



Canadian Grain Commission  
Commission canadienne  
des grains

ISSN 1700-2222

# Qualité du canola de l'Ouest canadien

## 2011

### **Véronique J. Barthet**

Gestionnaire du programme de recherches sur les oléagineux

### **Personne-ressource : Véronique J. Barthet**

Gestionnaire du programme  
de recherches sur les oléagineux

Tél. : 204-984-5174

Courriel :

[veronique.barthet@grainscanada.gc.ca](mailto:veronique.barthet@grainscanada.gc.ca)

Télééc. : 204-983-0724

Laboratoire de recherches

Commission canadienne des grains

303, rue Main, pièce 1404

Winnipeg (Manitoba) R3C 3G8

[www.grainscanada.gc.ca](http://www.grainscanada.gc.ca)



Canada

Qualité

Innovation

Service

---

# Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>Sommaire .....</b>	<b>5</b>
<b>Bilan des conditions météorologiques et de production .....</b>	<b>7</b>
Conditions météorologiques .....	7
Production.....	8
<b>Échantillons utilisés aux fins de l'enquête sur la récolte et répartition des grades .....</b>	<b>9</b>
<b>Qualité du canola de l'Ouest canadien - 2011 .....</b>	<b>12</b>
Teneur en huile.....	13
Teneur en protéines.....	15
Teneur en chlorophylle .....	17
Teneur en glucosinolates.....	19
Teneur en acides gras libres.....	20
Composition en acides gras.....	21
<b>Tableaux</b>	
Tableau 1 – Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de Canola, Canada n° 1 de 2011 .....	6
Tableau 2 – Superficie ensemencée et production du canola de l'Ouest canadien.....	8
Tableau 3 – Données qualitatives du canola, par grade et par province Teneurs en huile, en protéines et en chlorophylle.....	25
Tableau 4 – Données qualitatives du canola, par grade et par province Teneurs en glucosinolates et en acides gras libres .....	26
Tableau 5 – Données qualitatives du canola, par grade et par province Composition en acides gras, teneur totale en gras saturés et indice d'iode de l'huile .....	27
Tableau 6 – Canola, Canada n° 1 Comparaison des données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2011 avec les données d'expéditions récentes.....	28
<b>Figures</b>	
Figure 1 – Carte de l'Ouest canadien indiquant la production de canola de 2010 par district (données obtenues de Statistique Canada) .....	4
Figure 2 – Répartition historique des grades de canola, 2004-2011 .....	11
Figure 3 – Répartition du Canola, Canada n° 1 de l'Ouest canadien, par district agricole, à partir des échantillons reçus en 2011 .....	11

---

Figure 4 –	Canola, Canada n° 1 Teneur moyenne, minimale et maximale en huile des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011 .....	14
Figure 5 –	Canola, Canada n° 1 Teneur en protéines (graine et déshuilée) des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011 .....	16
Figure 6 –	Canola, Canada n° 1 Teneur en chlorophylle des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011 .....	18
Figure 7 –	Canola, Canada n° 1 Teneur totale en glucosinolates des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011 .....	19
Figure 8 –	Canola, Canada n° 1 Teneur en acides gras libres des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011 .....	20
Figure 9 –	Canola, Canada n° 1 Teneur en acide érucique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011 .....	22
Figure 10 –	Canola, Canada n° 1 Teneur en acide $\alpha$ -linoléinique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011 .....	22
Figure 11 –	Canola, Canada n° 1 Teneur en acide oléique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011 .....	23
Figure 12 –	Canola, Canada n° 1 Indice d'iode des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011 .....	23
Figure 13 –	Canola, Canada n° 1 Total des acides gras saturés des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011 .....	24

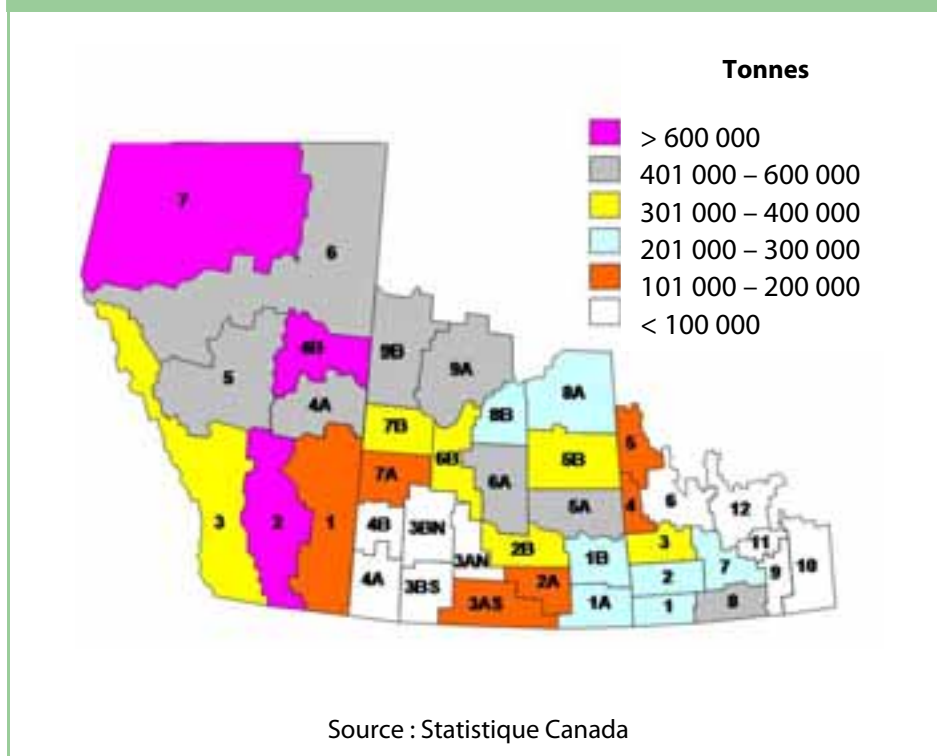
## Remerciements

Le Laboratoire de recherches sur les grains (LRG) 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. Il souhaite également remercier la Division des services à l'industrie de la Commission canadienne des grains pour l'aide apportée au classement des échantillons soumis par les producteurs, ainsi que les employés du programme de recherche sur les oléagineux pour leur aide 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 2011. Les données sur la qualité portent sur la teneur en huile, en protéines, en chlorophylle, en glucosinolates et en acides gras libres, ainsi que 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 (figure 1) montre les régions productrices traditionnelles de canola dans l'Ouest canadien ainsi que les données de production de 2010.

**Figure 1 – Carte de l'Ouest canadien indiquant la production de canola de 2010 par district (données obtenues de Statistique Canada)**



---

## Sommaire

Comme en 2010, le canola récolté en 2011 présente des différences régionales en ce qui a trait à la teneur en huile, en protéines et en chlorophylle ainsi qu'à la composition en acides gras. La récolte de 2011 a produit un plus grand nombre d'échantillons de grade Canola, Canada n° 1 (85,0 %) que celle de 2010 (75,3 %). La répartition des grades est toutefois très différente d'une région à l'autre : 87,8 % des échantillons provenant du Manitoba ont obtenu le grade Canola, Canada n° 1, par rapport à 88,1 % des échantillons de la Saskatchewan et à 77,8 % de ceux de l'Alberta (en comptant la région de la rivière de la Paix de la Colombie-Britannique) (figures 2 et 3).

La récolte de canola de l'Ouest canadien de 2011 (Canola, Canada n° 1) se caractérise également par une nette hausse de la teneur en huile (45,2 % par rapport à 44,3 %) et une baisse de la teneur en protéines (19,6 % par rapport à 20,1 %) lorsqu'on la compare à la récolte de Canola, Canada n° 1 de 2010 (tableau 1). La teneur moyenne en chlorophylle du Canola, Canada n° 1 est beaucoup plus élevée en 2011 qu'en 2010, soit 15,9 mg/kg par rapport à 12,6 mg/kg (tableau 1). Le canola récolté en 2011 présente des teneurs en acide oléique, en acide linoléique et en acide  $\alpha$ -linoléique semblables à celles du canola récolté en 2010 (62,1 %, 19,1 % et 9,9 % par rapport à 62,3 %, 18,9 % et 10,0 % respectivement). La teneur en acides gras saturés du canola obtenu en 2011 est également semblable à celle observée en 2010 (6,8 % par rapport à 6,9 % en 2010), ce qui donne une huile dont l'indice d'iode est similaire à celui de 2010 (113,6 unités en 2011 et 113,8 unités en 2010). La teneur moyenne en acides gras libres (AGL) du Canola, Canada n° 1 est inférieure à celle observée en 2010 (0,12 % par rapport à 0,16 %), mais elle est supérieure dans les échantillons provenant du Manitoba (0,29 %) que dans ceux de la Saskatchewan (0,09 %) et de l'Alberta (0,08 %) (tableau 4).

