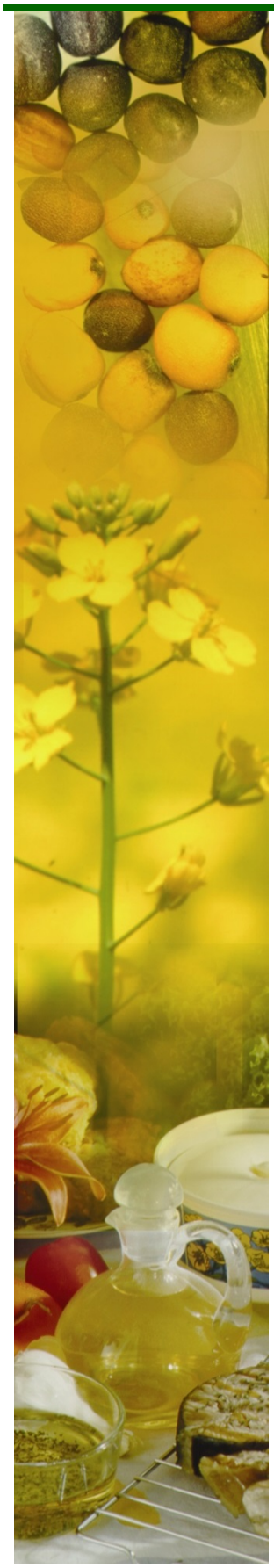


Commission canadienne des grains | Canadian Grain Commission

ISSN 1700-2265

Qualité du canola de l'Ouest canadien en 2019

Véronique J. Barthet
Gestionnaire de programme, Oléagineux

Personne-ressource : Véronique J. Barthet
Gestionnaire de programme, Oléagineux
Tél. : 204-984-5174
Courriel :
veronique.barthet@grainscanada.gc.ca
Téléc. : 204-983-0724

Laboratoire de recherches sur les grains
Commission canadienne des grains
303, rue Main, bureau 1404
Winnipeg (Manitoba) R3C 3G8
www.grainscanada.gc.ca

Canada

Qualité **Service**

Table des matières

Introduction **5**

Sommaire **5**

Bilan des conditions météorologiques et de la production **10**

Bilan des conditions météorologiques 10
Production 13

Échantillons de récolte **16**

Qualité du canola de l'Ouest canadien en 2019 ..... **17**

Teneur en huile 18
Teneur en protéines 20
Teneur en chlorophylle 22
Teneur en glucosinolates 24
Teneur en acides gras libres 26
Composition en acides gras 28

Liste des tableaux

Tableau 1 : Canola, Canada nº 1
Données sur la qualité de la récolte de 2019 8

Tableau 2 : Superficie ensemencée et production de canola dans l'Ouest canadien 12

Tableau 3 : Récolte de 2019
Données sur la qualité du canola par grade et par province (teneurs en huile, en protéines et en chlorophylle) 28

Tableau 4 : Récolte de 2019
Données sur la qualité du canola par grade et par province (teneurs en glucosinolates et en acides gras libres) 29

Tableau 5 : Récolte de 2019
Données sur la qualité du canola par grade et par province (composition en acides gras, teneur totale en acides gras saturés et indice d'iode de l'huile) 30

Tableau 6 : Canola, Canada nº 1
Comparaison des données sur la qualité de la récolte de 2019 avec celles des exportations récentes. 31

Liste des figures

Figure 1 : Cartes de l'Ouest canadien indiquant la production de canola en 2017 et en 2018, par district agricole 7

Figure 2a : Cartes des Prairies canadiennes indiquant les écarts des températures moyennes mensuelles par rapport à la normale durant la saison de croissance 2019 9

Figure 2b : Cartes des Prairies canadiennes indiquant les précipitations accumulées et les écarts par rapport à la normale durant la saison de croissance 2019 10

Figure 2c : Cartes des conditions de sécheresse au Canada au 31 mai 2019 et au 31 août 2019 11

Figure 3 : Progression de l'ensemencement et de la récolte au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta, de 2018 et 2019 13

Figure 4 : Échantillons de canola du Programme d'échantillons de récolte et historique de la répartition des grades, de 2009 à 2019 14

Figure 5 : Canola, Canada nº 1
Teneur en huile des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 16

Figure 6 : Canola, Canada nº 1
Teneur en protéines des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 18

Figure 7 : Canola, Canada nº 1
Teneur en protéines du tourteau déshuilé (12 % d'humidité) des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 18

Figure 8 : Canola, Canada nº 1
Teneur en chlorophylle des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 20

Figure 9 : Canola, Canada nº 1
Teneur en glucosinolates des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 21

Figure 10 : Canola, Canada nº 1
Teneur en glucosinolates du tourteau déshuilé (base sèche) des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 21

Figure 11 : Canola, Canada no 1
Teneur en acides gras libres des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 22

Figure 12 : Canola, Canada nº 1
Teneur en acide érucique des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 26

Figure 13 : Canola, Canada nº 11
Teneur en acide α-linolénique des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 26

Figure 14 : Canola, Canada nº 1
Teneur en acide oléique des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 26

Figure 15 : Canola, Canada nº 1
Teneur en acide linoléique des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 26

Figure 16 : Canola, Canada nº 1
Indice d'iode des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 27

Figure 17 : Canola, Canada nº 1
Teneur totale en acides gras saturés des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 27

Remerciements

Le Laboratoire de recherches sur les grains remercie de leur collaboration les producteurs de canola, les installations de manutention des grains et les usines de trituration de l'Ouest canadien qui ont fourni des échantillons de la nouvelle récolte de canola. Nous sommes également reconnaissants à la division des Services à l'industrie de la Commission canadienne des grains pour avoir classé les échantillons fournis par les producteurs. L'aide technique du personnel du programme de recherche sur les oléagineux du Laboratoire de recherches sur les grains s'est également avérée précieuse. Il remercie également les Services multimédia qui ont aidé à dresser une nouvelle carte intégrant les nouvelles régions productrices de canola.

Remarque : Les échantillons du Programme d'échantillons de récolte utilisés par la Commission canadienne des grains pour effectuer son enquête sur la récolte de canola ont été soumis par des producteurs, des usines de trituration et des installations de manutention du grain de partout dans tout l'Ouest canadien. Les échantillons ont ensuite été nettoyés afin d'enlever les impuretés avant le classement et les analyses. Les inspecteurs des grains des Services à l'industrie ont attribué un grade aux échantillons transmis en se fondant sur le Guide officiel du classement des grains pour le canola et le colza (chapitre 10) qui se trouve au : http://www.grainscanada.gc.ca/oggg-gocg/ggg-gcg-fra.htm. Les analyses des échantillons de récolte individuels servent à déterminer la teneur en huile, en protéines et en chlorophylle ainsi que la teneur totale en glucosinolates à l'aide d'un spectromètre à balayage dans le proche infrarouge (modèle NIRSystems 6500). Le présent rapport est fondé sur l'analyse d'échantillons composites constitués à partir d'échantillons de même grade et rassemblés par district agricole et par province d'origine. Les échantillons composites ont été préparés en mélangeant les échantillons de canola Canada n° 1 par district agricole provincial, les échantillons de canola Canada n° 2 par province, et les échantillons de canola Canada n° 3 ainsi que les échantillons de canola Échantillon Canada de l'ensemble de l'Ouest canadien.

Les teneurs en huile, en protéines et en glucosinolates des graines de canola sont présentées sur une base de 8,5 % d'humidité. La teneur en protéines du tourteau de canola est présentée sur une base de 12 % d'humidité tandis que la teneur en glucosinolates du tourteau est rapportée sur une base sèche.

Les données sur la qualité du canola dans les districts agricoles du Manitoba et de l'Alberta et les données sur la qualité dans les zones de recensement de la Saskatchewan se trouvent sur le site Web de la Commission canadienne des grains, sous la rubrique Recherche et données : https://grainscanada.gc.ca/fr/recherche-donnees/qualite-exportations/oleagineux/canola/.

Les données sur les variétés de canola sont également publiées chaque année et peuvent être consultées dans le même répertoire : https://grainscanada.gc.ca/fr/recherche-donnees/qualite-exportations/oleagineux/canola/.

Introduction

Le présent rapport présente des données et des renseignements sur la qualité du canola de l'Ouest canadien qui reposent sur le Programme d'échantillons de récolte 2019 de la Commission canadienne des grains. Les paramètres sur la qualité du canola englobent notamment les teneurs en huile, en protéines, en chlorophylle, en glucosinolates et en acides gras libres ainsi que la composition en acides gras. Les données sur la qualité du canola proviennent d'analyses qui ont été effectuées sur des échantillons de canola fournis à la Commission canadienne des grains par des producteurs, des entreprises céréalières et des usines de trituration tout au long de la période des récoltes. Les cartes de l'Ouest canadien ci-dessous (figure 1) montrent les régions productrices de canola et le volume de canola (tonnes) produit par district agricole en 2017 et 2018. Les échantillons de récolte de la région de la rivière de la Paix située en Colombie-Britannique ont été combinés avec ceux du district agricole n° 7 de l'Alberta. Les valeurs moyennes des analyses de ces échantillons seront présentées sous la région dite de l'Alberta-Rivière de la Paix.

En 2018, Statistique Canada a modifié les données pour l'établissement des rapports sur les productions agricoles, utilisant désormais les données des régions agricoles du recensement de l'agriculture (RAR) plutôt que les données des divisions régionales (DDR), lesquelles correspondaient aux districts agricoles utilisés pour la présentation de la production canadienne de canola en 2017. En Saskatchewan, les nouvelles RAR ne correspondent pas aux districts agricoles, bien que toutes nos données historiques soient basées sur les districts agricoles. Le rapport de cette année tient compte des changements apportés par Statistique Canada.

