



Commission canadienne
des grains

Canadian Grain
Commission

Qualité du soja de l'Ontario 2001

Doug DeClercq

Chimiste, Légumineuses et oléagineux

Jim Daun

Gestionnaire du programme
Légumineuses et oléagineux

Contact: Doug DeClercq

Tél. : 204 983-3354

Courriel : ddeclercq@grainscanada.gc.ca

Télec. : 204 983-0724

Laboratoire de recherches sur les grains
Commission canadienne des grains
303, rue Main, pièce 1404
Winnipeg MB R3C 3G8
www.grainscanada.gc.ca

Canada

Qualité du soja de l'Ontario 2001

Table of contents

Introduction	3
Sommaire	4
La météo et la production en revue	6
Échantillons de moisson	7
Qualité du soja en 2001	8
Teneur en huile et en protéines	8
Composition en acides gras	9
Teneur en acides gras libres (FFA)	9
Méthodologie • Oléagineux	

Tables

Tableau 1 • Superficiesensemencées et production de soja canadien	4
Tableau 2 • Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2001 Grades de soja Canada n° 1 et n° 2 ¹	4
Tableau 3 • Soja de l'Ontario—enquête sur la récolte de 2001 Teneur en huile et en protéines, par grade et par type de hile	10
Tableau 4 • Soja de l'Ontario—enquête sur la récolte de 2001 Teneur en huile et en protéines, par comté et par grade	11
Tableau 5 • Soja de l'Ontario—enquête sur la récolte de 2001 Teneur en huile et en protéines, par comté—grades de soja Canada n° 1 et n° 2 combinés	14
Tableau 6 • Soja de l'Ontario—enquête sur la récolte de 2001 Composition en acides gras des échantillons composites	14

Figures

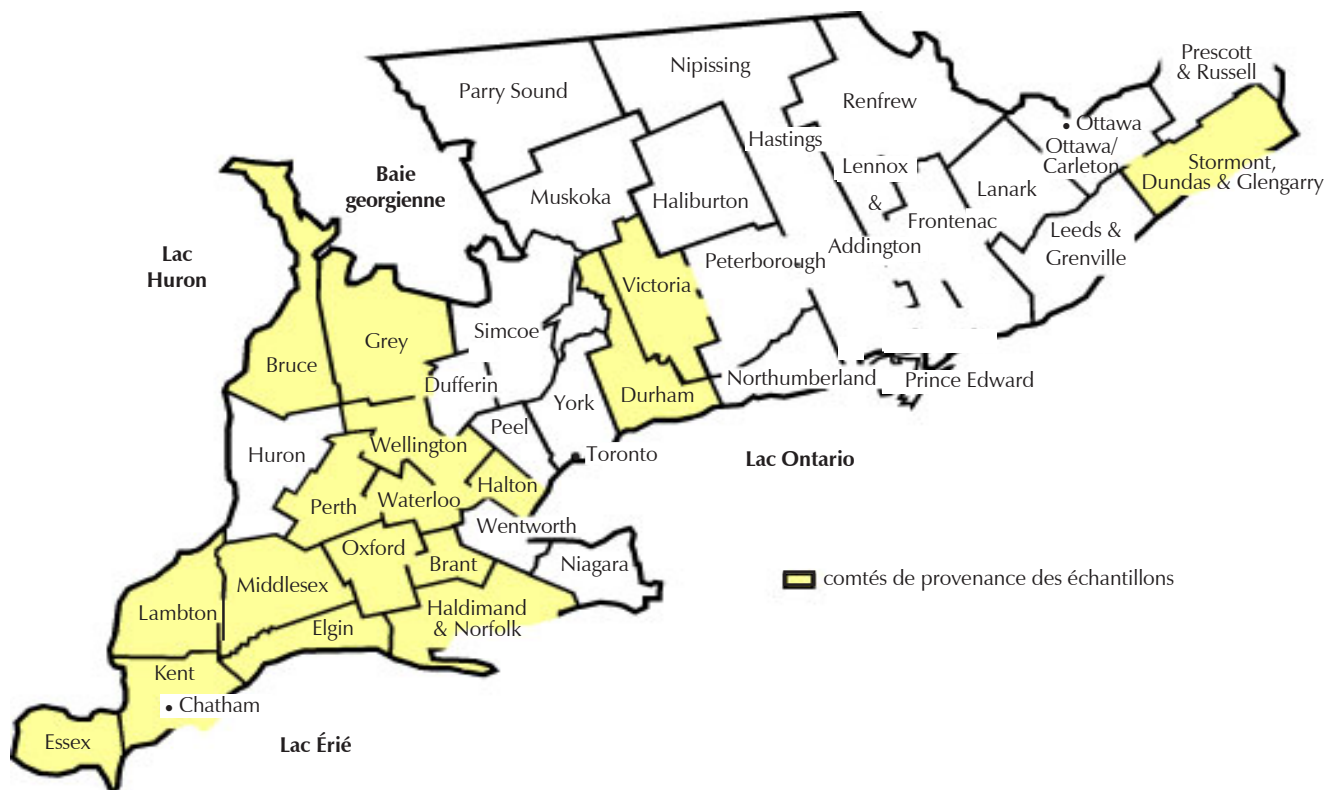
Figure 1 • Carte du Sud de l'Ontario montrant les comtés d'où proviennent les échantillons de soja pour l'enquête sur la récolte de 2001	3
Figure 2a • Teneurs moyennes en huile et en protéines du soja de l'Ontario 1991-2001 • Tous les types	5
Figure 2b • Teneurs moyennes en huile et en protéines du soja de l'Ontario 1991-2001 • Graines de trituration	5
Figure 3 • Rapport entre les teneurs en huile et en protéines du soja de l'Ontario de 2001	5