**Tableau 1 – Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de Canola, Canada n° 1 de 2011**

Paramètre de qualité	2011	2010	2009	Moyenne 2006-2010
Nombre d'échantillons reçus	1 749	1 641	1 482	1 775
Nombre d'échantillons Canola, Canada n° 1	1 492	1 276	1 355	1 598
Teneur en huile <sup>1</sup> (%)	45,2	44,3	44,5	44,2
Teneur en protéines <sup>2</sup> (%)	19,6	20,1	19,9	20,8
Teneur en protéines, déshuilée <sup>2</sup> (%)	38,8	39,0	38,7	40,0
Teneur en chlorophylle de la graine (mg/kg)	15,9	12,6	15,4	13,6
Teneur totale en glucosinolates <sup>1</sup> (µmol/g)	10,3	9,9	9,6	12,8
Acides gras libres (%)	0,12	0,16	0,15	0,16
Acide oléique (% de l'huile)	62,1	62,3	62,2	62,3
Acide linoléique (% de l'huile)	19,1	18,8	18,9	18,9
Acide α-linolénique (% de l'huile)	9,9	10,0	10,0	9,8
Acide érucique (% de l'huile)	0,01	0,01	0,01	0,04
Total des acides gras saturés <sup>3</sup> (% de l'huile)	6,8	6,9	6,8	6,9
Indice d'iode	113,6	113,8	113,7	113,0

<sup>1</sup> Base humide de 8,5 %.

<sup>2</sup> N x 6,25, base humide de 8,5 %.

<sup>3</sup> 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).

Les résultats ont été calculés à l'aide des moyennes pour chaque grade de l'Ouest canadien; les moyennes provinciales ont été pondérées à partir de la production estimée par Statistique Canada et de la répartition des grades dans chaque district agricole.

---

# Bilan des conditions météorologiques et de production

## Conditions météorologiques

Les mois de mai et de juin ont connu une humidité excessive ainsi que des températures plus fraîches que la normale pour le Sud des Prairies (Manitoba et Saskatchewan). L'ensemencement a donc été tardif, voire impossible dans certaines régions du Manitoba et de la Saskatchewan. Dans le Nord des Prairies (Nord de la Saskatchewan et de l'Alberta), le temps plus chaud et plus sec de mai a permis de commencer à semer plus tôt. Dans l'ensemble, l'ensemencement a été retardé d'environ 2 semaines en 2011; seulement 70 % de la superficie normalement ensemencée au début de juin étaient effectivement ensemencés. À la fin du même mois, quelque 20 % de la superficie ensemencée habituelle restaient à cultiver, soit environ 2,63 millions d'hectares (6,5 millions d'acres, selon les données de la CCB).

Les conditions météorologiques ont changé radicalement en juin et juillet. L'humidité excessive et les températures fraîches observées dans le Nord des Prairies (régions du Nord de la Saskatchewan et de l'Alberta) ont retardé le développement végétatif, alors que des conditions chaudes et sèches étaient enregistrées dans le Sud (régions du Sud du Manitoba et de la Saskatchewan). Les conditions observées en août étaient très chaudes et sèches dans l'ensemble des Prairies, et elles se sont poursuivies en septembre.

Les mauvaises conditions de croissance ayant prévalu en début de saison ont retardé la germination, puis la croissance des plants, ce qui a retardé la récolte. Les conditions très favorables observées en septembre ont toutefois permis une récolte plus rapide que l'an dernier. Cependant, la région nord-ouest de l'Alberta et celle de la rivière de la Paix n'étaient pas encore complètement récoltées à la fin d'octobre. Malgré le temps doux observé le jour, le Manitoba, la Saskatchewan et les régions du Centre et du Nord-Est de l'Alberta ont subi un gel meurtrier à la mi-septembre. Une gelée localisée a été observée dans le Nord-Ouest de l'Alberta et la région de la rivière de la Paix. À cette date, environ 40 % des superficies ensemencées étaient récoltées; cette gelée hâtive a peut-être compromis la qualité du canola qui n'était pas encore parvenu à maturation.

Le rapport préliminaire sur la qualité du canola de 2011 renferme des cartes et des renseignements détaillés sur les conditions météorologiques de la saison de croissance 2011 (novembre 2011). Les cartes météorologiques pour l'ensemble de la saison de croissance se trouvent à <http://www4.agr.gc.ca/DW-GS/historical-historiques.aspx?lang=fr&jsEnabled=true>.

Une analyse sommaire des conditions météorologiques ayant caractérisé la saison de croissance de 2011 peut également être consultée (en anglais seulement) à <http://www.cwb.ca/public/en/farmers/grain/crop/>.

## Production

Les producteurs de l'Ouest canadien ont ensemencé plus de 7,5 millions d'hectares (ha) de terres en canola en 2011, ce qui représente une superficie beaucoup plus grande que celle de l'année précédente (tableau 2). Dans la *Série de rapports sur les grandes cultures n° 8*, Statistique Canada révèle qu'en 2011, le rendement moyen de la production de l'Ouest canadien enregistré (1 900 kg/ha) est légèrement moins élevé que le rendement record de 2009 (1 950 kg/ha) et de 2008 (1 945 kg/ha). En outre, ce rendement est supérieur à la moyenne sur cinq ans, qui est de 1 823 kg/ha. Les producteurs de l'Ouest canadien ont connu une récolte record de 14,06 millions de tonnes métriques de canola en 2011, soit une production grandement supérieure à celle de l'année dernière (11,78 millions de tonnes métriques).

Selon les estimations de production provinciales de Statistique Canada (*Série de rapports sur les grandes cultures*, 3 décembre 2011), 11,8 % de tout le canola cultivé en 2011 provenait du Manitoba, 49,9 %, de la Saskatchewan et 37,9 %, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique (tableau 2). La production a été beaucoup moins importante au Manitoba (1 600 kg/ha) qu'en Saskatchewan (1 800 kg/ha) ou en Alberta (2 200 kg/ha). Un faible rendement (1 600 kg/ha en 2011 par rapport à 1 800 kg/ha en 2010) et une grande superficie non ensemencée (1,01 million d'hectares ou 2,5 millions d'acres) expliquent la faible production de canola au Manitoba en 2011, comparativement à 2010.

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

	Superficie ensemencée		Production <sup>1</sup>		Production moyenne <sup>2</sup>
	en milliers d'hectares		en milliers de tonnes		en milliers de tonnes
	2011	2010	2011	2010	2006-2010
Manitoba	1 102,8	1 363,9	1 655,6	2 215,8	2 232,1
Saskatchewan	3 957,8	3 156,5	7 019,3	5 034,9	4 807,2
Alberta <sup>3</sup>	2 523,2	2 246,0	5 385,7	4 525,8	3 716,1
<b>Ouest canadien</b>	<b>7 583,8</b>	<b>6 766,3</b>	<b>14 060,6</b>	<b>11 776,5</b>	<b>10 755,4</b>

<sup>1</sup> Source : *Série de rapports sur les grandes cultures n° 8*, vol. 90, 6 décembre 2011; Statistique Canada.

<sup>2</sup> Source : *Série de rapports sur les grandes cultures*, estimations finales révisées pour 2006-2010.

<sup>3</sup> 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 et répartition des grades

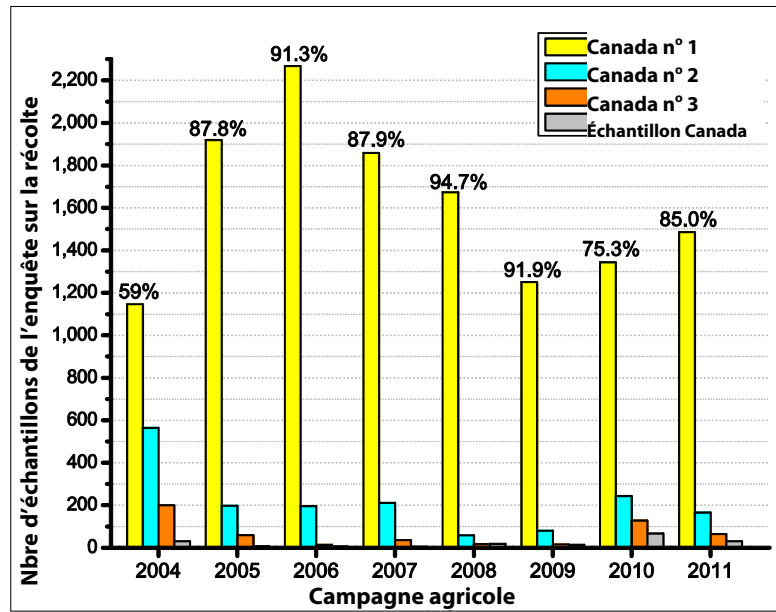
Les échantillons utilisés par la Commission canadienne des grains pour l'enquête sur la récolte de canola sont soumis par des producteurs, des usines de trituration et des installations de manutention du grain répartis dans tout l'Ouest canadien. Dans un premier temps, on nettoie les échantillons pour 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. Les inspecteurs des grains des Services à l'industrie attribuent un grade à tous les échantillons soumis en consultant le chapitre 10 du *Guide officiel du classement des grains*, qui porte sur le canola et le colza, à l'adresse suivante : <http://grainscanada.gc.ca/oggg-gocg/10/oggg-gocg-10-fra.htm>. Le rapport préliminaire (de novembre) se fonde sur l'analyse dans le proche infrarouge de chaque échantillon, alors que le présent rapport se fonde sur l'analyse des échantillons composites faits à partir d'échantillons de même grade en fonction du district agricole et de la province. 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 les échantillons de Canola, Échantillon Canada de l'ensemble de l'Ouest canadien.