Sommaire

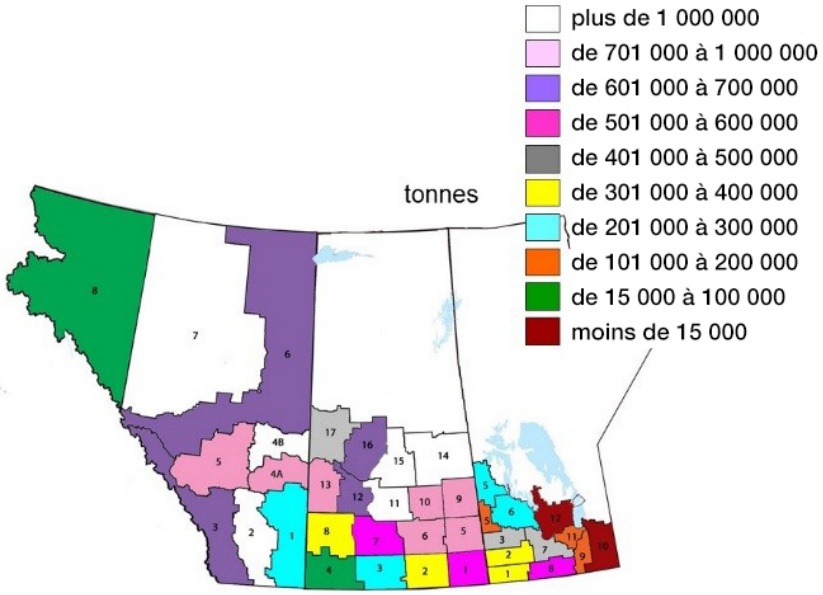
La récolte de 2019 comporte un pourcentage d'échantillons classés Canola, Canada n° 1 (85,1 %) plus élevé que celui de 2018 (74,4 %) et que la moyenne quinquennale (87,3 %) (figure 4). La région Alberta-Rivière de la Paix a le plus faible pourcentage d'échantillons classés Canada n° 1 (75,6 %) comparativement au Manitoba (97,0 %) et à la Saskatchewan (88,2 %) (figure 4). C'est le district agricole 7 de la région Alberta-Rivière de la Paix (section nord-ouest de la province) qui présente le plus faible pourcentage d'échantillons classés Canola, Canada n° 1 (59,2 %), légèrement en deçà de ce qui a été observé dans le district agricole 3 de l'Alberta (61,2 %).

Le canola de l'Ouest canadien de la récolte 2019 (Canola, Canada n° 1) est caractérisé par une teneur moyenne en huile plus élevée que celle de la récolte de 2018 (44,6 % en 2019 contre 44,1 % en 2018) et par une teneur moyenne en protéines plus faible (20,4 % en 2019 contre 21,1 % en 2018) pour les échantillons classés Canola, Canada n° 1 (tableau 1). Les teneurs moyennes en chlorophylle de ces échantillons sont plus élevées en 2019 qu'en 2018 (12 et 10 mg/kg, respectivement) (tableau 1), mais les échantillons issus de certaines parties de la région Alberta-Rivière de la Paix présentent des moyennes supérieures à 20 mg/kg (tableau 3). Les teneurs moyennes en glucosinolates totaux des

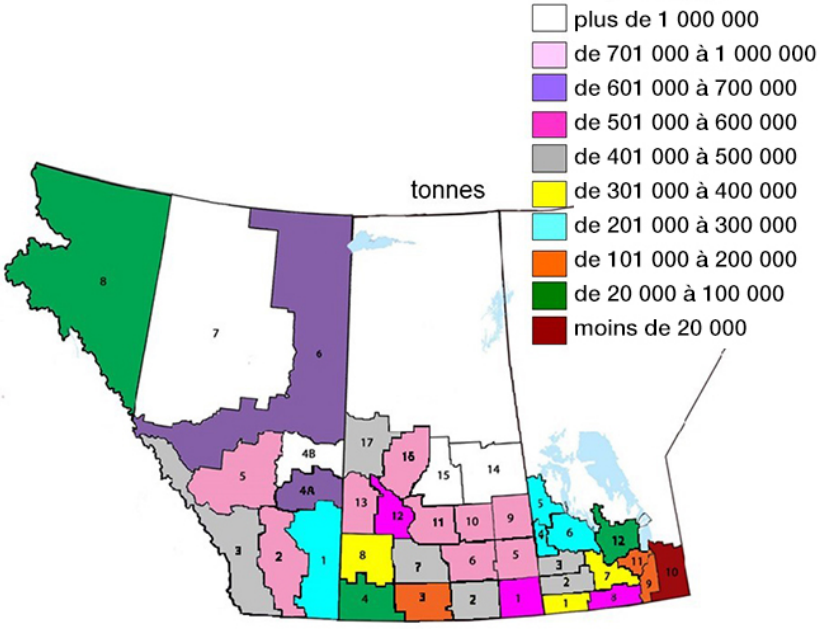
graines de canola sont très semblables à celles de l'année précédente (9 µmol/g en 2019 et 10 µmol/g en 2018 et pour la moyenne quinquennale).

La teneur moyenne en acide oléique du canola de 2019 est beaucoup plus faible que celle du canola de 2018 (62,43 % contre 64,3 %) ou que la moyenne quinquennale (63,1 %). Cette baisse est accompagnée d'une hausse marquée de la teneur en acide α-linolénique (10,0 % en 2019 contre 8,7 % en 2018) tandis que la teneur en acide linoléique a augmenté légèrement (18,7 % en 2019 contre 18,3 % en 2018) comparativement à la récolte de 2018. La teneur totale en acides gras saturés de la récolte 2019 est semblable à celle de la récolte de 2018 (6,6 % contre 6,7 %). Cela donne à la récolte de canola 2019 un indice d'iode (113,7 unités) qui est très différent de celui de la récolte 2018 (111,0 unités).

Figure 1. Cartes de l'Ouest canadien indiquant la production de canola en 2017 et en 2018 par district agricole et par région agricole du recensement de l'agriculture



Production de 2017



Production de 2018

Nota : Depuis 2017, les données de la Saskatchewan sur la production de canola sont rapportées par région agricole du recensement de l'agriculture plutôt que par district agricole; cette province ne compte plus que 17 régions agricoles au lieu des 20 districts agricoles précédents.

Tableau 1. Canola, Canada nº 1 : Données sur la qualité des récoltes de 2019 et 2018, et moyenne quinquennale

Paramètre de qualité	2019	2018	Moyenne 2014-2018
Nombre d'échantillons reçus	2320	2505	2151
Nombre d'échantillons de Canola, Canada nº 1	1936	1874	1880
Pourcentage d'échantillons classés Canola, Canada nº 1	85,1	74,4	87,3
Teneur en huile[1] (%, 8,5 % d'humidité)	44,6	44,1	44,4
Teneur en protéines[1] (%, 8,5 % d'humidité)	20,4	21,1	20,4
Teneur en protéines du tourteau déshuilé[1] (%, 12 % d'humidité)	38,3	39,1	38,1
Teneur en chlorophylle (mg/kg de graines)	12	10	12
Glucosinolates totaux des graines (µmol/g, 8,5 % d'humidité)	9	10	10
Glucosinolates totaux du tourteau déshuilé (mol/g, 8,5 % d'humidité)	18	22	22
Acides gras libres (%)	0,16	0,15	0,17
Acide oléique (% dans l'huile)	62,4	64,3	63,1
Acide linoléique (% dans l'huile)	18,7	18,3	18,7
Acide α-linolénique (% dans l'huile)	10,0	8,7	9,3
Acide érucique (% dans l'huile)	0,00	0,00	0,01
Acides gras saturés totaux[2] (% dans l'huile)	6,6	6,7	6,7
Indice d'iode	113,7	111,0	112,5
Acides gras mono-insaturés totaux (AGMI)[3] (% dans l'huile)	64,0	65,8	64,7
Acides gras polyinsaturés totaux (AGPI)[4] (% dans l'huile)	28,8	27,0	28,1

[1] La teneur en protéines est calculée à partir de la teneur en azote, selon la formule N x 6,25.
[2] La teneur totale en acides gras saturés correspond à la somme des acides suivants : palmitique (C16:0), stéarique (C18:0), arachidique (C20:0), béhénique (C22:0), et lignocérique (C24:0).
[3] La teneur totale en acides gras mono-insaturés correspond à la somme des acides suivants : palmitoléique (C16:1), oléique (C18:1), eicosénoïque (C20:1), érucique (C22:1) et nervonique (C24:1).
[4] La teneur totale en acides gras polyinsaturés correspond à la somme des acides suivants : linoléique (C18:2), α-linolénique (C18:3) et eicosadiénoïque (C20:2).

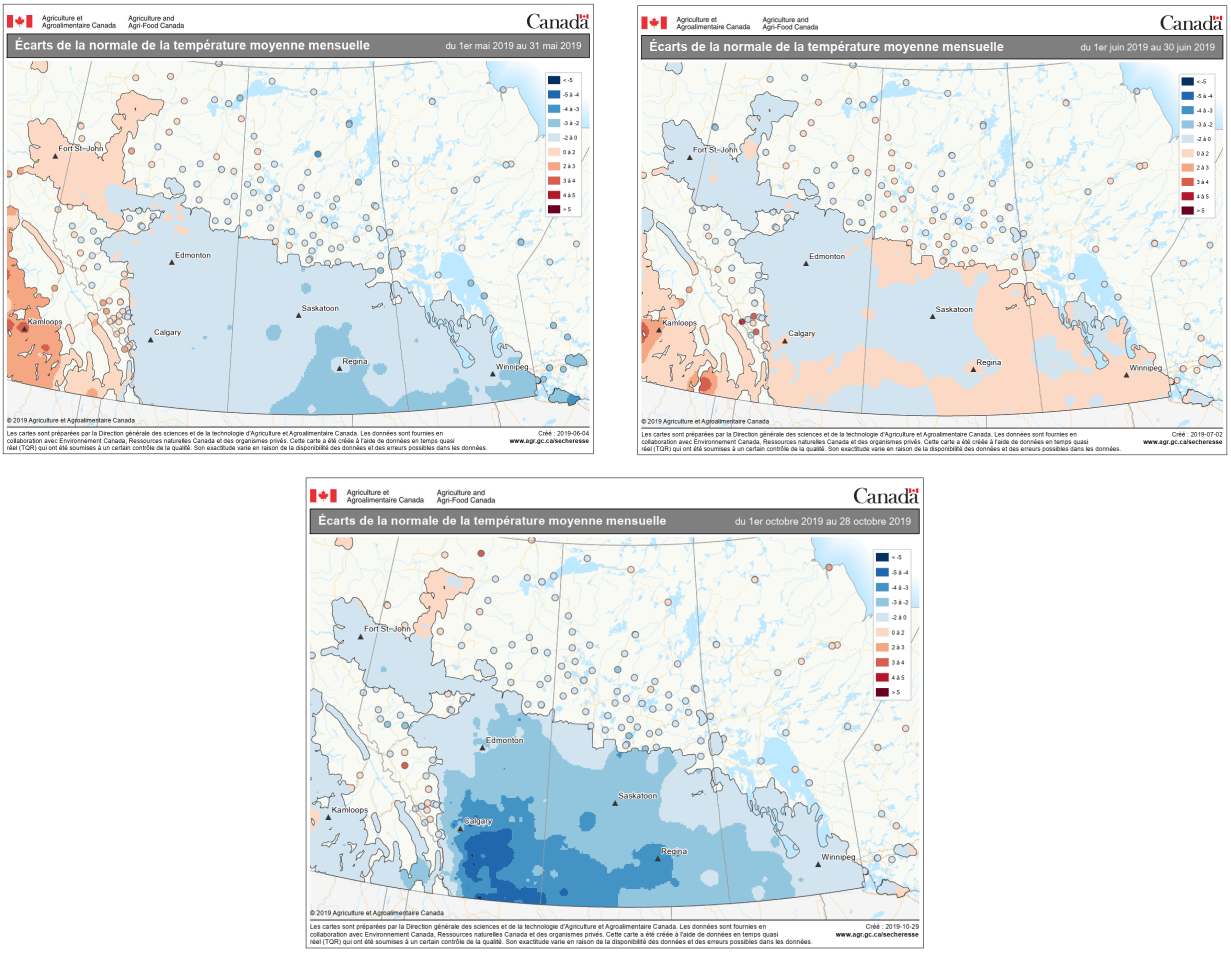
La teneur moyenne en acides gras libres des graines de canola de 2019 classées Canola, Canada nº 1 (0,16 %) était semblable à celle observée en 2018 (0,15 %) (tableau 1), avec des teneurs moyennes plus

élevées dans certains districts agricoles du Manitoba (0,3 %) en raison des conditions humides qui ont prévalu au moment des travaux de récolte en septembre (tableau 4).