Qualité du soja de l'Ontario 2001

Introduction

Le présent rapport renferme les renseignements et les données sur la qualité du soja de l'Ontario qui ont été recueillis par la Commission canadienne des grains (CCG) lors de son enquête sur la récolte de 2001. Les données sur la teneur en huile et en protéines et sur la composition en acides gras y figurent également. Les données sur la qualité ont été obtenues des analyses effectuées sur les échantillons de soja soumis à la CCG par la Commission ontarienne de commercialisation du soja à Chatham. La carte indique les comtés d'origine des échantillons de l'enquête sur la récolte de 2001.

Figure 1 • Carte du Sud de l'Ontario montrant les comtés d'où proviennent les échantillons de soja pour l'enquête sur la récolte de 2001



Sommaire

L'enquête sur la récolte de 2001 révèle que la teneur en huile du soja de l'Ontario est à peu près égale à la moyenne, et que la teneur en protéines est supérieure à la moyenne.

En 2001, la teneur en huile est de 20,5 %, ce qui représente une hausse de 0,3 % par rapport à 2000, tandis que la teneur en protéines a été portée à 42,6 %.

Tableau 1 • Superficies ensemencées et production de soja canadien

Année	Superficies ensemencées	Production	Rendement
	hectares	tonnes	tonnes/ha
1991	575,500	1,459,900	2,44
1992	643,600	1,455,300	2,34
1993	728,700	1,851,300	2,57
1994	820,100	2,250,700	2,74
1995	826,000	2,293,000	2,78
1996	875,300	2,170,400	2,51
1997	1,058,900	2,737,700	2,59
1998	977,800	2,730,500	2,80
1999	1,002,000	2,775,000	2,80
2000	1,066,500	2,698,300	2,50
2001	1,041,500	1,581,100	1,50

Source : Statistique Canada, *Série de rapports sur les grandes cultures, n° 8, 1991-2001*

**Tableau 2 • Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2001
Grades de soja Canada n° 1 et n° 2¹**

Paramètres qualitatifs	Tous les types			Graines de trituration		
	2001	2000	1991-2000	2001	2000	1991-2000
Teneur en huile ² , %	20,5	20,2	20,6	20,7	20,4	20,7
Teneur en protéines ³ , %	42,6	41,9	41,9	41,9	41,5	41,8

¹ Moyennes des grades combinés

² Base sèche

³ N x 6,25; base sèche

Figure 2a • Teneurs moyennes en huile et en protéines du soja de l'Ontario 1991-2001 • Tous les types

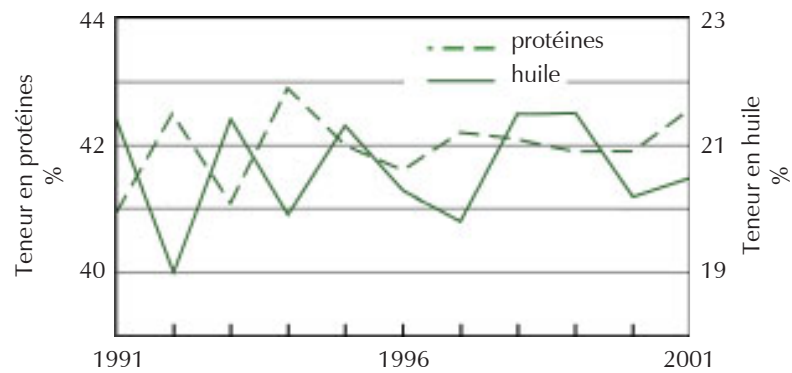


Figure 2b • Teneurs moyennes en huile et en protéines du soja de l'Ontario 1991-2001 • Graines de trituration