Les données sur la qualité de la récolte de 2011 proviennent des échantillons de canola reçus jusqu'au 17 novembre 2011. 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. Les données qualitatives sont donc tirées de 1 755 échantillons, ce qui est légèrement plus que les 1 641 échantillons analysés en 2010. Les données obtenues proviennent des échantillons qui ont été soumis par les producteurs et les usines de trituration, puis nettoyés pour enlever les impuretés. Le canola commercialement propre exporté depuis Vancouver en décembre contenait en moyenne 1,79 % d'impuretés (soit entre 1,3 % et 2,2 %), ce qui influencera les facteurs de qualité comme la teneur en huile, en chlorophylle et en AGL. Les exportations de canola contenant plus de 2,5 % d'impuretés sont considérées comme non commercialement propres (NCC), et leurs valeurs liées aux facteurs qualitatifs seront encore plus réduites. La composition des échantillons analysés lors de l'enquête de 2011 est comparée aux résultats de 2010 et aux moyennes à long terme (tableaux 3 à 5). La qualité des exportations canadiennes de canola est présentée au tableau 6.

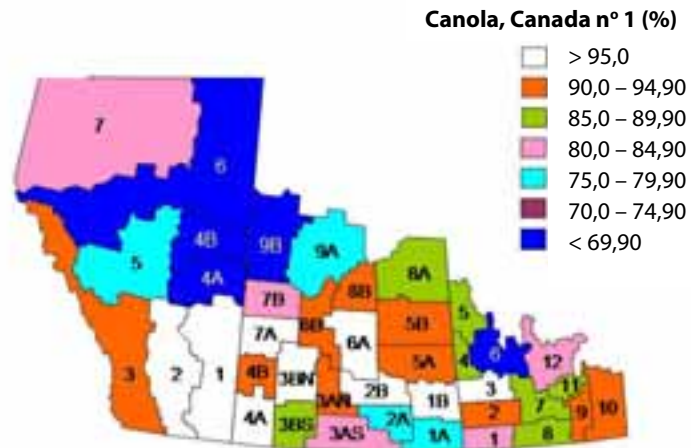
---

Dans le cadre de l'enquête sur la récolte de 2011, 85 % des échantillons de canola reçus ont obtenu le grade Canola, Canada n° 1 (figure 2). Comme pour l'année dernière, les teneurs élevées en graines nettement vertes ont été le principal facteur de déclassement. Ce pourcentage est supérieur à celui de la récolte de 2010 (75,3 %), année où la saison de croissance s'est avérée froide et humide. Cependant, il est inférieur à celui de 2009 (91,9 %) et de 2008 (94,7 %). Comme en 2010, la répartition des grades du canola récolté en 2011 varie selon le district agricole (figure 3). La région du Nord de l'Alberta a produit la plus faible proportion de Canola, Canada n° 1 (entre 65,5 % et 80,0 %) par rapport au Manitoba (entre 80 % et 100 %). Dans le Nord de la Saskatchewan, certains districts agricoles ont également produit un faible pourcentage d'échantillons ayant obtenu le grade Canola, Canada n° 1 (entre 70 % et 80 %). La lente croissance végétale attribuable au temps frais et humide de juin et juillet et le gel de la mi-septembre expliquent en partie le nombre plus élevé de graines immatures présentes dans les échantillons provenant de cette région. Ce nombre élevé de graines immatures dans les échantillons, même dans ceux ayant obtenu le grade Canola, Canada n° 1, a donné une teneur en chlorophylle plus élevée que les échantillons de même grade provenant des autres régions. La teneur moyenne en graines nettement vertes est de 0,58 %, 3,25 %, 10,68 % et 14,25 % dans les échantillons de Canola, Canada n° 1, de Canola, Canada n° 2, de Canola, Canada n° 3 et de Canola, Échantillon Canada, respectivement.

**Figure 2 – Répartition historique des grades de canola, 2004-2011**



**Figure 3 – Répartition du Canola, Canada n° 1 de l'Ouest canadien, par district agricole, à partir des échantillons reçus en 2011**



---

# Qualité du canola de l'Ouest canadien – 2011

Les tableaux 3 à 5 renferment des données détaillées sur la qualité du canola de l'Ouest canadien récolté en 2011, alors que le tableau 6 compare la qualité de la récolte de 2011 à celle des récentes exportations de canola. Il convient de noter que 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 et dans chaque grade. Les valeurs moyennes pour chaque province et pour l'Ouest canadien ont été calculées à partir des résultats obtenus par chacun des districts agricoles, pondérés par une combinaison de données sur la production par district agricole selon la production totale de 2011 (estimations sur la production de Statistique Canada) et sur la répartition de la production de 2010, ainsi qu'une estimation de la répartition des grades selon les données présentées à la figure 3.

Les valeurs relatives aux teneurs en huile et en protéines qui figurent ci-dessous sont présentées en tenant compte de la base humide historique de 8,5 % utilisée par la CCG pour effectuer des comparaisons sur une base annuelle et régionale.

Les récentes exportations de canola commercialement propre peuvent contenir jusqu'à 2,5 % d'impuretés, ce qui influencera les facteurs de qualité comme la teneur en huile, en chlorophylle et en AGL. Les exportations de canola contenant plus de 2,5 % d'impuretés sont considérées comme non commercialement propres (NCC), et leurs valeurs liées aux facteurs qualitatifs seront encore plus réduites.

---

## Teneur en huile

Dans le cas du Canola, Canada n° 1, la teneur moyenne en huile (45,2 %) pour 2011 est de beaucoup supérieure à celle de 2010 (44,3 %) et de 2009 (44,5 %) et en avance de 1,0 % par rapport à la moyenne sur cinq ans (2006-2010), qui est de 44,2 % (tableau 1). Au Manitoba, la teneur moyenne en huile (43,9 %) est inférieure à celles de la Saskatchewan (45,4 %) et de l'Alberta (45,6 %) (tableau 3). Même si, dans l'ensemble, la teneur moyenne du canola récolté en 2011 est supérieure à celle de 2010, elle présente une variation assez semblable (figure 4). Ainsi, pour le Canola, Canada n° 1 de 2011 récolté par les producteurs de l'Ouest canadien, la teneur en huile de chaque échantillon varie entre 39,6 % et 49,5 % au Manitoba (37,2 % et 47,8 % en 2010), 39,9 % et 50,8 % en Saskatchewan (39,2 % et 50,3 % en 2010) et 38,5 % et 51,7 % en Alberta (38,7 % et 50,6 % en 2010).

La teneur en huile du Canola, Canada n° 2 de l'Ouest canadien (44,9 %) est inférieure à celle du Canola, Canada n° 1 (45,2 %) : elle va de 39,7 % à 50,4 % (tableau 3).