Bilan des conditions météorologiques et de la production

Bilan des conditions météorologiques et effets sur l'ensemencement et la récolte

Figure 2a. Cartes des Prairies canadiennes indiquant les écarts des températures moyennes mensuelles par rapport à la normale durant la saison de croissance de 2019 (mai, juin et octobre 2019)

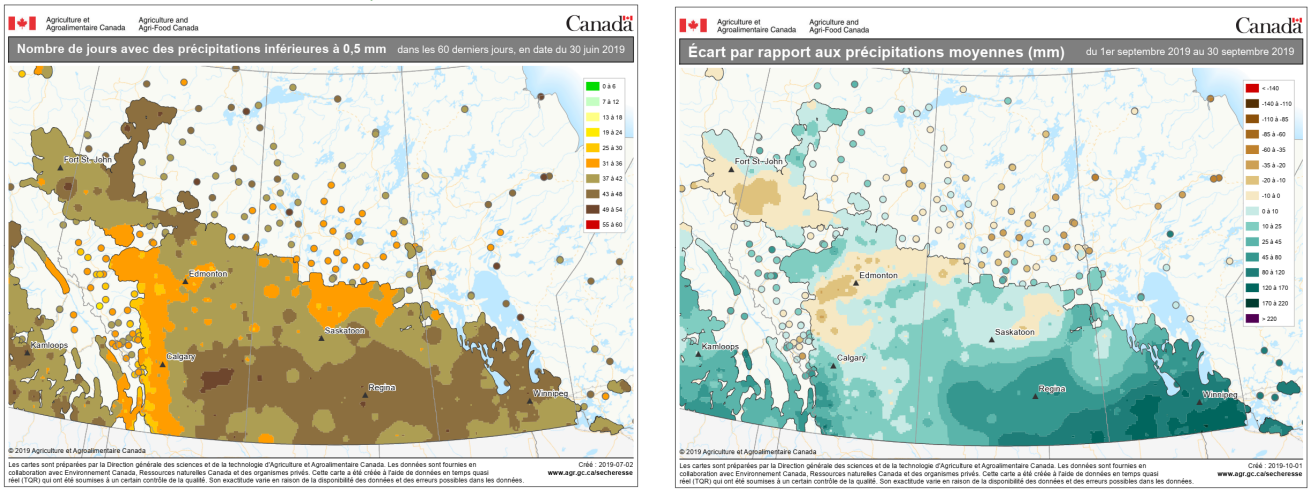


Le bilan des conditions météorologiques et les cartes météorologiques (figures 2a et 2b) ont été obtenues auprès d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (http://www.agr.gc.ca/DW-GS/current-actuelles.jspx?lang=fra&jsEnabled=true et http://www.agr.gc.ca/atlas/maps_cartes/canadianDroughtMonitor/monthlyAssessments/fr/). La figure 3 montre la progression des travaux d'ensemencement et de récolte dans chaque province. Ces graphiques ont été dessinés avec les données contenues dans les rapports provinciaux, lesquels peuvent être consultés à https://www.gov.mb.ca/agriculture/crops/seasonal-reports/crop-report-archive/index.html pour le Manitoba, http://www.saskatchewan.ca/business/agriculture-natural-resources-and-industry/agribusiness-farmers-and-ranchers/market-and-trade-statistics/crops-

statistics/crop-report/2017-previous-weeks-crop-reports pour la Saskatchewan et http://www1.agric.gov.ab.ca/$Department/deptdocs.nsf/All/sdd4191 pour l'Alberta.

Conditions d'ensemencement : Dans les Prairies, les températures d'avril ont été près de la normale : entre 2 °C de moins et 2 °C de plus que la normale. Cependant l'ensemencement a commencé près d'une semaine plus tard que l'année dernière au Manitoba et en Alberta. En mai, les températures globales ont été en moyenne de 3 à 4 °C plus fraîches que la normale (figure 2a). L'ensemencement a commencé au début du mois de mai et a progressé à un rythme régulier. À la fin mai et au cours de la première semaine de juin, l'ensemencement était terminé dans les trois provinces (figure 3). Les températures de mai et juin ont été plus fraîches que la normale (figure 2a), et les conditions d'humidité ont été problématiques, car certaines régions ont reçu des précipitations bien en dessous de la normale (figure 2b). À la fin du mois de mai, avec les conditions de sécheresse au Canada, on notait des zones anormalement sèches dans la plupart des prairies, avec en Saskatchewan et en Alberta, des zones non négligeables présentant des conditions de sécheresse grave (figure 2c). Des températures plus fraîches et un manque d'humidité ont entraîné un retard dans la germination des graines de canola. Enfin, des pluies opportunes ont permis aux graines de germer, mais la germination a été inégale dans de nombreux champs, donnant lieu à des productions inégales.

Figure 2b. Cartes des Prairies canadiennes indiquant les précipitations durant la saison de croissance 2019 – jours au cours desquels les précipitations étaient inférieures à 0,5 mm (mai à juin) et écarts par rapport à la moyenne en septembre 2019

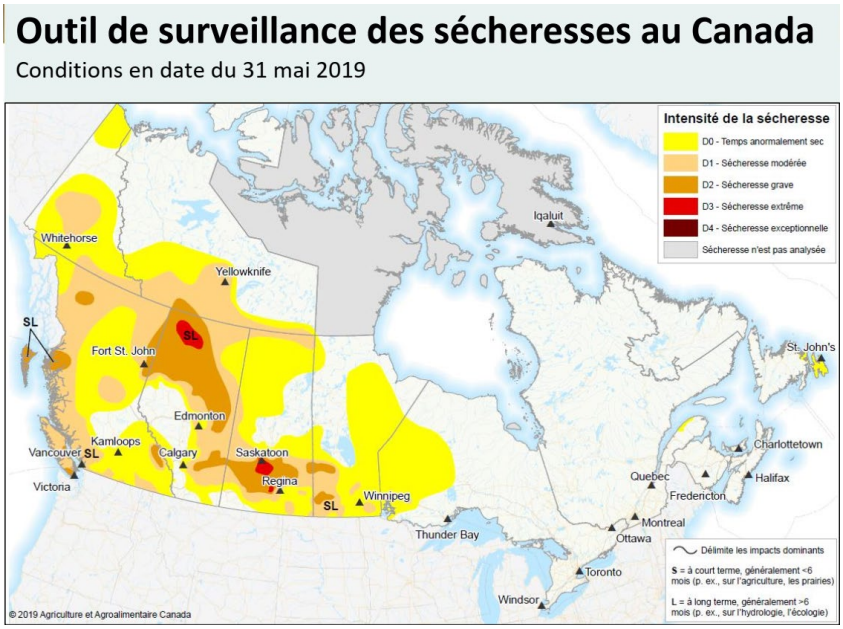


Source : http://www.agr.gc.ca/DW-GS/historical-historiques.jspx?lang=fra&jsEnabled=true

Saison de croissance : Des températures plus fraîches que la normale (en moyenne 2 à 3 °C de moins) ont persisté pendant l'été dans la plupart des régions des trois provinces. En général, les cultures ont accusé un retard de deux semaines pour la majeure partie de la saison de croissance en raison de la germination tardive dans les trois provinces. Au Manitoba, en juin, les journées ont été assez chaudes avec des températures dépassant les 30 °C, mais les nuits ont été relativement fraîches avec des minimums à un chiffre. Des précipitations supérieures à la normale ont été la norme pour les mois d'été dans les prairies (figure 2b). Toutefois, ces précipitations ont été inégales. Au Manitoba, les précipitations ont été généralement localisées avec des orages violents donnant lieu à un

ruissellement de surface et à de l'eau stagnante dans certaines régions. Au début du mois d'août, le Manitoba a connu des températures plus élevées que la normale avec des précipitations minimales, mais cela a changé radicalement à la fin du mois. En Saskatchewan, la partie est de la province a connu des conditions d'humidité élevées, tandis que le sud et l'est de l'Alberta étaient assez secs, le reste de la province, en particulier le nord et la région de la rivière de la Paix, ayant trop d'humidité. Pendant la plus grande partie de la saison de croissance, les principales causes de dommages aux cultures ont été soit des inondations localisées dues à un excès d'humidité, soit un manque d'humidité, des vents violents et de la grêle.

Figure 2c. Carte des conditions de sécheresse au Canada au 31 mai 2019



<u>Conditions de récolte</u> : Les travaux de récolte ont commencé à la fin août cette année, car le canola de 2019 avait une à deux semaines de retard sur le plan du développement pour cette période de l'année (figure 3). En septembre, des pluies fréquentes (figure 2b) et des températures plus fraîches que la normale ont considérablement retardé la récolte. À la mi-septembre, à peine 10 % du canola avait été récolté, contre plus de 40 % l'année dernière à la même période. Les premières chutes de neige se sont produites en Alberta et dans une partie de la Saskatchewan au cours de la dernière semaine de septembre, et elles ont été suivies par un gel meurtrier quelques jours plus tard (figure 3). La semaine de l'Action de grâce a été marquée par une chute de neige importante au Manitoba, qui a mis fin à toutes les activités de récolte. Quelques jours de temps chaud ont fait fondre la neige et ont aidé les producteurs du Manitoba à retourner dans les champs où les activités de récolte ont repris à un rythme effréné pour terminer la récolte. À la fin du mois d'octobre, la récolte était considérée comme terminée, avec environ 90 % du canola de 2019 récolté.

En Saskatchewan, la pluie et le temps frais ont retardé la récolte jusqu'en novembre. Le dernier rapport de récolte (18 novembre 2019) indiquait que, dans l'ensemble, 91 % du canola avait été récolté. Mais dans le centre-est de la province, 19 % du canola était encore dans les champs.