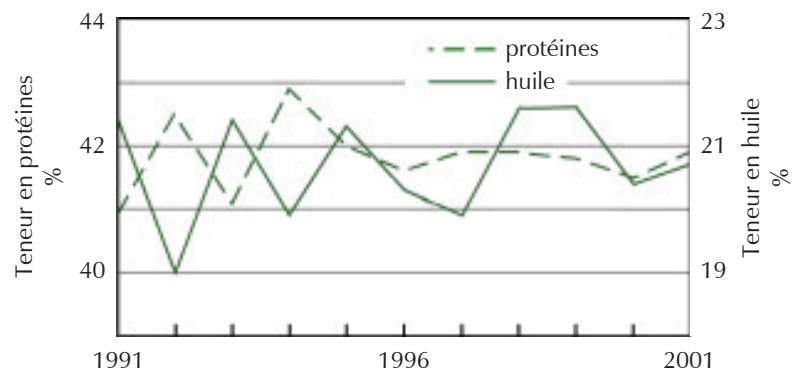
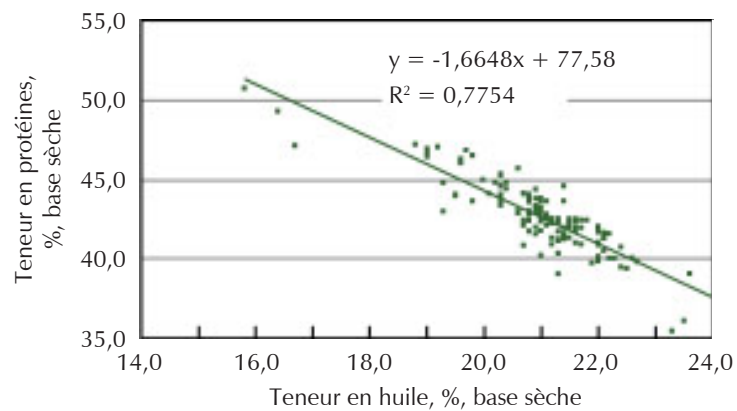


Figure 3 • Rapport entre les teneurs en huile et en protéines du soja de l'Ontario de 2001



La météo et la production en revue

Examen des conditions météorologiques

L'examen des conditions météorologiques et de croissance qui ont touché la production du soja en Ontario en 2001 est fondé sur les données publiées dans les rapports sur les grandes cultures du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (<http://www.gov.on.ca/OMAFRA/french/crops/field/reports/index.html>) et dans les rapports sur les conditions des cultures d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (http://www.agr.ca/policy/crop/home_f.html). Dans l'ensemble, les degrés jours de croissance ont été supérieurs aux moyennes à long terme et, selon Environnement Canada, l'Ontario a connu l'été le plus sec des 54 dernières années.

Ensemencement

Après plusieurs hivers doux, l'hiver 2000-2001 a été marqué de chutes de neige abondantes et de températures froides. Le printemps a été hâtif et les vents doux ont rapidement réduit la teneur en eau du sol. Au début de mai, le temps doux et sec a subitement fait place à des conditions fraîches et humides, qui ont perduré jusqu'au début de juin. Par conséquent, une partie des cultures de soja a été semée au début de mai, mais le reste n'a été mis en terre qu'à la fin de mai et au début de juin.

Conditions de croissance

Selon la région, le nombre de jours consécutifs où il est tombé moins de 3 mm de pluie se situe dans bien des cas entre 15 et 25 jours et même davantage. La période de sécheresse s'est étendue du 25 juin au 10 août dans une bonne partie de l'Ontario. Les périodes les plus chaudes ont été enregistrées entre le 19 et le 25 juillet et entre le 4 et le 10 août. Au cours de ces périodes, le thermomètre dépassait les 30 °C le jour et les 17 °C la nuit.

La chaleur intense, la sécheresse et la présence du puceron du soja ont causé l'avortement des fleurs et des gousses, notamment au sommet des plants. Par conséquent, dans bien des cas, les plants de soja ont prématurément perdu leurs feuilles et les champs se sont asséchés. La chute des gousses et leur fendillement ont été des phénomènes fréquents en 2001. La pluie de la troisième semaine d'août est tombée trop tard pour être d'une quelconque utilité à la plupart des cultures de soja.

