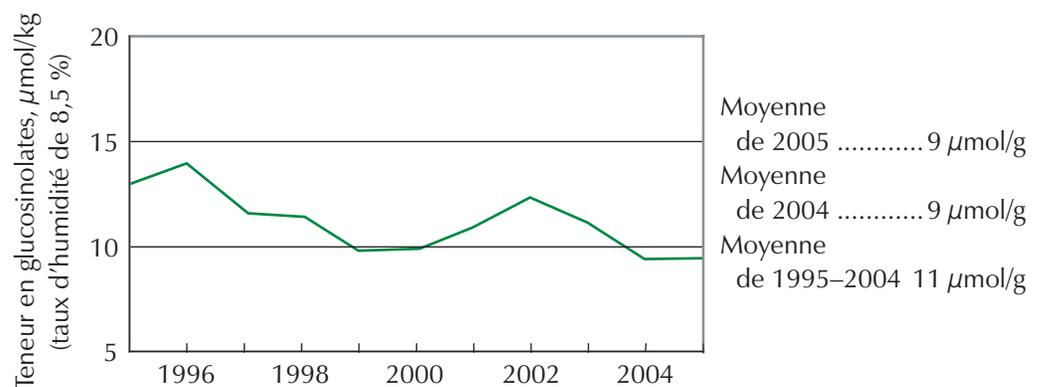
Figure 5 – Canola, Canada n° 1
Teneur en chlorophylle des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995–2005



Teneur en glucosinolates

La teneur totale en glucosinolates des graines de canola recueillies dans le cadre de l'enquête sur la récolte de 2005 est de $9 \mu\text{mol/g}$ (micromoles par gramme), valeur semblable à celle enregistrée en 2004. Le grand nombre d'échantillons de *Brassica napus* recueillis dans le cadre de l'enquête sur la récolte de 2005 contribue à la faiblesse de la teneur en glucosinolates de l'ensemble de la récolte. La teneur moyenne en quantité totale des glucosinolates dans les exportations de canola en partance de Vancouver et de Thunder Bay en octobre 2005 indique que les teneurs en glucosinolates des exportations de cette culture devraient être légèrement plus élevées que celles enregistrées durant la saison d'expédition 2004–2005.

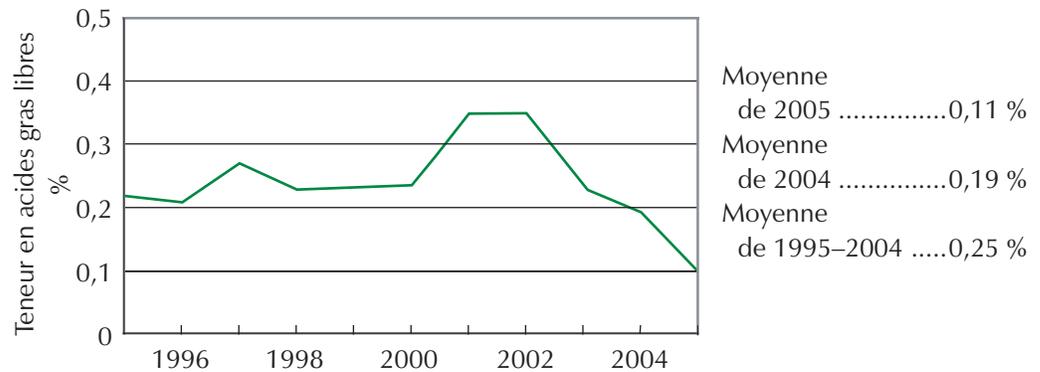
Figure 6 – Canola, Canada n° 1
Teneur en quantité totale des glucosinolates des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995–2005



Teneur en acides gras libres

Le Canola, Canada n° 1 de l'enquête sur la récolte de 2005 a une teneur moyenne en acides gras libres de 0,11 %. Cette valeur est nettement inférieure à celle enregistrée en 2004 (0,19 %) et à la moyenne à long terme (0,25 %). Cependant, des conditions de croissance humides peuvent entraîner l'augmentation de la teneur en acides gras libres. Les échantillons de certaines régions présentent une teneur en acides gras libres bien plus forte (de 0,7 % à 1,0 %) que la moyenne obtenue dans l'Ouest canadien pour le Canola, Canada n° 1. Dans le cas des premières exportations de Canola, Canada n° 1 en 2005–2006, la teneur en acides gras libres devrait se situer à environ 0,5 % (Tableau 6). Compte tenu que la teneur en acides gras libres s'accroît au fil du temps, on s'attend à ce que les teneurs en acides gras libres du Canola, Canada n° 1 des exportations de 2005–2006 soient légèrement plus élevées que les valeurs enregistrées pour les expéditions d'octobre (Tableau 6).