En Alberta, la récolte du canola de 2019 a été plus lente qu'en 2018 et s'est étirée jusqu'à la mi-octobre, car les pluies trop abondantes et les températures trop fraîches ont multiplié les arrêts de récolte pour les producteurs albertains. Le rapport final sur les cultures de l'Alberta indique que, dans l'ensemble, seulement 84,5 % du canola 2019 avait été récolté au 3 décembre 2019; environ 34 % et 20 % du canola semé dans la région de la rivière de la Paix et du nord-est de la province étaient encore dans les champs. Les graines de canola ont été récoltées trempées ou gourdes par de nombreux producteurs; elles ont donc dû être séchées avant d'être stockées en cellule. Cela risque de nuire à la qualité générale de la récolte au fil de la saison d'expédition.

À l'heure actuelle, il y a encore beaucoup de canola dans les champs. Ces champs devront être récoltés au printemps 2020, et une situation similaire à celle du printemps 2017 pourrait se produire. Des graines de canola de printemps classées Canola, Canada n° 1 pourraient être mélangées à la récolte de l'automne 2019 et exportées ou broyées au Canada.

Production

En 2019, on estime que les producteurs de canola ont ensemencé 8 480,6 milliers d'hectares en canola, soit environ 8 % de moins qu'en 2018 (9 232,2 milliers d'hectares), et seulement environ 1,7 % de moins que la moyenne quinquennale (tableau 2). Cette année, on estime que 161,4 milliers d'hectares n'ont pas été récoltés, contre 112,5 milliers en 2018. Statistique Canada rapporte pour le canola de l'Ouest canadien un rendement moyen de 2 242 kg/ha en 2019, légèrement plus élevé que celui de 2018 (2 231 kg/ha) et que la moyenne quinquennale (2 208 kg/ha). En 2019, c'est le Manitoba qui a enregistré le rendement moyen le plus élevé (2 354 kg/ha, contre 2 427 kg/ha en 2018), suivi de la Colombie-Britannique (2 331 kg/ha en 2019 contre 2 281 kg/ha en 2018) et de l'Alberta (2 259 kg/ha en 2019 contre 2 172 kg/ha en 2018). Cette année, le rendement le plus faible a été observé en Saskatchewan, avec 2 200 kg/ha (2 205 kg/ha en 2018). En janvier 2020, Statistique Canada a rapporté que la production canadienne de 2019 était estimée à 18,682 millions de tonnes métriques, soit environ 1,7 million de tonnes métriques de moins que la production de l'année dernière et environ 2,5 millions de tonnes métriques de moins que la production record de 2017 (21,328 millions de tonnes métriques), mais semblable à celle de la moyenne quinquennale (18,682 millions de tonnes métriques). En 2019, les productions provinciales du Manitoba, de la Saskatchewan, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique représentaient 16,4, 54,3, 28,5 et 0,4 % (16,3, 53,7, 28,9 et 0,4 % en 2018) de la production totale de canola au Canada, respectivement (tableau 2).

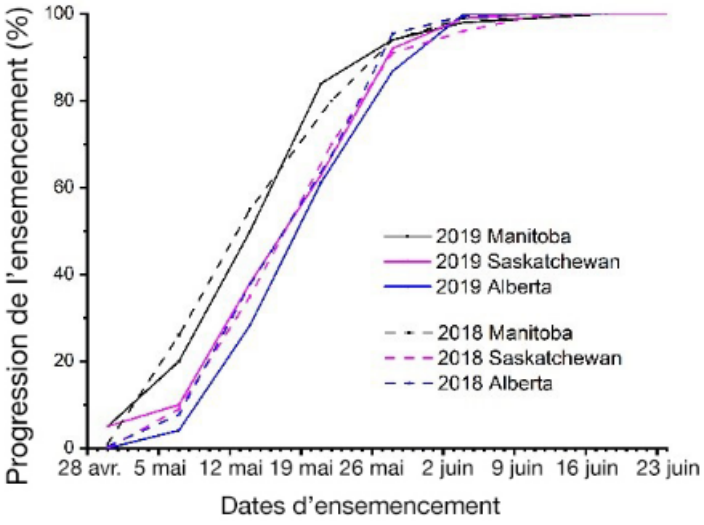
Tableau 2. Superficie ensemencée et production de canola dans l'Ouest canadien

	Superficies ensemencées			Superficies récoltées			Production[1]		
	en milliers d'hectares			en milliers d'hectares			en milliers de tonnes		
	2019	2018	2014-2018	2019	2018	2014-2018	2019	2018	2014-2018

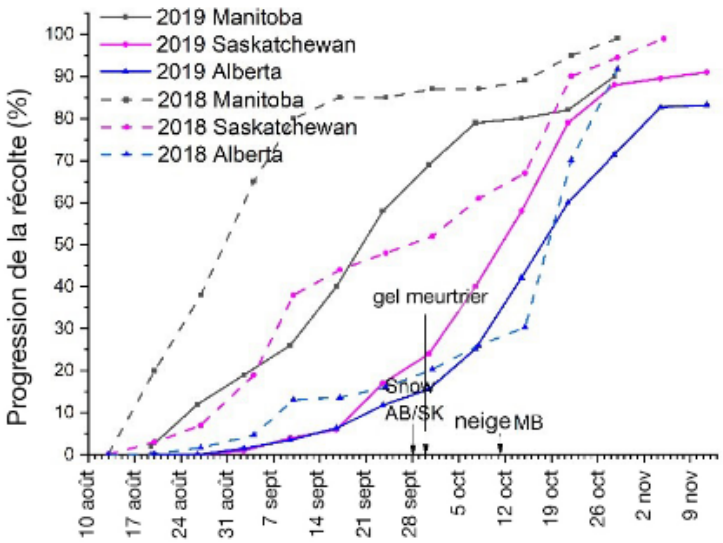
Manitoba	1 338,6	1 382,4	1 308,4	1 298,5	1 367,5	1 292,9	3 056,3	3 318,4	2 888,5
Saskatchewan	4 674,1	4 997,9	4 713,0	4 604,2	4 955,0	4 682,1	10 130,5	10 927,1	10 059,8
Alberta	2 401,2	2 755,9	2 668,6	2 355,6	2 703,0	2 634,4	5 320,1	5 870,6	6 100,6
Colombie-Britannique	34,7	55,4	53,2	30,9	54,3	41,9	72,0	123,9	87,0
Canada	**8 480,6**	**9 232,2**	**8 628,1**	**8 319,2**	**9 119,7**	**8 534,9**	**18 648,8**	**20 342,5**	**18 682,1**

[1] Pour toutes les données de production, veuillez consulter Statistique Canada. Tableau 32-10-0359-01 : Estimation de la superficie, du rendement, de la production, du prix moyen à la ferme et de la valeur totale à la ferme des principales grandes cultures, en unités métriques et impériales à :
https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3210035901&request_locale=fr
DOI : https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3210035901&request_locale=fr

Figure 3. Comparaison la progression de l'ensemencement et de la récolte au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta pour les saisons de croissance 2018 et 2019



Progression de l'ensemencement en 2018 et 2019



Progression de la récolte en 2018 et 2019

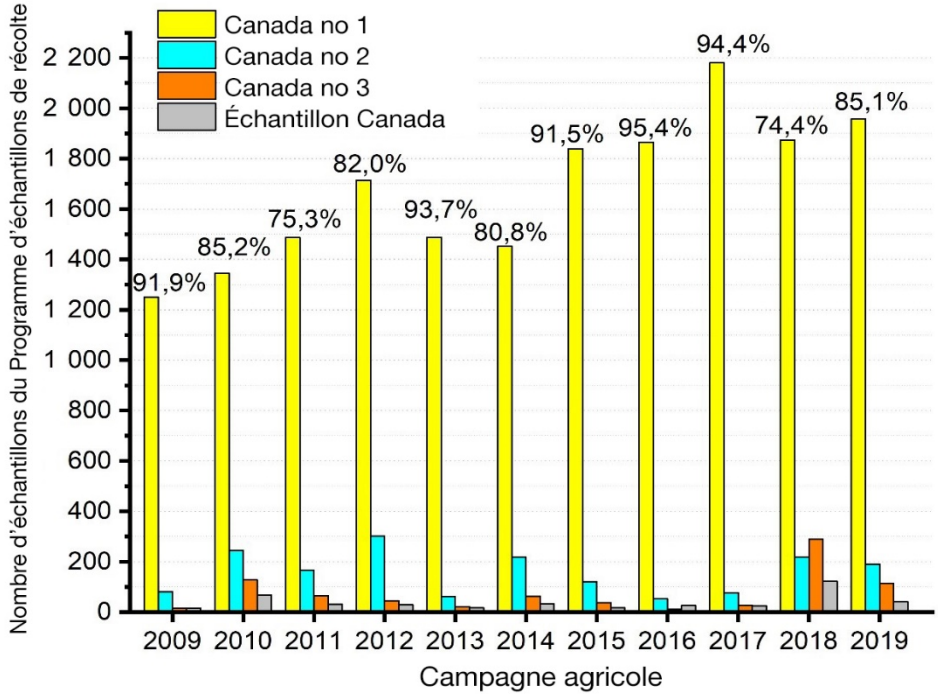
Échantillons du Programme d'échantillons de récolte et répartition des grades

Le présent rapport sur la qualité du canola de la récolte 2019 repose sur les résultats d'analyse de 2 320 échantillons reçus dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte. Des échantillons composites de canola Canada nº 1 ont été préparés par district à partir des échantillons individuels reçus des producteurs de chaque province. Notre rapport ne présente toutefois pas les résultats d'analyse d'huiles spéciales, dont celles à teneur élevée en acide oléique, à faible teneur en acide linolénique et à teneur élevée en acide érucique. En 2019, nous avons reçu environ 200 échantillons de moins qu'en 2018 et environ 170 de plus que la moyenne quinquennale (tableau 1). Nous avons préparé des échantillons composites de canola Canada nº 1 par district agricole à partir de 1 936 échantillons.

Les exportations de canola commercialement propre (d'août 2019 à décembre 2019) contenaient un taux moyen d'impuretés de 1,83 %, et ce taux variait de 0,60 à 2,5 %. Le taux d'impureté a des incidences sur des facteurs de qualité comme la teneur en huile, en chlorophylle et en acides gras libres (https://www.grainscanada.gc.ca/canola/export-exportation/ceqd-dqec-fra.htm). Les cargaisons de canola contenant plus de 2,5 % d'impuretés sont considérées comme un produit non commercialement propre (NCC), et l'analyse de leurs échantillons donne généralement des valeurs de paramètres de qualité encore plus réduites. La composition des échantillons reçus en 2019 et en 2018 a été comparée et les données de la moyenne quinquennale sont présentées dans le rapport (tableau 1). Nous avons également comparé la qualité des échantillons de récolte de canola à celle des échantillons de cargaisons destinées à l'exportation (tableau 6).