Conditions de récolte

Les conditions sont restées relativement sèches jusqu'à la mi septembre, après quoi un système de temps humide s'est installé et a persisté jusqu'à la fin octobre, ce qui a entraîné des quantités de pluie sans précédent dans le Sud-Ouest de l'Ontario. De plus, la plupart des régions ont connu leur première gelée avant le 8 octobre. Le temps humide a beaucoup retardé la récolte, de telle sorte que de 20 à 30 % des cultures étaient encore sur pied à la fin du mois d'octobre. Le rendement du soja ontarien a varié de 0 à 40 boisseaux/acre. Le rendement moyen a été de 21,1 boisseaux/acre (1400 kg/ha), ce qui représente la plus faible moyenne depuis 1960.

Renseignements sur la production et les grades

En 2001, l'Ontario a cultivé environ 77 % de la production canadienne de soja, comparativement à 96 % l'année précédente. Les 862 000 hectares de soja cultivés en Ontario ont obtenu un rendement moyen de 1,40 tonne par hectare, ce qui représente une production totale ontarienne de 1,22 million de tonnes. En 2001, on a dénombré plus d'échantillons de grades inférieurs que dans le passé. Les graines étaient de petite taille et une bonne quantité des productions destinées aux marchés de soja à identité préservée (IP) n'ont pas pu répondre aux exigences de qualité en raison des dommages causés par les conditions météorologiques, les insectes et les maladies. Le soja touché pourrait plutôt servir au secteur de la trituration.

Échantillons de moisson

Les échantillons utilisés par la CCG pour l'enquête sur la récolte du soja de 2001 ont été recueillis des producteurs par la Commission ontarienne de commercialisation du soja (COCS) à Chatham. Les échantillons ont été soumis par des producteurs de 18 comtés; la majorité des échantillons proviennent des comtés de Lambton (19), Kent (18), Perth (12) et Bruce (10).

Au total, la COCS a soumis 126 échantillons aux Services à l'industrie de la CCG à Chatham à des fins de nettoyage et de classement. Selon les inspecteurs de grains à Chatham, 11 des échantillons étaient de grade Canada n° 1; 59, de grade Canada n° 2; 24, de grade Canada n° 3; 17, de grade Canada n° 4; 13, de grade Canada n° 5 et deux de grade d'échantillon. Des 126 échantillons, 60 étaient des variétés de soja à hile blanc ou de consommation, dont les graines ont une teneur en protéines élevée.

Tous les échantillons ont été analysés pour en déterminer la teneur en huile et en protéines à l'aide d'un analyseur à proche infrarouge de modèle Tecator Infratec 1241, étalonné et vérifié selon la méthode de référence pertinente. Seuls les échantillons composites ont été analysés pour déterminer la composition en acides gras et des AGL. Les échantillons composites ont été préparés à partir des 11 échantillons de grade Canada n° 1, des 59 de grade Canada n° 2, des 24 de grade Canada n° 3, des 17 de grade Canada n° 4 et des 13 de grade Canada n° 5.

Qualité du soja en 2001

Au Canada, on cultive principalement deux types de soja : les variétés à graines oléagineuses et les variétés à graines d'alimentation. La liste complète des variétés canadiennes de soja figure dans la *Liste des variétés qui sont enregistrées au Canada*, publiée par le Bureau d'enregistrement des variétés, Section des variétés, Division de la production et de la protection des végétaux d'Agence canadienne d'inspection des aliments (<http://www.cfia-acia.agr.ca/francais/plaveg/variet/listf.shtml>).

La plupart du soja cultivé pour la production d'huile et de tourteau protéique provient de variétés à graines oléagineuses. L'huile de soja est utilisée comme huile de table et dans les produits de shortening et de margarine. Le tourteau déshuilé sert de complément protéique dans la ration alimentaire du bétail. Les facteurs de qualité clés des graines oléagineuses sont la teneur en huile, la teneur en protéines et la composition en acides gras. La teneur en huile et en protéines offre une estimation quantitative de la graine comme source d'huile et du tourteau déshuilé comme source de protéines pour l'alimentation animale. La composition en acides gras fournit de l'information sur les caractéristiques nutritionnelles, physiques et chimiques de l'huile extraite de la graine.

Les graines de consommation proviennent de variétés de soja qui ont été améliorées afin de satisfaire à des exigences de qualité spécifiques pour la fabrication de produits traditionnels à base de soja. La qualité de ces graines se distingue en fonction de caractéristiques telles que la blancheur ou la transparence du hile, leur plus grande taille et leur plus forte teneur en protéines. Les graines de soja à hile blanc qui ne satisfont pas aux normes de qualité exigées pour la transformation des aliments peuvent servir comme graines oléagineuses.