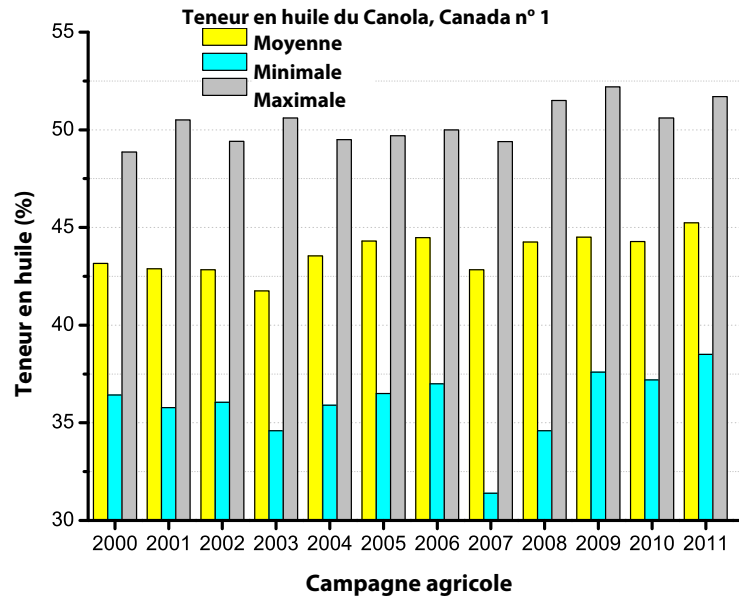
La teneur en huile est influencée par la génétique et le milieu. Pour toutes les variétés connues de canola, des conditions de croissance fraîches donneront une teneur en huile plus élevée que des conditions de croissance chaudes. L'été de 2011 a été chaud et sec (à compter de juin) dans certaines régions des Prairies (Manitoba et Sud-Est de la Saskatchewan) et frais et pluvieux dans le Nord-Ouest de la Saskatchewan, le Nord et le Centre de l'Alberta ainsi que dans la région de la rivière de la Paix en juin et juillet. La répartition géographique (variations provinciales) de la teneur en huile du canola récolté en 2011 correspond au régime climatique/conditions météorologiques observés durant la saison de croissance : elle est plus élevée dans le canola cultivé dans des conditions plus fraîches (Alberta) et moins élevée dans celui cultivé dans des conditions plus chaudes (Manitoba).

Au Manitoba, les températures mensuelles moyennes pour juin, juillet et septembre ont été 1 ou 2 °C plus élevées que la normale en 2011, alors qu'elles étaient de 1 ou 2 °C inférieures à la normale en 2010. La teneur moyenne en huile du canola provenant du Manitoba est de 44,2 % en 2011 et de 43,2 % en 2010. Si on ne tient compte que de la température diurne pour comparer les résultats, le canola de 2010 devrait renfermer une teneur moyenne en huile supérieure à celui de 2011, surtout au Manitoba, ce qui n'est pas le cas. Il est également peu probable que la génétique puisse à elle seule expliquer la hausse marquée de la teneur en huile observée en 2011 par rapport aux données de 2010 puisque les principales variétés cultivées en 2010 étaient toujours cultivées en 2011. Au Manitoba, les nuits ont été fraîches en 2011, ayant connu des températures aussi basses que 9 ou 10 °C dans certaines régions de juillet à septembre. On soupçonne également que les faibles températures ont pu jouer un rôle important dans la teneur en huile. Il est donc fort probable que des facteurs environnementaux autres que la température aient été responsables de la hausse de la teneur en huile du canola récolté en 2011.

La teneur moyenne en huile des exportations de canola était de 45,2 % en décembre 2011, et de 44,2 % pour les exportations de Canola, Canada n° 1 commercialement propre effectuées entre août et novembre (tableau 6). Celle des exportations de canola non commercialement propre était moins élevée (43,5 % et 43,7 %). Les teneurs moyennes en huile observées au cours de toute la saison d'expédition étaient beaucoup plus élevées que celles observées au cours de la saison précédente (45,2 % et 44,4 % par rapport à 43,6 %). Ces moyennes correspondent à la teneur en huile élevée présente dans le canola récolté en 2011 (tableau 6).

La teneur moyenne en huile des exportations canadiennes devrait rester autour de 44,0 % pendant la plus grande partie de la saison d'expédition 2011-2012.

**Figure 4 – Canola, Canada n° 1  
Teneur moyenne, minimale et maximale en huile des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011**



---

## Teneur en protéines

La teneur moyenne en protéines brutes de 2011 est de 19,6 % pour le Canola, Canada n° 1, de 20,0 % pour le Canola, Canada n° 2 et de 20,3 % pour le Canola, Canada n° 3. La teneur moyenne en protéines du Canola, Canada n° 1 en 2011 (19,6 %) est inférieure à celle de 2010 (20,1 %) et très inférieure aux moyennes sur cinq et dix ans, qui sont de 20,7 % et de 21,4 %, respectivement (tableau 1, figure 5). Le canola récolté au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta présente une teneur moyenne en protéines de 20,6 %, 19,4 % et 19,6 %, respectivement, chaque échantillon soumis par les producteurs ayant une teneur en protéines allant de 13,7 % à 25,9 % pour le Canola, Canada n° 1 et de 15,5 % à 24,2 % pour le Canola, Canada n° 2 (tableau 3).

La teneur en protéines de 2011, calculée selon une base humide de 8,5 %, graine déshuilée, est de 38,8 %, soit légèrement inférieure à la valeur de 39,0 % observée en 2010 et bien en deçà des valeurs de 40,0 % et de 40,9 % calculées respectivement sur une période de cinq et dix ans. La teneur en protéines calculée pour une graine déshuilée (à 100 %) est beaucoup plus élevée au Manitoba (39,7 %) qu'en Alberta (38,9 %) ou en Saskatchewan (38,5 %).

En ce qui concerne le canola, il existe un lien inversé entre la teneur en huile et la teneur en protéines. Ainsi, plus la teneur en huile est élevée, plus la teneur en protéines est faible. Par conséquent, on s'attendait à ce que la teneur en protéines du canola récolté en 2011 soit plus faible que celle des moyennes de 2010, puisque les teneurs en huile observées étaient plus élevées.

La génétique et l'environnement sont des facteurs qui influent sur la teneur en huile, mais également sur la teneur en protéines. Les conditions agronomiques, comme l'état du sol, peuvent avoir une incidence sur les paramètres de qualité. Il a été démontré que la teneur en protéines du canola et d'autres grains varie en fonction du taux d'azote; celle du canola est influencée par le taux d'azote dans le sol. Des taux élevés d'azote ont donné des teneurs plus élevées en protéines et en glucosinolates et des teneurs moins élevées en huile. De la même façon, des taux élevés de soufre dans le sol, en raison des engrais, sont réputés accroître les teneurs en protéines et en glucosinolates des grains de canola.

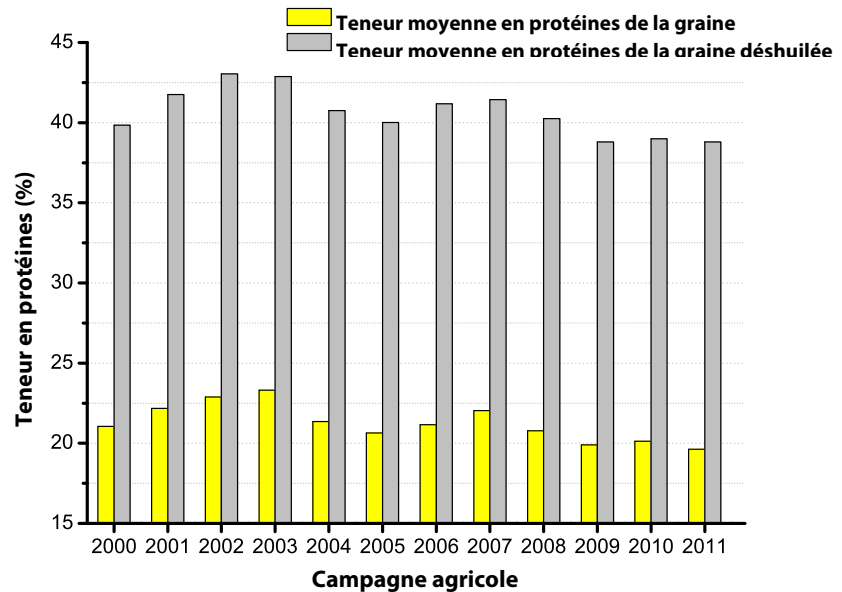
Il se peut que les pluies trop abondantes et l'humidité persistante observées au cours de la saison de croissance de 2011 aient eu une incidence sur le taux d'azote dans le sol. L'azote présent dans le sol s'est probablement dilué, ce qui n'a pas permis aux plants d'avoir accès à des taux d'azote suffisants. En outre, il y a eu un excès d'humidité dès le début du développement végétal. Les plants de canola n'ont donc pas pu développer de racines profondes en quantité suffisante, ce qui a limité leur accès aux nutriments nécessaires, surtout à l'azote, qui ont été dilués dans le sol. Il est probable que le faible taux d'azote dans le sol et les racines sous-développées aient entraîné un apport insuffisant en azote, ce qui a empêché les plants de faire la synthèse des protéines, d'où la faible teneur en protéines et la teneur plus élevée en huile.