Figure 4. Échantillons de canola du Programme d'échantillons de récolte et historique de la

répartition des grades, de 2009 à 2019



En 2019, seulement 85,1 % des échantillons de canola ont été classés Canada n° 1, comparativement à 74,4 % en 2018 et à la moyenne quinquennale de 87,3 % (figure 4). Depuis 2009, il s'agit du quatrième plus faible pourcentage d'échantillons classés Canola, Canada n° 1, la pire moyenne ayant été obtenue l'année dernière (74,4 %), suivie de la moyenne de 2011 (75,3 %) et de celle de 2012 (82,0 %). La répartition des grades de la récolte de 2019 a varié grandement d'une province à l'autre, et d'un district agricole à l'autre au sein d'une même province. Cette année encore, le plus faible pourcentage d'échantillons classés Canola, Canada n° 1 a été enregistré dans la région de l'Alberta-Rivière de la Paix où seulement 75,1 % (52,1 % en 2018) des échantillons ont été classés Canola, Canada, n° 1, contre 88,2 % en Saskatchewan et 97,0 % au Manitoba. La région qui accuse le plus grand nombre d'échantillons contenant des graines endommagées est la partie nord-ouest de l'Alberta-Rivière de la Paix où seulement 59,2 % (14,5 % en 2018) des échantillons du district agricole 7 de la région Alberta-Rivière de la Paix ont été classés Canola, Canada n° 1; cette région est suivie du district agricole 3 de l'Alberta, avec 61,2 % de graines classées Canola, Canada n° 1 en 2019 contre 70,7 % en 2018. Les principaux dommages observés sont le taux de graines nettement vertes (DGR), car de nombreux champs ont connu un gel meurtrier au début septembre avant que le canola ne soit mûr. Dans l'ensemble, le taux de DGR était de 0,39 % (0,36 % en 2018) dans le grade Canola, Canada n° 1, de 3,13 % (4,04 % en 2018) dans le grade Canola, Canada n° 2, de 10,23 % (12,01 % en 2018) dans le grade Canola, Canada n° 3 et de 8,52 % (32,95 % en 2018) dans le grade Canola, Canada Échantillon.

Qualité du canola de l'Ouest canadien en 2019

Dans les tableaux 3 à 5, nous présentons des données détaillées sur la qualité de la récolte 2019 de canola de l'Ouest canadien, tandis qu'au tableau 6, nous comparons la qualité de la récolte à celle des récentes exportations de canola. À noter que le nombre d'échantillons reçus par grade ou par province ne représente pas nécessairement fidèlement la production de canola ni la répartition des grades dans ces provinces. Cependant, le nombre d'échantillons reçus était suffisant pour donner des résultats représentatifs de la qualité du canola par province et par grade. Nous avons calculé les moyennes provinciales et pour l'ensemble de l'Ouest canadien à partir des résultats par district agricole et les avons pondérées par une combinaison de la production moyenne par district en utilisant une production moyenne quinquennale (d'après les données estimatives de production de Statistique Canada) et de l'estimation de la répartition des grades par district agricole.

Les teneurs en huile et en protéines présentées ci-après ont été rapportées sur une base de 8,5 % d'humidité, qui est le taux utilisé par la Commission canadienne des grains pour pouvoir effectuer des comparaisons historiques annuelles et régionales. La teneur en protéines du tourteau déshuilé a été ramenée à 12 % d'humidité, tandis que la teneur en glucosinolates a été rapportée sur une base sèche conformément aux règles sur le commerce du tourteau établies par la Canadian Oilseed Processors Association (COPA).

Les cargaisons de canola commercialement propre destinées à l'exportation contiennent jusqu'à 2,5 % d'impuretés. Ces impuretés dans les grains exportés ont des incidences sur les paramètres de qualité du canola, dont les teneurs en huile, en chlorophylle et en acides gras libres. Le canola exporté contenant plus de 2,5 % d'impuretés est considéré comme un produit non commercialement propre (NCC) et il donne des mesures de paramètres de qualité encore plus réduites.

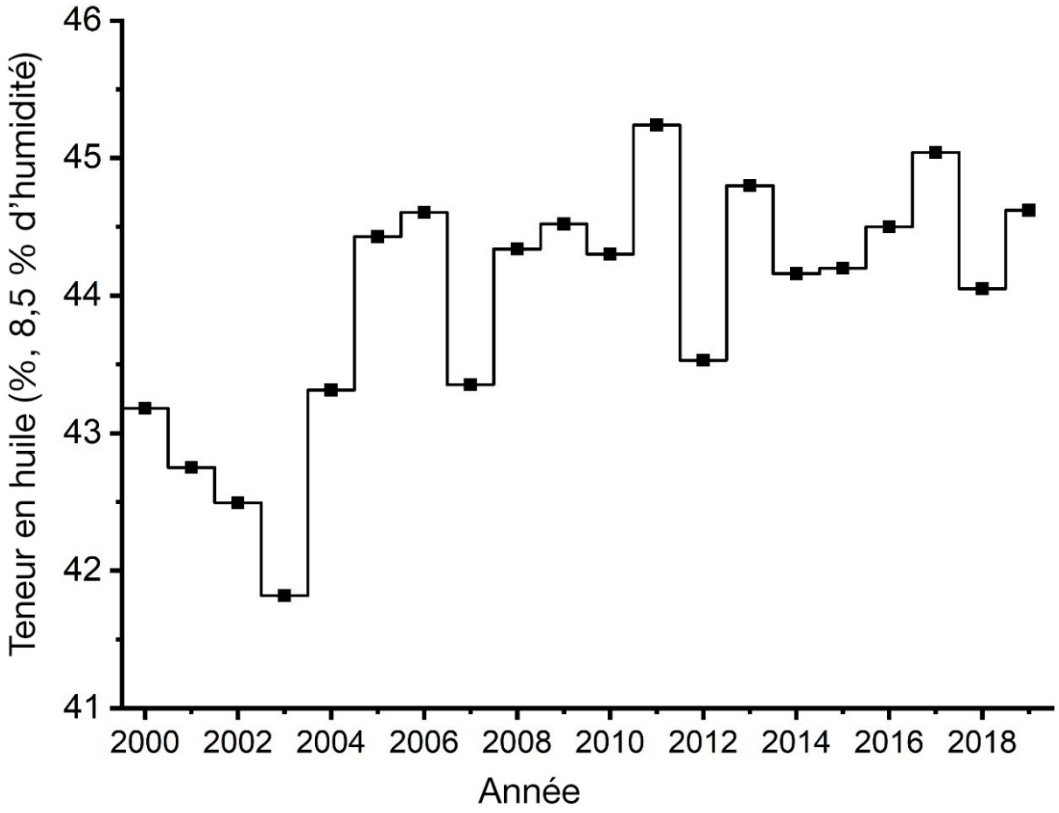
Teneur en huile

Pour le canola Canada n° 1 de 2019, la teneur moyenne en huile était de 44,6 %, soit une valeur considérablement plus élevée que celle enregistrée en 2018 (44,1 %) (tableau 1). La moyenne de 2019 est légèrement plus élevée que la moyenne quinquennale (2014-2018) de 44,4 %) (voir tableau 1 et figure 5).

Cette année, les échantillons de canola de la Saskatchewan classés Canada n° 1 avaient la plus forte teneur moyenne en huile, avec 45,1 %, suivis des échantillons de la région Alberta-Rivière de la Paix (44,2 %) et du Manitoba (43,9 %) (tableau 3). Les échantillons de canola Canada n° 1 de la récolte 2019 ont des teneurs en huile qui varient de 38,3 % à 50,8 % au Manitoba, de 36,0 % à 51,0 % en Saskatchewan et de 37,0 % à 51,9 % dans la région Alberta-Rivière de la Paix (tableau 3).

La teneur en huile du canola Canada n° 2 (44,4 %) était légèrement plus faible que celle du canola Canada n° 1 (44,6 %). La teneur en huile des échantillons de canola Canada n° 2 de l'Ouest canadien variait de 38,5 à 50,6 % (tableau 3). Cette année les teneurs moyennes en huile des échantillons classés Canola, Canada n° 3 et Canola Échantillon sont de 44,7 % et de 43,7 %, respectivement.

Figure 5. Canola Canada nº 1 – Teneur en huile des échantillons de récolte (graines), de 2000 à 2019 (%, 8,5 % d'humidité)



La génétique et l'environnement cultural sont deux facteurs qui influent sur la teneur en huile des graines de canola. Pour les variétés de canola connues, un temps chaud et sec pendant la croissance du canola donnera des graines dont la teneur en huile est plus faible que celle de graines qui sont issues de plantes qui se sont développées dans des conditions plus fraîches. En 2019, les conditions de croissance généralement plus fraîches comparativement au temps très chaud et très sec qui a prévalu durant la campagne agricole 2018 (surtout dans la partie sud de la région Alberta-Rivière de la Paix) ont donné des teneurs moyennes en huile manifestement plus élevées cette année que les moyennes observées en 2018. Cette année encore, c'est dans la partie sud de la région Alberta-Rivière de la Paix que nous avons constaté les teneurs moyennes en huile les plus faibles : 42,1 et 43 % dans les districts agricoles nº 1 et nº 2, respectivement. Au Manitoba, les échantillons classés Canola, Canada nº 1 des districts agricoles nºs 7 à 11 avaient aussi des teneurs moyennes en huile plus faibles que la moyenne canadienne, soit de 41,5 à 43,2 %.

La teneur moyenne en huile des exportations de canola commercialement propre classé Canola, Canada nº 1 était de 43,8 % en décembre 2019 et de 43,7 % pour la période d'août à novembre 2019 (tableau 6). La teneur moyenne en huile des exportations de canola commercialement propre de l'an dernier était de 43,3 % et de 43,2 % pour les exportations de canola non commercialement propre.

Comparativement à la teneur moyenne en huile des échantillons de récolte, celles des exportations de canola commercialement propre (CC) et de canola non commercialement propre (NCC) de grade Canola, Canada nº 1 sont inférieures en raison de l'effet de dilution des impuretés. En effet, les échantillons de récolte ont été complètement nettoyés des impuretés avant d'être analysés (0,00 % d'impuretés), alors que les cargaisons de canola commercialement propre destinées à l'exportation contenaient des taux moyens d'impuretés de 1,83 % jusqu'en décembre 2019. Quant à la dernière saison d'expédition, le taux moyen d'impuretés du canola commercialement propre était de 1,73 % (tableau 6).

On s'attend à ce que la teneur moyenne en huile des exportations canadiennes pour la saison d'expédition 2019-2020 soit plus élevée que celle de la dernière saison d'expédition, et se situe autour de 43,5 %.