Les aliments à base de soja sont plus ou moins divisés dans deux catégories : non fermentés et fermentés. Les aliments à base de soja non fermentés comprennent le lait de soja, le caillé de soja ou tofu, la poudre grillée de soja et les germes de soja. Les aliments fermentés comprennent la sauce de soja, le miso, le tempeh et le natto.

Les résultats en matière de teneur en huile et en protéines qui suivent ont été obtenus à l'aide d'un analyseur à proche infrarouge de modèle Tecator Infratec 1241, étalonné selon la méthode de référence pertinente. Les échantillons de grades composites ont été analysés pour déterminer la teneur en AGL et la composition en acides gras.

Teneur en huile et en protéines

Les échantillons de 2001 avaient une teneur en huile moyenne de 20,5 %, ce qui est légèrement plus élevé que la teneur moyenne de 2000 (20,2 %) et comparable à la moyenne décennale de 20,6 %. La teneur en huile des échantillons des producteurs variait de 15,0 % à 23,9 %. La teneur moyenne en protéines enregistrée en 2001 était de 42,6 %, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne de 2000 et à celle de dix ans, qui était de 41,9 % (voir le tableau 2). La teneur en protéines des échantillons des producteurs variait de 35,5 % à 50,7 %. Les teneurs en huile et en protéines du soja Canada n° 1 étaient à peu près semblables à celles du soja Canada n° 2, notamment dans le cas des graines à hile noir, ou de trituration (voir le tableau 3).

En 2001, les échantillons de soja à hile blanc contenaient 1,4 % plus de protéines et 0,6 % moins d'huile que les échantillons de soja à hile noir. D'autre part, les teneurs en protéines des graines à hile noir et des graines à hile blanc étaient respectivement 0,5 % et 1,0 % plus élevées qu'en 2000, alors que les teneurs en huile des graines à hile noir et à hile

blanc étaient respectivement 0,4 % et 0,2 % plus élevées qu'en 2000. Étant donné la production accrue de soja à hile blanc, les tendances à long terme en matière d'huile et de protéines ne sont plus aussi claires que lorsque l'enquête portait principalement sur des graines de trituration (voir les figures 2a et 2b). Les graines de soja à hile blanc qui ne satisfont pas aux exigences de qualité du secteur de la transformation alimentaire sont alors utilisées comme graines de trituration et analysées ainsi lors de l'enquête. Si on exclut les échantillons de graines à hile blanc des échantillons de graines oléagineuses pour ne tenir compte que des graines à hile noir, on obtient des moyennes de teneur en protéines nettement plus faibles pour ce dernier type de graine (voir le tableau 2).

Les tableaux 4 et 5 présentent un sommaire des données sur la teneur en huile et en protéines par grade et par comté. Les disparités régionales sont dues en grande partie aux conditions météorologiques (stress de chaleur et de sécheresse), mais la variété de soja cultivée est aussi un facteur de qualité important. Le Laboratoire de recherches sur les grains participe à une étude en collaboration, qui analyse la relation entre les données historiques sur la qualité du soja et les facteurs climatiques en Amérique du Nord. Les premiers résultats laissent présager que la baisse de la teneur en huile, et par conséquent la hausse de la teneur en protéines, est une caractéristique des climats de croissance plus froids, comme on observe normalement au Canada. Par contre, dans des situations de véritable sécheresse, où les plants subissent un stress de chaleur et de sécheresse, la teneur en protéines semble augmenter encore davantage, comme en témoignent les résultats de l'enquête sur la récolte de 2001. La figure 3 illustre la forte relation inverse entre les teneurs en huile et en protéines.

Composition en acides gras

Comme le montre le tableau 6, la composition en acides gras des échantillons composites des cinq grades en 2001 variait peu d'un grade à l'autre; par contre, on observe une divergence par rapport aux données de 2000. La teneur en acide oléique des échantillons composites du soja Canada n° 1 et 2 était supérieure de 2,1 % et 3 % respectivement, et ces mêmes échantillons avaient des teneurs en acides linoléique et linoléique inférieures. La somme des deux principaux acides gras saturés – acides palmitique et stéarique – était de 0,8 % et 0,5 % supérieure à la somme correspondante pour les échantillons composites de 2000. Des conditions de croissance chaudes et sèches se traduisent normalement par une diminution des taux d'acides gras polyinsaturés et une hausse des taux d'acides gras saturés.