**Figure 7 – Canola, Canada n° 1
Teneur en acides gras libres des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995–2005**



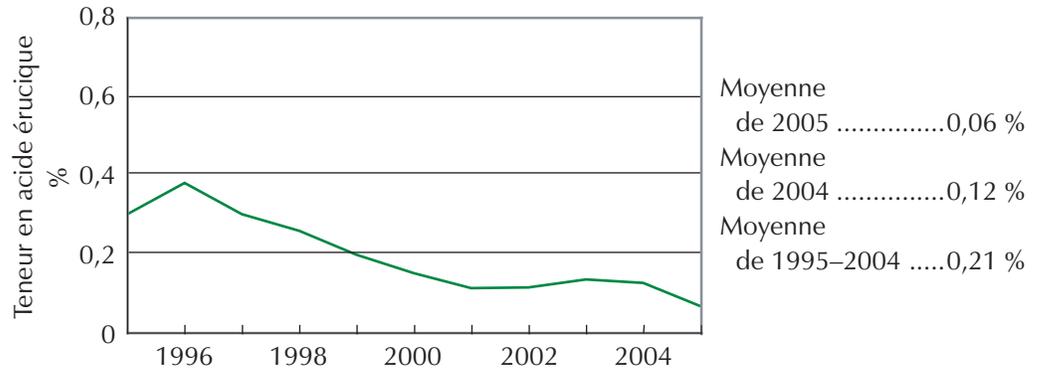
Composition en acides gras

L'indice d'iode moyen relevé dans les échantillons de canola de l'enquête sur la récolte de 2005 est de 116 unités, comparativement à une valeur de 117 unités enregistrée en 2004. La teneur en acide linoléique obtenue en 2005 (11,0 %) est légèrement plus faible comparativement à celle de 2004 (11,2%), mais bien au-delà de la moyenne décennale (9,9 %). À 11,7 %, la teneur en acide linoléique du canola de l'Alberta est légèrement supérieure à la teneur de 10,8 % du canola de la Saskatchewan et de 10,5 % pour celui du Manitoba. La teneur en acide oléique de la récolte 2005 est établie à 59,8 %, une hausse par rapport à 58,9 % en 2004.

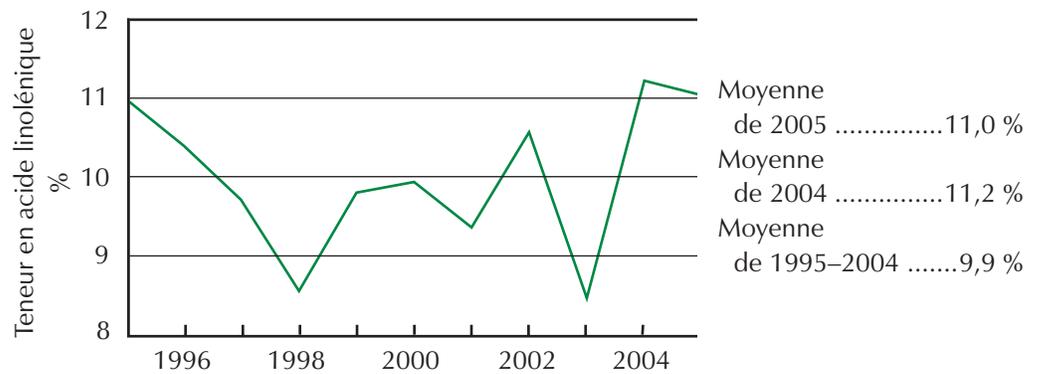
La teneur moyenne en acide érucique de la récolte de 2005 s'est établie à 0,1 %, tout comme en 2004, niveau inférieur à la moyenne décennale (0,2 %). La teneur moyenne en acides gras saturés s'est établie à 7,0 % en 2005, identique à la teneur enregistrée en 2004. La teneur en acides gras saturés est légèrement plus faible en Alberta (6,8 %) qu'au Manitoba (7,1 %) et qu'en Saskatchewan (7,0 %). Les échantillons analysés aux fins de l'enquête du LRG indiquent que la récolte était composée de variétés de type *Brassica napus* à 99 %, niveau semblable au 98% enregistré en 2004.

Selon les données d'octobre 2005, la teneur en acide linoléique des exportations de Canola, Canada n° 1 en partance de Vancouver est semblable à celle de 2004-2005 (11,2 %) (Tableau 6). Pour les exportations effectuées en octobre à partir de Thunder Bay, la teneur en acide linoléique a diminué de 0,8 % pour s'établir à 10,8 %. À 116 unités, l'indice d'iode dans les exportations de canola en partance de Vancouver en octobre diminué d'une unité par rapport aux niveaux de 2004–2005. Pour les exportations de canola effectuées en octobre 2005 à partir de Thunder Bay, l'indice d'iode a également diminué de deux unités par rapport à 2004–2005. La teneur en acides gras saturés des cargaisons de canola expédiées de Vancouver en octobre 2005 est de 7,1 %, légèrement plus élevée que celle enregistrée pour les exportations de 2004–2005. La teneur en acides gras saturés des cargaisons expédiées en octobre 2005 à partir de Thunder Bay est de 7,1 %, une diminution de 0,2 % en comparaison aux taux de 2004–2005. La teneur en acide érucique dans l'ensemble des exportations durant la saison d'expédition 2005–2006 devrait rester vraisemblablement près de 0,1 %.