Teneur en protéines

Les teneurs moyennes en protéines brutes des échantillons classés Canola, Canada nº 1 et Canola, Canada nº 2 s'élèvent à 20,4 %, et à 20,5 % pour les échantillons classés Canola, Canada nº 3. La teneur moyenne en protéines des échantillons classés Canola, Canada nº 1 en 2019 est plus faible que celle de 2018 (21,1 %). Cette moyenne de 2019 est identique à la moyenne quinquennale (20,4 %) (voir tableau 1 et figure 6). La teneur en protéines des échantillons individuels classés Canola, Canada nº 1 fournis par les producteurs varie de 14,4 % à 27,8 %, et celle des échantillons individuels classés Canola, Canada nº 2 varie de 15,8 % à 26,8 % (tableau 3). Les teneurs en protéines des échantillons classés Canola, Canada nº 3 et Canada Échantillon varient de 15,7 à 24,5 % et de 17,0 à 24,6 % (moyennes de 20,5 et 20,10 %), respectivement.

Les teneurs moyennes en protéines des graines dans les exportations de canola commercialement propre classé Canola, Canada nº 1 étaient de 20,5 % en décembre 2019 et de 20,7 % dans les exportations expédiées d'août à novembre 2019 (tableau 6). Les teneurs moyennes en protéines des exportations de canola de la présente saison d'expédition sont inférieures à celles de l'an dernier (21,0 % pour la période août-juillet 2018), reflétant la teneur en protéines de la récolte de canola de 2019.

Figure 6. Canola, Canada nº 1

Teneur en protéines des échantillons de récolte (graines), de 2000 à 2019 (%, 8,5 % d'humidité)

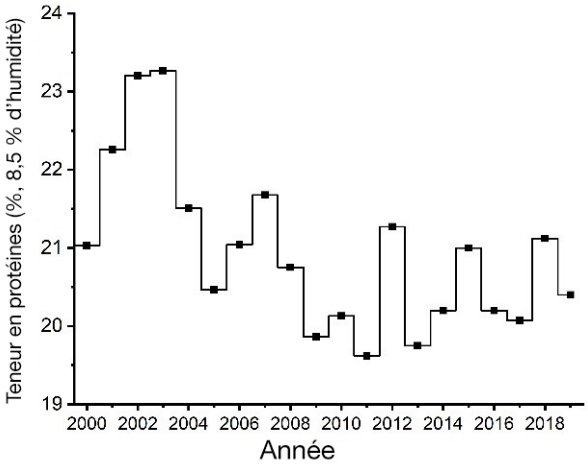
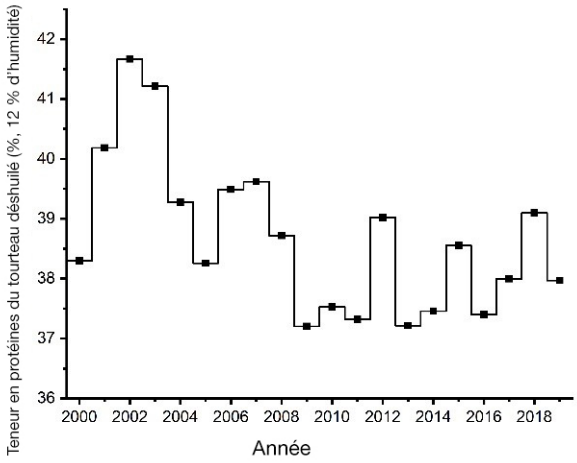


Figure 7. Canola, Canada nº 1

Teneur en protéines des échantillons de récolte (tourteau), de 2000 à 2019 (%, 12 % d'humidité)



À une valeur de 37,9 % en 2019, la teneur moyenne en protéines calculée pour le tourteau déshuilé sur une base de 12 % d'humidité est considérablement plus faible que celle observée en 2018 (39,1 %) et légèrement plus élevée que la moyenne quinquennale (38,1 %) (voir tableau 1 et figure 7). La teneur en protéines calculée pour le tourteau déshuilé (100 % déshuilé, base 12 % d'humidité) était beaucoup plus élevée pour le canola du Manitoba (39,7 %) que pour celui de la région Alberta-Rivière de la Paix (38,1 %) et de la Saskatchewan (38,1 %). Conformément aux règles établies du commerce du tourteau de canola pour l'Amérique du Nord, les teneurs en protéines déclarées doivent être ramenées à 12 % d'humidité. À noter que ces valeurs rapportées représentent la teneur maximale en protéines que le tourteau pourrait avoir si les grains de canola étaient triturés à un taux d'extraction de l'huile de 100 %.

Les exportations de canola commercialement propre classé Canola, Canada, nº 1 avaient une teneur moyenne en protéines calculée pour le tourteau déshuilé de 38,3 % (12,0 % d'humidité) en décembre 2019. La teneur moyenne en protéines du tourteau des exportations expédiées durant la période d'août à novembre 2019 était de 38,0 % (12 % d'humidité). Ces résultats sont semblables à ceux observés au cours de la saison précédente, la moyenne étant de 38,0 % (à 12 % d'humidité) pour les exportations de Canola, Canada, nº 1 commercialement propre d'août 2018 à juillet 2019 (tableau 6).

Il faut s'attendre à ce que la teneur en protéines des exportations de tourteau de canola canadien se situe autour de 20 %.

Teneur en chlorophylle

La teneur moyenne en chlorophylle des échantillons de canola fournis par les producteurs classés Canola, Canada nº 1 se situe respectivement à 5, à 11 et à 17 mg/kg pour les provinces du Manitoba, de la Saskatchewan et la région Alberta-Rivière de la Paix (tableau 3). Pour l'ensemble des échantillons, elle s'élevait à 12 mg/kg, plus élevée que ce qui a été observé pour la récolte de 2018 (10 mg/kg) (figure 8). Cette valeur est identique à la moyenne quinquennale calculée (12 mg/kg). Cependant, les échantillons classés Canola, Canada nº 1 des producteurs individuels ont présenté de grandes variations dues aux conditions de croissance qui ont été très variables. Les teneurs en chlorophylle des échantillons classés Canola, Canada nº 1 du Manitoba variaient de 3 à 53 mg/kg, celles des échantillons de la Saskatchewan de 3 à 52 mg/kg, et celles des échantillons de l'Alberta variaient de 3 à 56 mg/kg (tableau 3). Les teneurs moyennes en chlorophylle varient considérablement d'une année à l'autre (figure 8) en raison de la fluctuation des conditions ambiantes. Une fois encore, cette année, le lieu géographique a eu un effet important sur les teneurs en chlorophylle mesurées dans les échantillons de canola. Les échantillons classés Canola, Canada nº 1 des districts agricoles 3, 4, 5, 6 et 7 de la région Alberta-Rivière de la Paix avaient des teneurs moyennes en chlorophylle considérablement plus élevées que les échantillons de canola de la Saskatchewan et du Manitoba et des autres districts agricoles de la région Alberta-Rivière de la Paix.

La teneur moyenne en chlorophylle (tableau 3) des échantillons classés Canola, Canada nº 2 est de 38 mg/kg, ce qui est beaucoup plus faible que ce qui a été observé en 2018 (43 mg/kg). Les teneurs moyennes en chlorophylle des échantillons classés Canola, Canada nº 3 et Canola Échantillon sont de 76 et de 63 mg/kg, respectivement, ce qui est beaucoup plus faible que ce qui a été observé en 2018 (101 et 201 mg/kg).

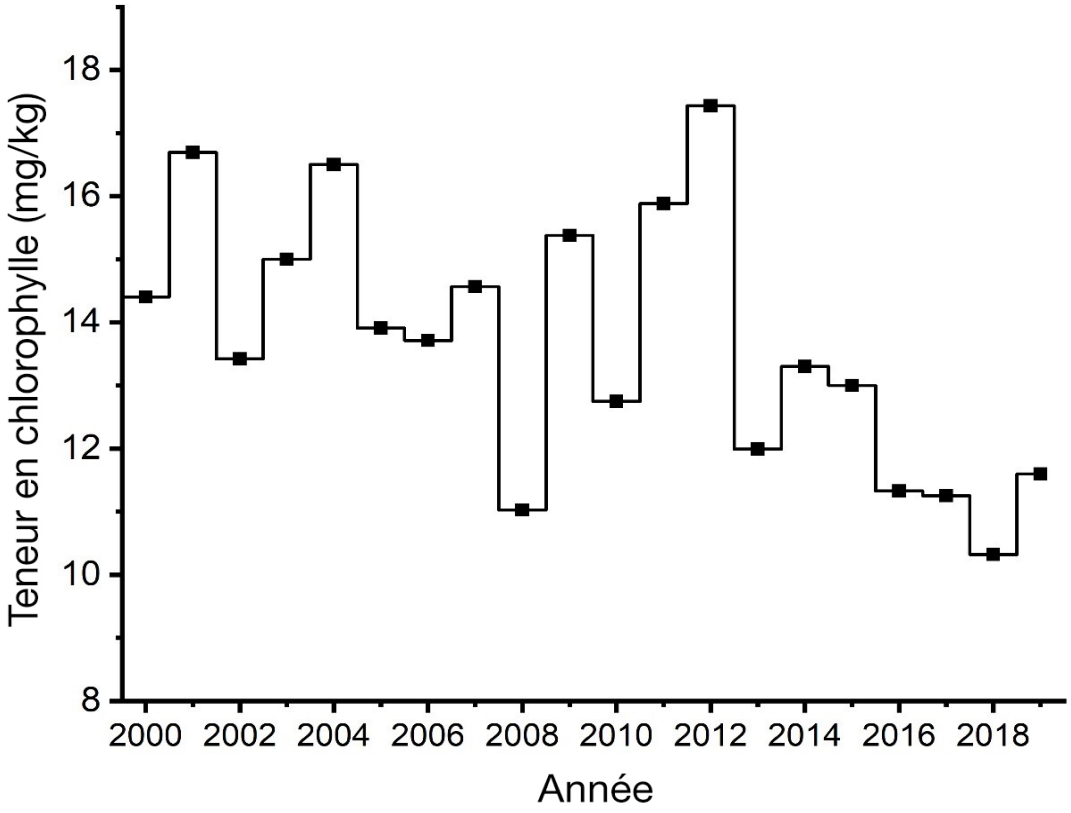
Pour satisfaire aux normes de classement du Canola, Canada nº 1, les échantillons de canola doivent contenir au plus 2,00 % de graines nettement vertes (DGR). Les taux moyens de graines nettement vertes étaient de 0,28 % (0,31 % en 2018), de 0,35 % (0,32 % en 2018) et de 0,57 % (0,48 % en 2018) au Manitoba, en Saskatchewan et dans la région de Alberta-Rivière de la Paix, respectivement pour les échantillons classés Canola, Canada nº 1.

Le taux de graines nettement vertes (DGR) et le taux d'impuretés (de 1,66 et de 1,40 % dans les exportations de décembre et d'août à novembre 2019, respectivement, lequel ne doit pas excéder 2,5 % dans les exportations de canola commercialement propre) ont une incidence sur la teneur en chlorophylle des exportations canadiennes de canola.