Teneur en acides gras libres

Étant donné la plus forte proportion de soja de grades inférieurs en 2001, on a aussi analysé la teneur en AGL de ces grades. La plupart des échantillons de grades inférieurs ont été déclassés en raison du minage des graines causé par des insectes tels que les pentatomes et les pucerons. Les grades composites de soja n° 1 et 2 de la récolte de 2001 présentaient une teneur en AGL de 0,12 % et de 0,16 % respectivement, ce qui se compare aux taux de la récolte de 2000, qui étaient de 0,12 % et de 0,14 % respectivement. En 2001, la teneur en AGL des grades composites de soja n° 3 (0,23 %), de n° 4 (0,27 %) et de n° 5 (0,34 %) était nettement plus élevée par rapport à l'année précédente. Les dommages qui exposent l'intérieur de la graine à l'humidité et à l'oxygène entraînent normalement l'oxydation de l'huile et haussent le taux d'AGL.

Tableau 3 • Soja de l'Ontario—enquête sur la récolte de 2001
Teneur en huile et en protéines, par grade et par type de hile

Grade/type	N ^{bre} d'échantillons	Teneur en huile ¹ , %			Teneur en protéines ² , %		
		moyenne	min.	max.	moyenne	min.	max.
Canada n° 1 jaune	11	20,4	15,3	22,2	42,4	39,7	47,1
Hile noir	4	20,9	20,8	21,1	41,9	40,1	43,6
Hile blanc	7	20,2	15,3	22,2	42,7	39,7	47,1
Canada n° 2 jaune	59	20,4	15,0	23,9	42,8	35,5	50,7
Hile noir	33	20,7	15,0	23,9	41,9	35,5	50,7
Hile blanc	26	19,9	15,3	22,0	43,8	40,2	49,3
Canada n° 3 jaune	24	20,9	18,6	22,2	42,0	39,4	47,2
Hile noir	16	21,0	20,0	22,2	41,5	39,4	43,6
Hile blanc	8	20,5	18,6	21,7	43,0	40,8	47,2
Canada n° 4 jaune	17	20,8	19,6	22,3	42,5	39,8	45,3
Hile noir	8	20,8	20,3	21,7	42,3	41,0	44,3
Hile blanc	9	20,8	19,6	22,3	42,6	39,8	45,3
Canada n° 5 jaune	13	20,2	18,0	21,4	42,7	39,5	46,8
Hile noir	4	20,7	20,1	21,4	41,7	40,0	42,8
Hile blanc	9	20,0	18,0	21,3	43,2	39,5	46,8
Échantillon Canada - jaune	2	18,9	18,1	19,6	43,9	43,7	44,0
Hile noir	1	18,1	18,1	18,1	44,0	44,0	44,0
Hile blanc	1	19,6	19,6	19,6	43,7	43,7	43,7
Tous les types	126	20,5	15,0	23,9	42,6	35,5	50,7
Hile noir	66	20,8	15,0	23,9	41,9	35,5	50,7
Hile blanc	60	20,2	15,3	22,3	43,3	39,5	49,3

¹ Base sèche

² N x 6,25; base sèche

Tableau 4a • Soja de l'Ontario—enquête sur la récolte de 2001
Teneur en huile et en protéines, par comté et par grade

Comté	N ^{bre} d'échantillons	Teneur en huile ¹ , %			Teneur en protéines ² , %		
		moyenne	min.	max.	moyenne	min.	max.
Canada n° 1							
Brant	0						
Bruce	0						
Durham	0						
Elgin	0						
Essex	1	20.6	20.6	20.6	43.8	43.8	43.8
Glengarry	1	20.6	20.6	20.6	41.2	41.2	41.2
Grey	0						
Haldimand	2	20.9	20.9	20.9	41.0	40.1	41.9
Halton	0						
Kent	2	21.7	21.1	22.2	41.7	41.5	41.9
Lambton	3	19.3	15.3	21.7	43.9	40.9	47.1
Middlesex	1	19.4	19.4	19.4	45.0	45.0	45.0
Oxford	0						
Perth	0						
Stormont	0						
Victoria	0						
Waterloo	0						
Wellington	0						
Unknown	1	21.3	21.3	21.3	39.7	39.7	39.7
Tous les comtés	11	20.4	15.3	22.2	42.4	39.7	47.1
Canada n° 2							
Brant	4	19.7	18.7	20.4	43.0	41.8	44.8
Bruce	2	21.6	20.4	22.7	39.0	35.5	42.4
Durham	0						
Elgin	0						
Essex	5	21.5	20.3	23.9	40.7	39.1	42.5
Glengarry	2	20.7	20.1	21.2	40.0	39.7	40.2
Grey	0						
Haldimand	7	20.4	18.5	22.8	42.3	36.1	46.5
Halton	1	19.6	19.6	19.6	43.4	43.4	43.4
Kent	10	20.3	18.4	22.0	44.0	40.7	46.9
Lambton	11	20.7	19.3	21.6	43.0	41.3	45.7
Middlesex	2	21.8	20.4	23.2	41.1	39.1	43.0
Oxford	2	16.9	15.0	18.7	48.9	47.0	50.7
Perth	6	20.2	18.4	21.2	42.5	40.3	46.2
Stormont	1	21.3	21.3	21.3	39.9	39.9	39.9
Victoria	0						
Waterloo	1	21.8	21.8	21.8	40.0	40.0	40.0
Wellington	2	20.1	19.5	20.6	43.3	43.0	43.6
Unknown	3	18.6	15.3	21.1	45.0	41.7	49.3
Tous les comtés	59	20.4	15.0	23.9	42.8	35.5	50.7