La teneur moyenne en protéines du Canola, Canada n° 1 des exportations commercialement propres était de 19,6 % en décembre 2011 et de 19,7 % entre août et novembre 2011 (tableau 6). Les teneurs moyennes en protéines observées au cours de toute la saison d'expédition étaient moins élevées que celles observées au cours de la saison précédente (19,6 % et 19,7 % par rapport à 20,2 %). Ces moyennes correspondent à la plus faible teneur en huile présente dans le canola récolté en 2011 (tableau 6) par rapport à la récolte de 2010 (tableaux 1, 3 et 6).

La teneur moyenne en protéines calculée, graine déshuilée, des exportations de Canola, Canada n° 1 commercialement propre effectuées en décembre 2011 est de 38,8 %, soit une valeur semblable à celle observée l'an dernier (tableau 6).

La teneur moyenne en protéines des exportations canadiennes devrait rester dans la fourchette des 19,5 % à 20,0 % pendant la plus grande partie de la saison d'expédition 2011-2012.

**Figure 5 – Canola, Canada n° 1  
Teneur en protéines (graine et déshuilée) des échantillons de  
l'enquête sur la récolte, 2000-2011**





---

## Teneur en chlorophylle

En 2011, les teneurs moyennes en chlorophylle des échantillons de Canola, Canada n° 1 des producteurs du Manitoba, de la Saskatchewan et de l'Alberta sont respectivement de 13,4 mg/kg, de 15,8 mg/kg et de 17,2 mg/kg (tableau 3). La teneur moyenne globale pour le Canola, Canada n° 1 atteint 15,9 mg/kg, soit une hausse marquée comparativement à 12,6 mg/kg en 2010 (tableau 3, figure 6). Les échantillons de Canola, Canada n° 1 soumis par les producteurs du Manitoba, de la Saskatchewan et de l'Alberta présentent des teneurs en chlorophylle allant de 4,0 mg/kg à 37,2 mg/kg, de 4,0 mg/kg à 40,1 mg/kg et de 4,0 mg/kg à 66,3 mg/kg, respectivement (tableau 3). Comme l'an dernier, la teneur moyenne en chlorophylle de chaque province de l'Ouest diffère considérablement en raison des conditions environnementales. Encore une fois, la provenance a eu une forte incidence sur la teneur en chlorophylle. Le temps frais et pluvieux de juin et juillet dans le Nord de l'Alberta et le Nord-Ouest de la Saskatchewan a retardé le développement végétal. Les températures diurnes étaient supérieures à la normale pour le début et la fin de septembre, mais la première gelée a eu lieu au milieu du mois (2<sup>e</sup> semaine de septembre), alors que seulement environ 40 % des grains avaient été récoltés. La teneur en eau des grains et leur stade de développement ou de maturité ont une incidence sur l'ampleur des dommages qu'occasionne le gel. Ce gel peut « emprisonner » une forte teneur en chlorophylle dans les grains qui ne sont pas parvenus à leur pleine maturité; ainsi, les graines nettement vertes ont une teneur très élevée en chlorophylle. Il est probable que les grains du Nord-Ouest de la Saskatchewan et du Nord de l'Alberta aient été plus endommagés par le gel que ceux des autres régions, étant donné que ces grains sont arrivés à maturité plus tardivement. La situation correspond à la répartition de Canola, Canada n° 1 dans les Prairies, car c'est dans ces régions que l'on a obtenu le plus faible pourcentage de canola de ce grade.

Il est probable aussi que les échantillons de canola contenant des graines dont la chlorophylle a été endommagée par le gel soient plus difficiles à traiter que les échantillons contenant de bonnes graines. Les échantillons de graines endommagées par le gel présentent généralement une teneur plus élevée en chlorophylle que les échantillons contenant de bonnes graines, même lorsque des graines nettement vertes sont présentes. En outre, les échantillons de graines endommagées par le gel renferment un autre type de chlorophylle que les types a et b; ces dérivés de chlorophylle sont plus difficiles à enlever pendant le traitement que les chlorophylle a et b normaux présentes dans les bonnes graines.

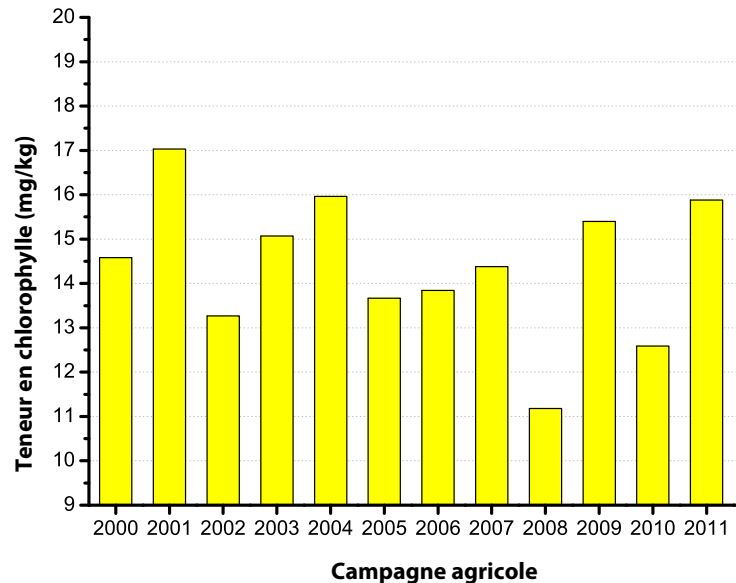
La teneur moyenne en chlorophylle du Canola, Canada n° 2 (tableau 3) atteint 37,0 mg/kg, soit une valeur semblable à celle obtenue en 2010 (33,7 mg/kg), mais beaucoup plus élevée que les 27,9 mg/kg enregistrés pour ce grade en 2009. Les échantillons ayant obtenu le grade Canola, Canada n° 3 présentent une teneur moyenne en chlorophylle de 72,3 mg/kg, ce qui est également plus élevé que la moyenne obtenue en 2010 (64,2 mg/kg)

Pour obtenir le grade Canola, Canada n° 1, les échantillons de canola doivent contenir au plus 2 % de graines nettement vertes. Les teneurs moyennes en graines nettement vertes sont de 0,67 %, 0,57 % et 0,59 % au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta pour les échantillons de Canola, Canada n° 1.

La teneur en chlorophylle des exportations canadiennes de canola est influencée par le pourcentage de graines nettement vertes qu'elles contiennent (entre 0,0 % et 2,0 % pour le Canola, Canada n° 1), ainsi que par le taux d'impuretés (pas plus de 2,5 % pour les exportations commercialement propres). Le taux moyen d'impuretés est de 1,77 % pour le canola commercialement propre exporté en décembre 2011 et de 1,79 % pour le canola commercialement propre exporté entre août et novembre 2011 (2,84 % et 3,18 % pour les exportations de canola non commercialement propre au cours des mêmes périodes). Depuis le 1<sup>er</sup> août 2011, le pourcentage de graines nettement vertes de chaque cargaison de Canola, Canada n° 1 va de 0,8 % à 2,0 %. Jusqu'à présent, il tourne autour de 1,41 % à 1,85 % pour les exportations de Canola, Canada n° 1 (tableau 6). La teneur moyenne en chlorophylle du Canola, Canada n° 1 exporté va de 21,9 mg/kg à 28,5 mg/kg, les exportations commercialement propres ayant une teneur en chlorophylle statistiquement moins élevée que les exportations non commercialement propres (tableau 6). Ces teneurs en chlorophylle sont supérieures à la teneur moyenne en chlorophylle du canola récolté en 2011 parce que le pourcentage moyen de graines nettement vertes est supérieur dans le canola exporté que dans celui des échantillons analysés dans le cadre de l'enquête sur la récolte.

La teneur moyenne en chlorophylle des expéditions de Canola, Canada n° 1 en 2011-2012 sera probablement semblable ou légèrement inférieure à celles des expéditions de Canola, Canada n° 1 en 2010-2011.