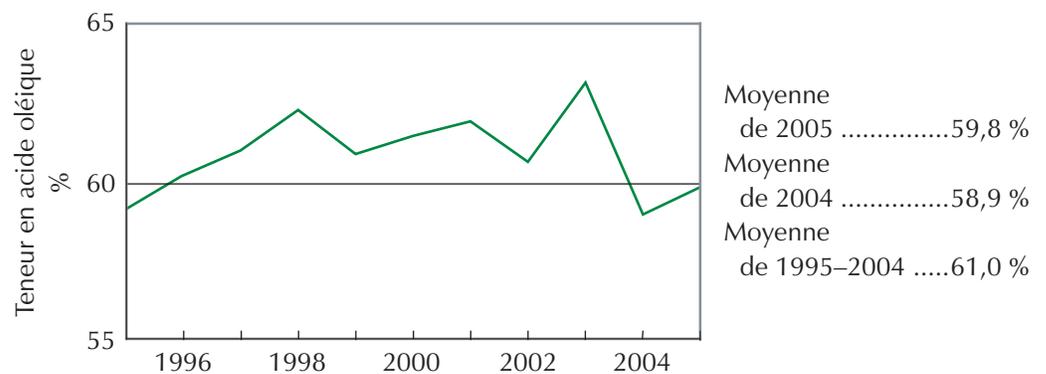
**Figure 8 – Canola, Canada n° 1
Teneur en acide érucique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995–2005**



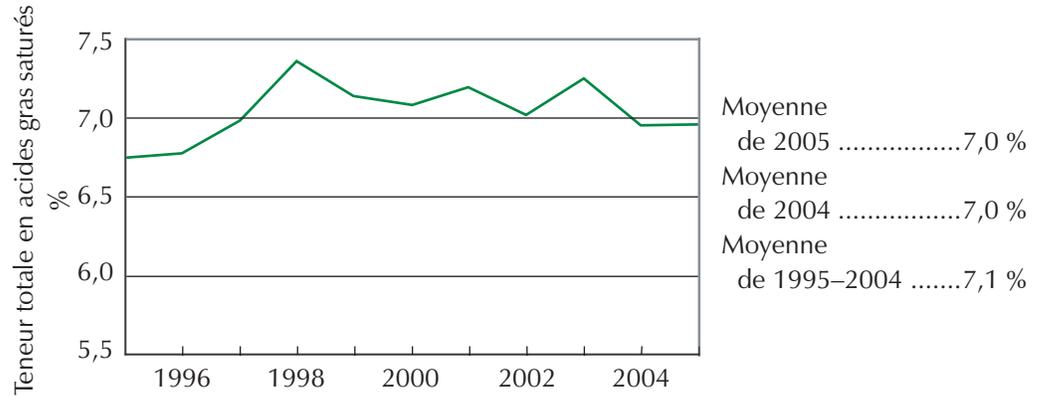
**Figure 9 – Canola, Canada n° 1
Teneur en acide linoléique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995–2005**



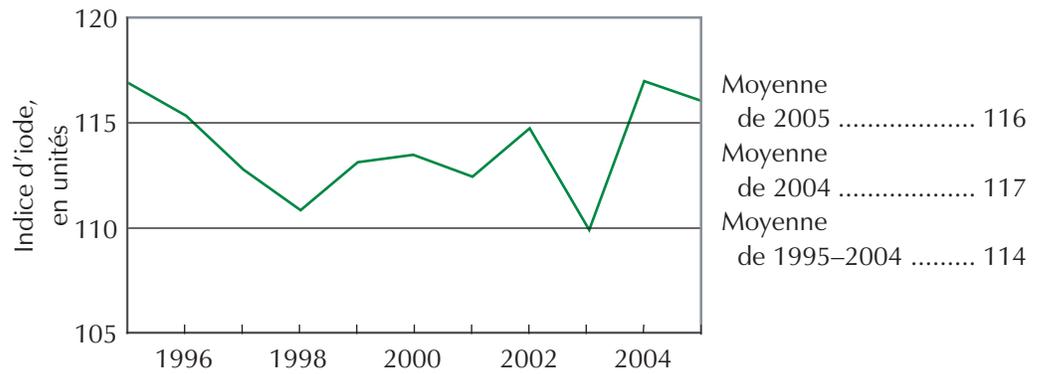
**Figure 10 – Canola, Canada n° 1
Teneur en acide oléique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 1995–2005**



**Figure 11 – Canola, Canada n° 1
Teneur totale en acides gras saturés des échantillons de l'enquête
sur la récolte, 1995–2005**



**Figure 12 – Canola, Canada 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 Chimica 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) $\times 6,25$, 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.