¹ Base sèche

² N x 6,25; base sèche

**Tableau 4b • Soja de l'Ontario—enquête sur la récolte de 2001
Teneur en huile et en protéines, par comté et par grade**

Comté	N ^{bre} d'échantillons	Teneur en huile ¹ , %			Teneur en protéines ² , %		
		moyenne	min.	max.	moyenne	min.	max.
Canada n° 3							
Brant	3	20,3	20,2	20,6	42,4	41,9	42,9
Bruce	2	21,3	21,2	21,3	41,2	41,0	41,3
Durham	0						
Elgin	4	20,8	20,4	21,2	42,4	41,5	43,3
Essex	0						
Glengarry	0						
Grey	1	20,0	20,0	20,0	40,9	40,9	40,9
Haldimand	2	20,5	20,2	20,7	42,9	42,1	43,6
Halton	0						
Kent	3	21,4	21,0	21,7	42,0	41,3	42,5
Lambton	3	20,4	18,6	21,5	43,5	41,0	47,2
Middlesex	1	20,4	20,4	20,4	42,9	42,9	42,9
Oxford	1	20,7	20,7	20,7	42,9	42,9	42,9
Perth	2	22,1	22,0	22,2	40,0	39,9	40,0
Stormont	0						
Victoria	1	20,5	20,5	20,5	40,8	40,8	40,8
Waterloo	1	21,7	21,7	21,7	39,4	39,4	39,4
Wellington	0						
Unknown	0						
Tous les comtés	24	20,9	18,6	22,2	42,0	39,4	47,2
Canada n° 4							
Brant	2	20,5	20,3	20,6	42,2	42,1	42,4
Bruce	2	20,4	19,9	20,9	43,9	42,5	45,3
Durham	2	20,4	19,6	21,2	41,8	41,7	41,9
Elgin	0						
Essex	0						
Glengarry	0						
Grey	0						
Haldimand	0						
Halton	0						
Kent	1	22,3	22,3	22,3	39,8	39,8	39,8
Lambton	2	20,7	20,5	20,8	43,3	42,2	44,3
Middlesex	2	20,9	20,8	21,0	42,8	42,5	43,1
Oxford	0						
Perth	2	21,3	21,2	21,4	42,9	41,1	44,6
Stormont	0						
Victoria	0						
Waterloo	0						
Wellington	2	20,4	20,2	20,6	42,8	41,9	43,6
Unknown	2	21,6	21,4	21,7	41,5	41,0	42,0
Tous les comtés	17	20,8	19,6	22,3	42,5	39,8	45,3

¹ Base sèche

² N x 6,25; base sèche

Tableau 4a • Soja de l'Ontario—enquête sur la récolte de 2001
Teneur en huile et en protéines, par comté et par grade