**Figure 6 – Canola, Canada n° 1  
Teneur en chlorophylle des échantillons de l'enquête sur la récolte,  
2000-2011**



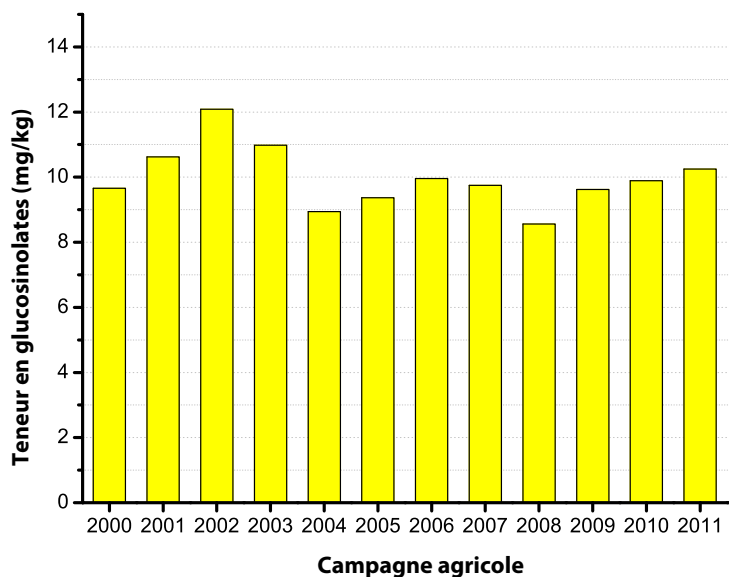
---

## Teneur en glucosinolates

La teneur moyenne globale de glucosinolates de 10,3  $\mu\text{mol/g}$  obtenue en 2011 est semblable à celle observée en 2010 (9,9  $\mu\text{mol/g}$ ), mais légèrement plus élevée que celle de 2009 (9,6  $\mu\text{mol/g}$ ) (tableau 1, figure 7). Cette teneur constamment faible en glucosinolates résulte directement des efforts d'amélioration génétique déployés dans le cadre des divers programmes dans ce domaine et de la très faible proportion de *Brassica rapa* cultivée au Canada. En effet, depuis 2006, la variété *Brassica napus* représente plus de 99 % des échantillons que reçoit la Commission canadienne des grains dans le cadre de son enquête sur la récolte.

La teneur moyenne en glucosinolates dans les exportations de canola de décembre 2011 (12,7  $\mu\text{mol/g}$ ) était semblable à celle enregistrée durant la saison d'expédition 2010-2011 (tableau 6). La teneur en glucosinolates du canola qui sera exporté durant la saison d'expédition de 2011-2012 restera semblable aux moyennes observées au cours de la saison d'expédition 2010-2011 (tableau 6).

**Figure 7 – Canola, Canada n° 1**  
**Teneur totale en glucosinolates des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011**



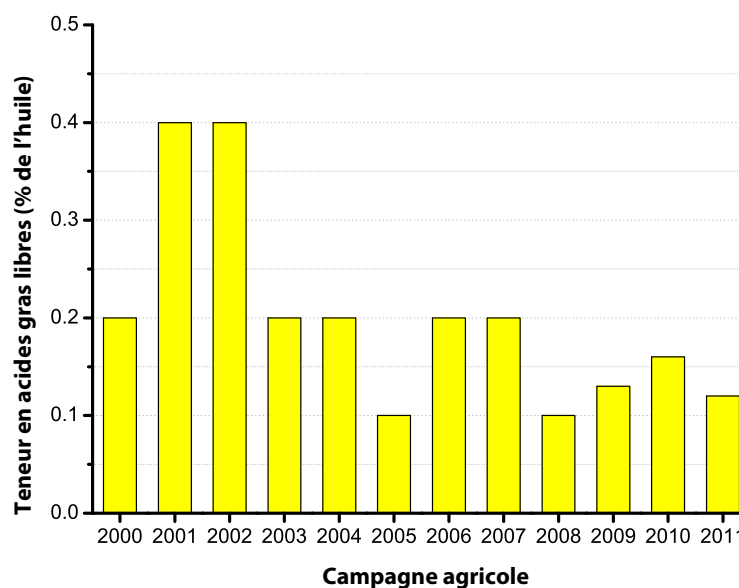
## Teneur en acides gras libres

La teneur moyenne en acides gras libres (AGL) de l'huile issue du canola récolté en 2011 (0,12 %) est inférieure à celles de 2010 (0,16 %) et de 2009 (0,15 %) (tableaux 1 et 4), ainsi qu'à la moyenne à long terme de 0,20 % (figure 8).

La présence d'AGL dans l'huile donne à penser que les graines ont subi un stress ou qu'elles ne sont pas saines. La germination des graines à la récolte et la surchauffe des cellules sont généralement les principales causes d'une teneur élevée en AGL, qui est parfois supérieure à 1,0 %. Nous avons constaté que la teneur en AGL du canola peut être élevée lorsqu'il faut un temps chaud durant la saison de croissance (stress thermique de récolte). La teneur moyenne en AGL des échantillons de Canola, Canada n° 1 provenant du Manitoba (0,29 %) est supérieure à celle des échantillons de la Saskatchewan (0,09 %) et de l'Alberta (0,08 %). Les températures diurnes ayant eu cours au Manitoba de juin à octobre ont été en moyenne de 1 à 3 °C au-dessus de la normale (avec de faibles précipitations), alors que le Nord de l'Alberta et le Nord-Ouest de la Saskatchewan ont connu des températures près des normales pour cette saison. De juin à septembre, les conditions chaudes et sèches ayant prévalu expliquent la teneur élevée en AGL du canola de 2011 par rapport à celui de 2010. La teneur en AGL du canola récolté peut changer durant l'entreposage si les graines sont soumises à de mauvaises conditions de conservation.

En décembre, la teneur moyenne en AGL des exportations commercialement propres de Canola, Canada n° 1 était de 0,25 %, alors qu'elle était de 0,26 % pour les exportations effectuées entre août et novembre. La teneur moyenne des exportations non commercialement propres était supérieure (0,39 % et 0,40 % respectivement). La teneur moyenne de l'an dernier était de 0,38 % (tableau 6).

**Figure 8 – Canola, Canada n° 1**  
**Teneur en acides gras libres des échantillons de l'enquête sur la**  
**récolte, 2000-2011**



---

## Composition en acides gras

La teneur moyenne en acide érucique du canola récolté en 2011 est de 0,01 %, soit une valeur très semblable à celle observée au cours des deux dernières années (0,01 %), mais inférieure à la moyenne sur cinq ans de 0,04 % (tableaux 1 et 5, figure 9) et bien en-deçà de la moyenne sur dix ans de 0,08 %. Il s'agit d'une conséquence directe des efforts d'amélioration génétique consentis par l'industrie canadienne du canola.

Pour les échantillons de Canola, Canada n° 1, la teneur moyenne en acide  $\alpha$ -linoléique (C18:3) est de 9,9 %, soit semblable aux la moyennes observées en 2010 et en 2009 (10,0 %) et à la moyenne sur cinq ans (tableau 1, figure10). Les échantillons provenant de l'Alberta présentent une teneur moyenne en acide  $\alpha$ -linoléique de 10,4 %, soit une teneur supérieure à celles des échantillons de la Saskatchewan (9,8 %) et du Manitoba (9,4 %) (tableau 5).

La teneur moyenne en acide oléique (C18:1) des échantillons de Canola Canada n° 1 de 2011 est de 62,1 %, une valeur semblable à celle de 2010 et 2009 (62,2 %) (tableau 1). En moyenne, la teneur en acide oléique est légèrement plus élevée au Manitoba (62,5 %) qu'en Saskatchewan (62,1 %) et beaucoup plus élevée qu'en Alberta (61,7 %) (tableau 5).

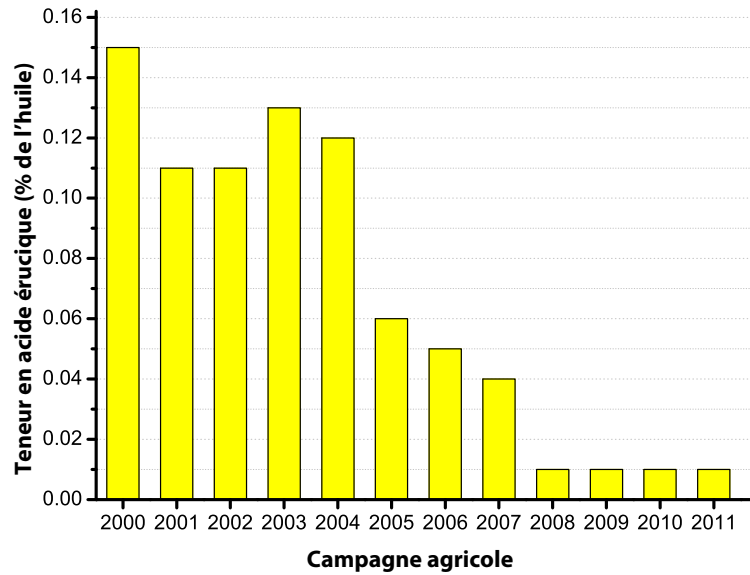
En 2011, la teneur moyenne en acide linoléique (C18:2) est également semblable à celle observée en 2010 (19,1 % et 18,9 % respectivement) (tableau 1). La similitude des moyennes des deux années en ce qui concerne la teneur en acide oléique, linoléique et  $\alpha$ -linoléique a donné un indice d'iode semblable en 2011 et 2010 (113,6 en 2011 et 113,8 en 2010) (tableau 1, figure 12).