Il faut s'attendre à ce que les données sur les teneurs en chlorophylle des exportations 2019-2020 soient semblables à celles de 2018-2019 pour deux raisons : (1) la teneur en chlorophylle des échantillons individuels de canola classés Canola, Canada, nº 1 est légèrement plus élevée que celle des échantillons de l'an dernier et (2) le pourcentage élevé d'échantillons de canola classé à des grades inférieurs qui devront être commercialisés et qui devront probablement être mélangés avec des échantillons de canola de grade supérieur, car les échantillons de mélanges de canola respectent encore les spécifications du grade Canola, Canada, nº 1 (au plus 2,0 % de graines nettement vertes et

au plus 0,1 % de graines chauffées), lesquelles sont définies dans le Guide officiel du classement des grains (https://grainscanada.gc.ca/oggg-gocg/10/oggg-gocg-10d-fra.htm).

Figure 8. Canola, Canada n° 1 – Teneur en chlorophylle des échantillons de récolte (graines), de 2000 à 2019 (mg/kg, taux d'humidité tel quel)



Teneur en glucosinolates

La teneur moyenne en glucosinolates totaux des graines de canola de la récolte 2019 (figure 9) était de 9 µmol/g, une valeur semblable à celle des teneurs des récoltes de 2018 et de 2017 (10 µmol/g). Depuis 2009, les teneurs moyennes avoisinent 10 µmol/g (tableau 1, figure 9). Nous n'avons pas observé de véritables écarts entre les districts agricoles et les provinces. Les faibles teneurs en glucosinolates sont le fruit direct des efforts consentis par les sélectionneurs dans le cadre de divers programmes d'amélioration génétique du canola et rattachés au Programme canadien d'enregistrement de variétés de canola (Western Canadian Canola Rapeseed Registration Committee).

La teneur moyenne en glucosinolates totaux des exportations de canola commercialement propre de décembre 2019 était de 10 µmol/g de graines, soit une valeur semblable à celle de l'enquête menée dans le cadre du Programme des échantillons de récolte 2019 (tableau 6). Les teneurs moyennes en glucosinolates des exportations de canola pour la saison des expéditions 2019-2020 demeureront semblables à celles de la saison 201-2019 (tableau 6).

Figure 9. Canola, Canada n° 1

Teneur totale en glucosinolates des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 (µmol/g de graines, 8,5 % d'humidité)

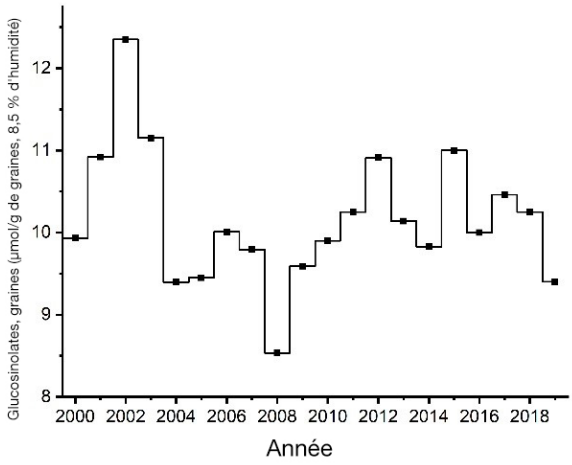
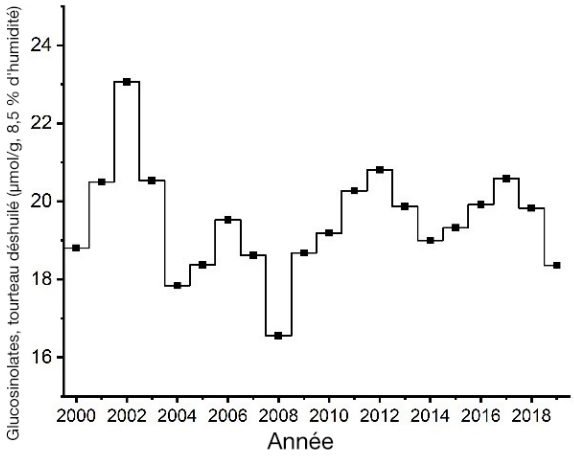


Figure 10. Canola, Canada n° 1

Teneur totale en glucosinolates du tourteau déshuilé des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 (µmol/g, 8,5 % d'humidité)



En 2019, la teneur totale en glucosinolates des graines de 9 µmol/g correspond à 18 µmol/g dans le tourteau déshuilé (8,5 % d'humidité), et cette valeur est légèrement inférieure à la moyenne quinquennale (20 µmol/g, 8,5 % d'humidité) et à la teneur moyenne des échantillons de récolte de 2018 (20 µmol/g, base sèche) (figure 10). La teneur totale en glucosinolates du tourteau de canola canadien obtenu d'installations de trituration classiques (extraction par pression suivie d'une extraction au moyen d'un solvant) est beaucoup plus faible que la valeur calculée. Les valeurs calculées supposent que la totalité de l'huile est récupérée des grains au cours du processus

d'extraction et qu'aucun glucosinolate n'est détruit au cours de la transformation, ce qui n'est jamais le cas.

Teneur en acides gras libres

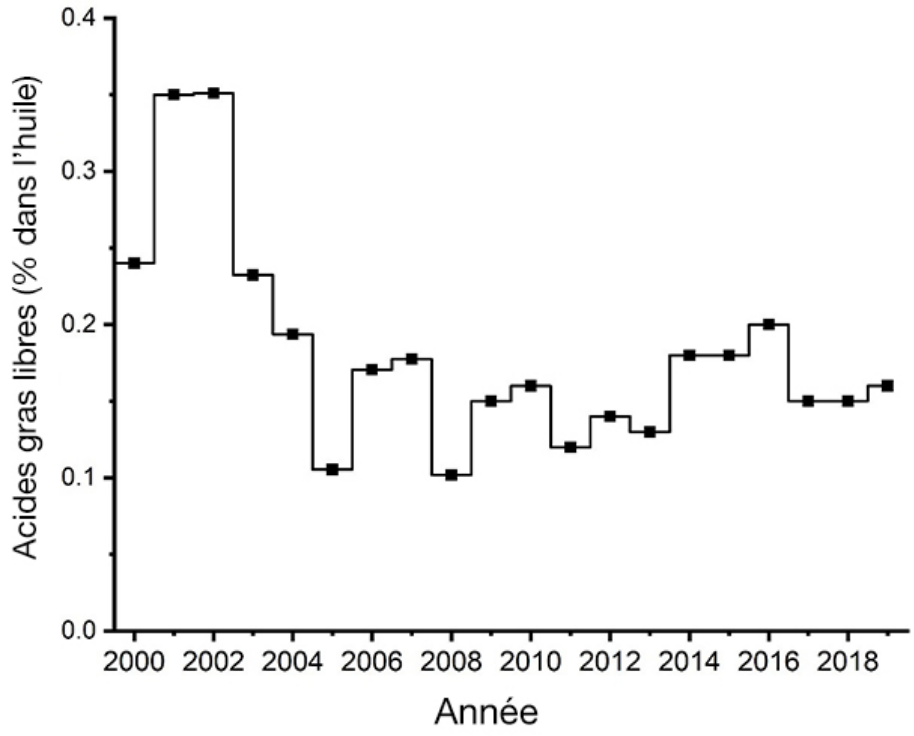
La teneur moyenne en acide gras libre (AGL) de l'huile fabriquée avec le canola de 2019 est de 0,16 %, soit une valeur légèrement supérieure à celle observée pour l'huile fabriquée avec le canola de 2018 (0,15 %) et légèrement inférieure à la valeur calculée pour la moyenne quinquennale (0,17 %) (tableaux 1 et 4, figure 11). Les teneurs moyennes en AGL des échantillons classés Canola, Canada, nº 1 qui provenaient de la région Alberta-Rivière de la Paix (0,17 %) et du Manitoba (0,24 %) étaient plus élevées que celles des échantillons de la Saskatchewan (0,13 %) (tableau 4).

Dans l'ensemble, les échantillons de Canola, Canada nº 2 présentaient une teneur moyenne en AGL beaucoup plus élevée que la moyenne canadienne des échantillons classés Canola, Canada nº 1, soit 0,25 % contre 0,16 % (tableau 4).

Il y avait une différence significative en la teneur moyenne en AGL des échantillons du Manitoba, de la Saskatchewan et de la région Alberta-Rivière de la Paix. La teneur moyenne en AGL des échantillons du Manitoba était plus élevée que celles des échantillons provenant de la Saskatchewan et de la région Alberta-Rivière de la Paix (tableau 4). Les échantillons de Canola, Canada nº 1 des districts agricoles 1, 2, 6, 9+10, 11 et 12 du Manitoba avaient des teneurs moyennes d'AGF supérieures à 0,3 %, un résultat direct des conditions humides de la récolte dans la province.

Figure 11. Canola, Canada nº 1

Teneur en acides gras libres des échantillons de récolte, de 2000 à 2019 (en %, sous forme d'acide oléique)



Cette année, les conditions de croissance ont été variables dans les Prairies, et le dommage le plus important observé se situe au niveau des graines vertes, du fait de l'immaturité des graines, principalement dans la partie nord-ouest de la région Alberta-Rivière de la Paix. Il semble que les graines étaient assez mûres au Manitoba lorsque les pluies de septembre ont forcé les producteurs de certaines régions à interrompre les travaux de récolte. Lorsque des graines mûres sont exposées à des conditions humides, elles commencent souvent à germer, ce qui se traduit habituellement par des échantillons dont la teneur en AGL est plus élevée.

En décembre 2018, la teneur moyenne en acides gras libres (AGL) des exportations de canola commercialement propre classé Canola, Canada nº 1 était de 0,22 % (0,23 % pour la période août-novembre 2018. La teneur en AGL des échantillons individuels dans les exportations de canola propre classé Canola, Canada nº 1 variait de 0,12 à 0,53 % (tableau 6).

Nous avons observé que les teneurs en AGL pouvaient augmenter au cours de la saison d'expédition, car les conditions d'entreposage peuvent influer sur l'activité des enzymes hydrolytiques dans les graines et induire la production d'AGL. Nous avons également observé que les teneurs en AGL des graines peuvent être élevées lorsque les plantes de canola ont subi un stress thermique (températures élevées pendant leur développement) ou lorsque les graines de canola ont été exposées à des

conditions humides, par suite de précipitations, au moment de la récolte et ont commencé à germer, et ces teneurs en AGL peuvent varier d'un chargement à l'autre. Cette année, dans les Prairies, il a plu et neigé au moment de la récolte ce qui a donné lieu à la récolte de graines gourdes ou trempées, faisant augmenter la concentration d'AGL dans les graines. Nous avons également constaté que les champs de canola étaient plus irréguliers que la normale cette année en raison du temps froid en mai et du manque de pluie qui a retardé la germination. Les producteurs ont dû andainer leurs champs de canola alors qu'ils auraient dû les moissonner. C'est parce que les graines de canola mises en andains sont restées dans des conditions d'humidité élevée pendant plusieurs jours en raison des mauvaises conditions de récolte que leurs taux d'AGL sont élevés.