Comté	N ^{bre} d'échantillons	Teneur en huile ¹ , %			Teneur en protéines ² , %		
		moyenne	min.	max.	moyenne	min.	max.
Canada n° 5							
Brant	0						
Bruce	4	20,5	20,0	20,7	42,6	41,2	44,8
Durham	0						
Elgin	0						
Essex	0						
Glengarry	0						
Grey	0						
Haldimand	0						
Halton	0						
Kent	2	21,1	20,9	21,3	41,0	39,5	42,4
Lambton	0						
Middlesex	3	19,7	19,2	20,5	44,8	43,6	46,8
Oxford	1	18,0	18,0	18,0	43,0	43,0	43,0
Perth	1	20,5	20,5	20,5	42,7	42,7	42,7
Stormont	0						
Victoria	0						
Waterloo	0						
Wellington	1	21,4	21,4	21,4	40,0	40,0	40,0
Unknown	1	20,1	20,1	20,1	42,8	42,8	42,8
Tous les comtés	13	20,2	18,0	21,4	42,7	39,5	46,8
Tous les grades							
Brant	9	20,1	18,7	20,6	42,6	41,8	44,8
Bruce	10	20,8	19,9	22,7	41,8	35,5	45,3
Durham	2	20,4	19,6	21,2	41,8	41,7	41,9
Elgin	4	20,8	20,4	21,2	42,4	41,5	43,3
Essex	6	21,4	20,3	23,9	41,3	39,1	43,8
Glengarry	3	20,6	20,1	21,2	40,4	39,7	41,2
Grey	1	20,0	20,0	20,0	40,9	40,9	40,9
Haldimand	11	20,5	18,5	22,8	42,2	36,1	46,5
Halton	1	19,6	19,6	19,6	43,4	43,4	43,4
Kent	18	20,8	18,4	22,3	42,9	39,5	46,9
Lambton	19	20,4	15,3	21,7	43,3	40,9	47,2
Middlesex	9	20,5	19,2	23,2	43,3	39,1	46,8
Oxford	4	18,1	15,0	20,7	45,9	42,9	50,7
Perth	12	20,7	18,4	22,2	42,2	39,9	46,2
Stormont	1	21,3	21,3	21,3	39,9	39,9	39,9
Victoria	1	20,5	20,5	20,5	40,8	40,8	40,8
Waterloo	2	21,8	21,7	21,8	39,7	39,4	40,0
Wellington	6	20,1	18,1	21,4	42,7	40,0	44,0
Unknown	7	20,0	15,3	21,7	42,9	39,7	49,3
Tous les comtés	126	20,5	15,0	23,9	42,6	35,5	50,7

¹ Base sèche

² N x 6,25; base sèche

Tableau 5 • Soja de l'Ontario—enquête sur la récolte de 2001
Teneur en huile et en protéines, par comté—grades de soja
Canada n° 1 et n° 2 combinés

Comté	N ^{bre} d'échantillons	Teneur en huile ¹ , %			Teneur en protéines ² , %		
		moyenne	min.	max.	moyenne	min.	max.
Brant	4	19,7	18,7	20,4	43,0	41,8	44,8
Bruce	2	21,6	20,4	22,7	39,0	35,5	42,4
Essex	6	21,4	20,3	23,9	41,3	39,1	43,8
Glengarry	3	20,6	20,1	21,2	40,4	39,7	41,2
Haldimand	9	20,5	18,5	22,8	42,0	36,1	46,5
Halton	1	19,6	19,6	19,6	43,4	43,4	43,4
Kent	12	20,5	18,4	22,2	43,7	40,7	46,9
Lambton	14	20,4	15,3	21,7	43,2	40,9	47,1
Middlesex	3	21,0	19,4	23,2	42,4	39,1	45,0
Oxford	2	16,9	15,0	18,7	48,9	35,5	50,7
Perth	6	20,2	18,4	21,2	42,5	40,3	46,2
Stormont	1	21,3	21,3	21,3	39,9	39,9	39,9
Waterloo	1	21,8	21,8	21,8	40,0	40,0	40,0
Wellington	2	20,1	19,5	20,6	43,3	43,0	43,6
Unknown	4	19,3	15,3	21,3	43,7	39,7	49,3
Tous les comtés	70	20,4	15,0	23,9	42,7	35,5	50,7

¹ Base sèche

² N x 6,25; base sèche

Tableau 6 • Soja de l'Ontario—enquête sur la récolte de 2001
Composition en acides gras des échantillons composites

Grade ²	Composition en acides gras ¹					Indice d'iode ³	FFA
	C16:0	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3		
	%	%	%	%	%		%
Canada n° 1	9,8	4,8	25,0	51,9	7,4	131	0,12
Canada n° 2	9,7	4,7	25,3	51,8	7,2	130	0,16
Canada n° 3	9,5	5,0	26,2	51,0	6,9	129	0,23
Canada n° 4	9,7	4,8	24,8	52,5	6,8	130	0,27
Canada n° 5	9,5	4,7	25,3	52,1	7,1	131	0,34

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

² Tel que désigné sur l'enveloppe de l'échantillon

³ Calculé à partir de la composition en acides gras