La teneur moyenne en acides gras saturés s'établit à 6,8 % en 2011, soit une valeur semblable à celles de 2010 (6,9 %) et de 2009 (6,8 %) (tableau 1, figure 13). Les teneurs moyennes en acides gras saturés sont semblables dans les trois provinces en 2011 (tableau 5), soit 6,8 % au Manitoba, 6,8 % en Saskatchewan et 6,7 % en Alberta. On s'attendait pourtant à certains écarts entre les trois provinces, puisque les échantillons provenant du Sud des Prairies présentent une teneur en acides gras saturés beaucoup plus élevée que les échantillons des régions du Nord en raison des températures plus chaudes qui ont été enregistrées dans le Sud par rapport au Nord. Mais ce n'est pas vraiment le cas cette année.

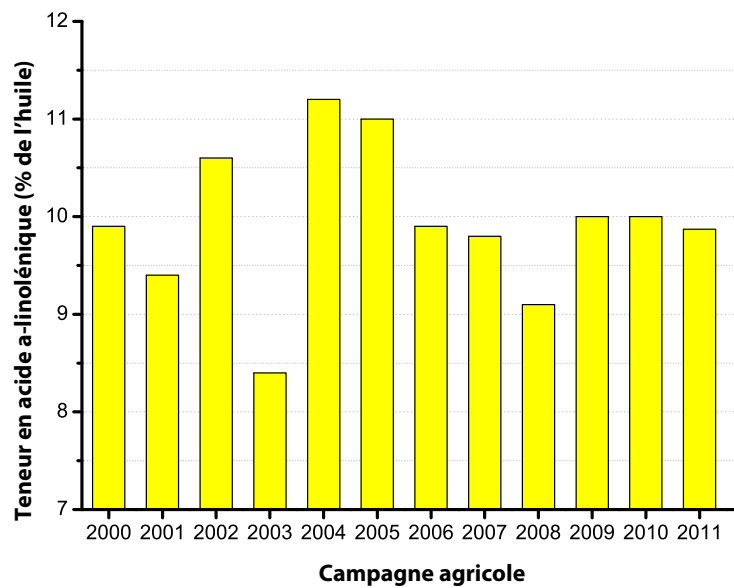
Au cours des premiers mois de la saison d'expédition de 2011-2012, la teneur moyenne en acide  $\alpha$ -linoléique (pour le canola propre ou non propre) va de 10,0 % à 10,3 % (tableau 6), valeurs semblables à celle observée l'an dernier (10,4 %). Pour ce qui est de l'indice d'iode, celui de cette année était plus faible que celui de l'an passé (de 113,9 à 114,2 en 2011 par rapport à 114,6 en 2010). La teneur moyenne en acides gras saturés des exportations de décembre 2011 est très semblable à celle de 2010-2011 (6,84-6,94 % par rapport à 6,78 %). Comme pour l'an passé, la teneur en acide érucique devrait rester semblable au cours de la nouvelle saison d'expédition (sous les 0,1 %) puisque les valeurs recueillies lors de l'enquête sur la récolte de 2011 ont été très basses.

Aucun écart important dans la composition en acide gras ne devrait survenir au cours de la saison d'expédition 2011-2012.

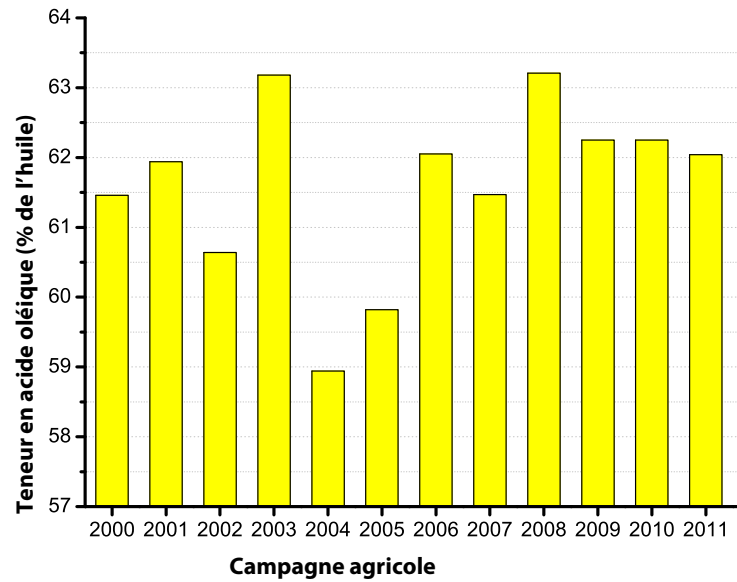
**Figure 9 – Canola, Canada n° 1**  
**Teneur en acide érucique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011**



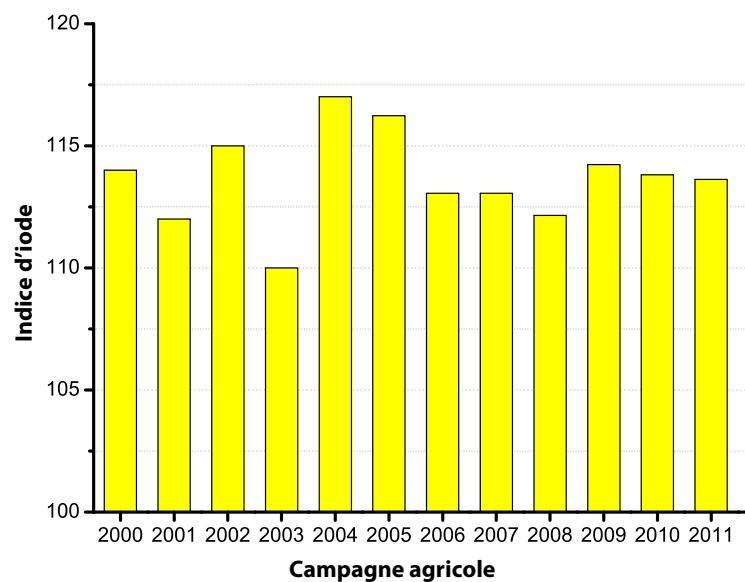
**Figure 10 – Canola, Canada n° 1**  
**Teneur en acide  $\alpha$ -linolénnique des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011**



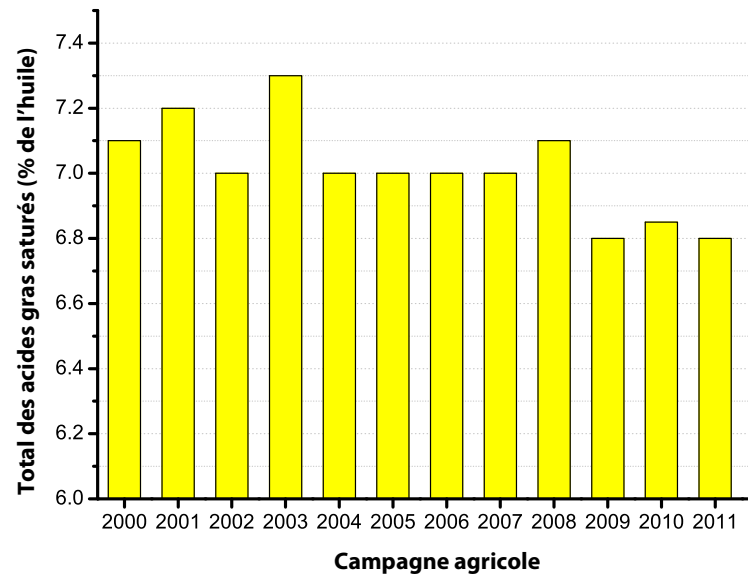
**Figure 11 – Canola, Canada n° 1  
Teneur en acide oléique des échantillons de l'enquête sur la récolte,  
2000-2011**



**Figure 12 – Canola, Canada n° 1  
Indice d'iode des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011**



**Figure 13 – Total des acides gras saturés des échantillons de l'enquête sur la récolte, 2000-2011**





**Tableau 3 – Données qualitatives du canola, par grade et par province**  
**Teneurs en huile, en protéines et en chlorophylle**

	Nombre d'échantillons	Teneur en huile <sup>1</sup>			Teneur en protéines <sup>2</sup>			Teneur en chlorophylle		
		%			%			mg/kg		
		moyenne	min.	max.	moyenne	min.	max.	moyenne	min.	max.
<b>Canola, Canada n° 1</b>										
Manitoba	375	43,9	39,6	49,5	20,6	15,7	24,5	13,4	4,0	37,2
Saskatchewan	721	45,4	39,9	51,0	19,4	13,7	24,5	15,8	4,0	44,3
Alberta <sup>3</sup>	396	45,6	38,5	51,7	19,6	15,2	25,9	17,2	4,0	66,3
Ouest canadien <sup>4</sup>	<b>1 492</b>	<b>45,2</b>	<b>38,5</b>	<b>51,7</b>	<b>19,6</b>	<b>13,7</b>	<b>25,9</b>	<b>15,9</b>	<b>4,0</b>	<b>66,3</b>
<b>Canola, Canada n° 2</b>										
Manitoba	37	42,7	40,2	46,1	21,2	19,0	24,2	25,6	6,1	63,0
Saskatchewan	68	45,2	39,7	50,4	19,6	15,5	23,4	35,3	5,5	71,7
Alberta <sup>3</sup>	62	45,0	41,7	48,9	20,0	17,0	22,7	39,9	9,9	74,1
Ouest canadien <sup>4</sup>	<b>167</b>	<b>44,9</b>	<b>39,7</b>	<b>50,4</b>	<b>20,0</b>	<b>15,5</b>	<b>24,2</b>	<b>37,0</b>	<b>5,5</b>	<b>74,1</b>
<b>Canola, Canada n° 3</b>										
Ouest canadien <sup>4</sup>	<b>65</b>	<b>44,7</b>	<b>39,9</b>	<b>49,0</b>	<b>20,3</b>	<b>17,2</b>	<b>23,7</b>	<b>72,3</b>	<b>8,5</b>	<b>140,9</b>
<b>Canola, Échantillon, Canada</b>										
Ouest canadien <sup>4</sup>	<b>31</b>	<b>43,2</b>	<b>32,6</b>	<b>48,5</b>	<b>19,5</b>	<b>15,6</b>	<b>24,2</b>	<b>73,7</b>	<b>6,5</b>	<b>158,2</b>

<sup>1</sup> Base humide de 8,5 %.

<sup>2</sup> N x 6,25; base humide de 8,5 %.

<sup>3</sup> Comprend la région de la rivière de la Paix qui se trouve en Colombie-Britannique.

<sup>4</sup> Les valeurs sont des moyennes pondérées en fonction de la production estimée par province par Statistique Canada.

**Tableau 4 – Données qualitatives du canola, par grade et par province**  
**Teneurs en glucosinolates et en acides gras libres**

	Nombre d'échantillons	Glucosinolates <sup>1</sup> µmol/g			Acides gras libres
		moyenne	min.	max.	moyenne
<b>Canola, Canada n° 1</b>					
Manitoba	375	10,9	5,6	16,7	0,29
Saskatchewan	721	10,3	4,9	17,0	0,09
Alberta <sup>2</sup>	396	9,9	4,3	14,5	0,08
Ouest canadien <sup>3</sup>	<b>1 492</b>	<b>10,3</b>	<b>4,3</b>	<b>17,0</b>	<b>0,12</b>
<b>Canola, Canada n° 2</b>					
Manitoba	37	11,1	7,4	13,6	0,97
Saskatchewan	68	10,1	7,6	16,0	0,13
Alberta <sup>2</sup>	62	10,5	6,5	13,2	0,12
Ouest canadien <sup>3</sup>	<b>167</b>	<b>10,4</b>	<b>6,5</b>	<b>16,0</b>	<b>0,20</b>
<b>Canola, Canada n° 3</b>					
Ouest canadien <sup>3</sup>	<b>65</b>	<b>8,8</b>	<b>5,5</b>	<b>13,6</b>	<b>0,45</b>
<b>Canola, Échantillon, Canada</b>					
Ouest canadien <sup>3</sup>	<b>31</b>	<b>11,6</b>	<b>5,2</b>	<b>18,2</b>	<b>0,35</b>

<sup>1</sup> Base humide de 8,5 %.

<sup>2</sup> Comprend la région de la rivière de la Paix qui se trouve en Colombie-Britannique.

<sup>3</sup> Les valeurs sont des moyennes pondérées en fonction de la production estimée par province par Statistique Canada.

**Tableau 5 – Données qualitatives du canola, par grade et par province**  
**Composition en acides gras, teneur totale en gras saturés et indice d'iode de l'huile**

	Composition relative en acides gras de l'huile					Total, gras saturés	Indice d'iode <sup>4</sup> (unités)
	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	C22:1		
<b>Canola, Canada n° 1</b>							
Manitoba	1,8	62,5	19,1	9,4	0,00	6,85	112,7
Saskatchewan	1,8	62,1	19,1	9,8	0,01	6,82	113,5
Alberta <sup>1</sup>	1,8	61,6	18,9	10,4	0,01	6,73	114,4
Ouest canadien <sup>2</sup>	<b>1,8</b>	<b>62,1</b>	<b>19,1</b>	<b>9,9</b>	<b>0,01</b>	<b>6,80</b>	<b>113,6</b>
<b>Canola, Canada n° 2</b>							
Manitoba	1,9	62,3	18,9	9,3	0,01	6,92	112,3
Saskatchewan	1,8	61,7	19,2	9,9	0,01	6,85	113,6
Alberta <sup>1</sup>	1,7	61,1	19,2	10,4	0,00	6,83	114,6
Ouest canadien <sup>2</sup>	<b>1,8</b>	<b>62,1</b>	<b>19,1</b>	<b>9,8</b>	<b>0,01</b>	<b>6,82</b>	<b>113,5</b>
<b>Canola, Canada n° 3</b>							
Ouest canadien <sup>2</sup>	<b>1,8</b>	<b>60,9</b>	<b>19,3</b>	<b>10,2</b>	<b>0,02</b>	<b>7,04</b>	<b>113,9</b>
<b>Canola, Échantillon, Canada</b>							
Ouest canadien <sup>2</sup>	<b>1,8</b>	<b>60,7</b>	<b>19,4</b>	<b>9,9</b>	<b>0,20</b>	<b>7,01</b>	<b>113,6</b>

<sup>1</sup> Comprend la région de la rivière de la Paix qui se trouve en Colombie-Britannique.

<sup>2</sup> Les valeurs sont des moyennes pondérées en fonction de la production estimée par province par Statistique Canada.

<sup>3</sup> 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).

<sup>4</sup> Calculé d'après la composition en acides gras.

**Tableau 6 – Canola, Canada n° 1****Comparaison des données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2011 avec les données d'expéditions récentes**

Canola, Canada n° 1	Enquête de 2011	Exportations				Année précédente 2010-2011
		Décembre 2011	Août à novembre 2011			
Paramètre de qualité		CC <sup>4</sup>	NCC <sup>5</sup>	CC	NCC	CC
Teneur en huile <sup>1</sup> (%)	45,2	44,4	43.5	44.2	43.7	43.6
Teneur en protéines <sup>2</sup> (%)	19,6	19,7	20.0	19.7	19.7	20.2
Teneur en protéines déshuilée <sup>2</sup>	38,8	38,3	38.2	38.1	37.7	38.5
Teneur en chlorophylle de la graine (mg/kg)	15,9	21,9	28.5	23.2	24.9	25.0
Teneur totale en glucosinolates de la graine (µmol/g)	10,3	12,7	13.4	12.9	14.0	12.7
Acides gras libres (%)	0,12	0,25	0.39	0.26	0.40	0.38
Acide érucique (% de l'huile)	0,01	0,02	0.03	0.01	0.01	0.03
Acide oléique (% de l'huile)	62,0	61,4	61.3	61.8	61.6	61.5
Acide α-linolénique (% de l'huile)	9,9	10,3	10.2	10.1	10.0	10.4
Total des acides gras saturés <sup>3</sup> (% de l'huile)	6,80	6,90	6.94	6.84	6.87	6.78
Indice d'iode	113,6	114,2	114.1	114.0	113.9	114.6
Graines nettement vertes (%)	0,60	1,43	1.85	1.6	1.41	1.13
Impuretés (%)	0,0	1,77	2.84	1.79	3.18	1.88
Teneur en eau des exportations	n.d.	7,3	7.7	7.16	7.4	7.68
Nombre d'échantillons exportés	n.d.	22	3	60	20	169
Tonnage	n.d.	637 101	85 077	2 438 895	636 825	5 161 053

<sup>1</sup> Base humide de 8,5 %.<sup>2</sup> N x 6,25, base humide de 8,5 %.<sup>3</sup> 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)<sup>4</sup> CC = Commercialement propre<sup>5</sup> NCC = Non commercialement propre