Composition en acides gras

La teneur moyenne en acide érucique de la récolte de 2019 est de 0,00 % (sous la limite de quantification), soit une valeur très semblable à la moyenne quinquennale (0,01 %) (tableaux 1 et 5, figure 12). Tout comme pour les glucosinolates totaux, ces faibles valeurs sont le résultat direct des efforts d'amélioration génétique consentis par l'industrie canadienne du canola.

Dans les échantillons de Canola, Canada n° 1, la teneur moyenne en acide α-linolénique (C18:3) de 10,0 % est plus d'un point plus élevée que la valeur moyenne de 2018 (8,7 %) et 0,7 % plus élevée que la moyenne quinquennale (9,3 %) (tableau 1, Figure 13). Cette année, les échantillons du Manitoba ont la moyenne la plus faible comparativement aux échantillons de la Saskatchewan et de la région Alberta-Rivière de la Paix, avec 9,2, 10,0 et 10,6, respectivement (tableau 5). Les teneurs moyennes en acides gras polyinsaturés (AGPI) totaux sont respectivement de 27,9 (27,1 % en 2018), de 28,4 (26,8 % en 2018) et de 29,8 % (27,5 % en 2018) pour le Manitoba, la Saskatchewan et la région de l'Alberta-Rivière de la Paix, la moyenne de l'Ouest canadien étant de 28,8 % (27,3 % en 2018). La teneur en AGPI du canola est directement reliée aux teneurs en acide α-linolénique (C18:3) et en acide linoléique (C18:2). Cette année, le rapport oméga-6/oméga-3 (acide linoléique/acide α-linolénique) est de 1,87 contre 2,12 en 2018, une valeur considérablement plus faible.

Les échantillons classés Canola, Canada n° 1 de la récolte 2019 ont une teneur moyenne en acide oléique (C18:1) de 62,4 %, soit un taux considérablement plus faible qu'en 2018 (64,3 %) et que la moyenne quinquennale calculée (63,1 %) (tableau 1, figure 14). La teneur moyenne la plus faible en acide oléique a été observée dans les échantillons de la région Alberta-Rivière de la Paix (61,4 %) et la plus élevée, dans les échantillons du Manitoba (63,3 %). La teneur moyenne en acide oléique des échantillons de la Saskatchewan était de 62,9 % (tableau 5). Les teneurs en acides gras mono-insaturés (AGMI) totaux étaient respectivement de 64,8 (65,8 % en 2018), 64,5 (66,0 % en 2018) et 63,1 % (65,3 % en 2018) au Manitoba, en Saskatchewan et dans la région Alberta-Rivière de la Paix, la moyenne de l'Ouest canadien étant de 64,0 % (65,8 % en 2018).

La composition en acides gras (acide oléique, acide linoléique et acide α-linolénique) de la récolte de 2019 était très différente de celle de la récolte de 2018 (-1,9 %, +0,4 % et +1,3 %). Il en résulte que l'indice d'iode, qui est une représentation de l'insaturation totale de l'huile, est très différent de celui de 2018. L'indice d'iode moyen de la récolte de 2019 est de 113,7 unités, soit 2,7 points de plus que

celui de 2018 (111,0 unités) et 1,2 unité de plus que la moyenne quinquennale (112,5 unités) (tableau 1, figure 16). Pour le Canola, Canada, n° 1, les indices d'iode moyens ont été de 112,1 (110,9 unités en 2018), 113,4 (110,6 unités en 2018) et 115,1 unités (111,7 unités en 2018) pour le Manitoba, la Saskatchewan et la région Alberta-Rivière de la Paix, respectivement (tableau 5). Cette année, l'indice d'iode des échantillons individuels classés Canola, Canada n° 1 variait de 105,2 à 121,5 unités (103,2 à 122,0 en 2018).

Les échantillons classés Canola, Canada n° 2 ont des indices d'iode moyens plus élevés, des teneurs plus élevées en acide linoléique et en acide α-linolénique et des teneurs plus faibles en acide oléique que les échantillons classés Canola, Canada n° 1 (tableau 5).

La teneur moyenne en acides gras saturés est de 6,6 % en 2019, une valeur semblable à celle de 2018 (6,7 %) et à celle de la moyenne quinquennale (6,7 %) (tableaux 1 et 5). Depuis 2009, les teneurs moyennes en acides gras saturés varient de 6,6 à 6,9 % (tableau 1, figure 17). En 2019, les teneurs moyennes en acides gras saturés sont semblables au Manitoba, en Saskatchewan et dans la région Alberta-Rivière de la Paix, étant respectivement de 6,8 %, 6,6 % et 6,6 %. Comme la teneur totale en acides gras saturés réagit généralement aux conditions climatiques, les températures élevées de cette année ont produit un canola qui donne une huile dont la teneur est plus élevée en acides gras saturés.

Comme pour tous les paramètres de qualité, la composition en acides gras est grandement influencée par la variété et/ou l'environnement, cependant au cours des dernières années, beaucoup d'efforts ont été consentis pour maîtriser la teneur totale en acides gras saturés de l'huile en vue de produire une huile bonne pour la santé – une huile dont la teneur totale en acides gras saturés est la plus faible possible comparativement aux autres huiles végétales. Il en résulte que la teneur totale en acides gras saturés est très stable depuis 2009, mais que les niveaux de tous les autres acides gras – sauf l'acide érucique – peuvent varier. Cette année, les teneurs en acide oléique, en acide linoléique et en acide α-linolénique des échantillons individuels de Canola, Canada n° 1 variaient respectivement de 55,2 à 69,4 %, de 14,6 à 23,7 % et de 5,4 à 12,5 %. Les échantillons de canola de la partie sud de la région Alberta-Rivière de la Paix (districts agricoles 1, 2 et 3) avaient une composition en acides gras très différente de celle des échantillons de canola issus de la partie nord de la région Alberta-Rivière de la Paix (districts agricoles 4, 5, 6 et 7). Les échantillons provenant des régions du nord de l'Alberta avaient un degré d'insaturation plus élevé que les échantillons provenant des régions du sud. La fraîcheur des conditions de croissance cette année comparativement à celles de l'année dernière, a contribué à accroître les moyennes d'insaturation par rapport à l'année dernière.

Les facteurs environnementaux et génétiques (variétés) influent habituellement sur la composition des cultures et sur la variation d'une année à l'autre. Cette année, toutefois, les cinq principales variétés en 2019 étaient L233P avec 31 % de la superficie (24 % l'année dernière), suivie de L252 (8 % de la superficie en 2019 contre 13 % en 2018), L255PC (6 % de la superficie en 2019 contre 3 % en 2018), L234PC (4 % de la superficie en 2019, zéro en 2018) et L230 (3 % de la superficie en 2019 contre 6 % en 2018). Les quatre mêmes variétés comptaient pour 48 % de la superficie en 2019 contre 46 % en 2018, ce qui suggère que l'environnement est le principal facteur responsable de la différence de composition en acides gras en 2019 par rapport aux moyennes de 2018. Nous avons comparé la répartition des variétés dans les échantillons de l'enquête sur la récolte de 2019 et la répartition des variétés dans les superficies assurées en 2018 qui ont été rapportées par l'unité des Statistiques de la

Commission canadienne des grains (https://www.grainscanada.gc.ca/statistics-statistiques/variety-variete/varieties-fr.htm).

En 2018, c'est la variété L233P qui a présenté teneurs en acide α-linolénique les plus faibles (8,1 % au Manitoba, 7,8 % en Saskatchewan et 8,0 % en Alberta) et les teneurs en acide oléique les plus élevées (65,4 % au Manitoba, 66,2 % en Saskatchewan et 65,9 en Alberta). Par comparaison, la variété L252 avait des teneurs de 9,1 et 62,6 % au Manitoba, de 9,2 % et 62,9 % en Saskatchewan, et de 9,6 et 62,6 % en Alberta, tandis que la variété L230P avait des teneurs de 9,3 et de 63,0 % au Manitoba, de 9,3 et de 62,9 % en Saskatchewan et de 10,1 % et 62,3 % en Alberta.

Les moyennes à long terme présentées aux figures 15, 16 et 17 (2000-2019) montrent aussi une tendance soutenue d'un changement de la composition en acides gras du canola canadien. Ce changement à long terme est le fruit direct des efforts ciblés d'amélioration du canola. Pour qu'une huile de canola respecte la définition d'une huile faiblement saturée, sa teneur totale en acides gras saturés doit être inférieure à 7 %. Cela signifie que les triturateurs doivent sélectionner des graines provenant de différentes localités qui ont poussé sous différents climats et dont la teneur totale en acides gras saturés est inférieure à 7,0 %. Cette pression de sélection a des répercussions sur les niveaux des autres acides gras, car la seule façon de maintenir une faible teneur totale en acides gras saturés est d'accroître la teneur en acides gras insaturés. L'huile de canola contient deux types d'acides gras insaturés, soit les acides gras mono-insaturés (AGMI) et les acides gras polyinsaturés (AGPI). Puisqu'aucune pression de sélection n'est exercée sur les teneurs en AGMI et en AGPI dans les efforts d'amélioration génétique, les teneurs en AGMI et en AGPI peuvent varier considérablement d'une variété à l'autre. Toutefois, l'insaturation de *Brassica napus*, l'espèce de canola qui est cultivée actuellement au Canada, signifie plus d'acide oléique, un AGMI, que d'AGPI, les AGPI étant l'acide α-linolénique (oméga 3, AGPI) et l'acide linoléique (oméga-6, AGPI), d'où les tendances observées aux figures 15, 16 et 17.

La différence de composition en acides gras de la récolte de 2019 transparaît dans la différence de composition en acide gras du canola exporté au cours des cinq premiers mois de la saison d'expédition 2018-2019 (tableau 6). Les teneurs moyennes en acide oléique et en acide α-linolénique des exportations de canola commercialement propre, de même que les indices d'iode moyens qui en résultent, étaient différents au début de la saison des expéditions comparativement à celles de décembre 2019 et de la saison d'expédition précédente. Les exportations de septembre et d'octobre avaient des teneurs moyennes en acide α-linolénique de 9,1 % et 9,8 % respectivement, des teneurs moyennes en acide oléique de 63,3 % et 62,3 % respectivement, et des indices d'iode moyens de 112,1 et de 113,5 unités, respectivement, car ces cargaisons étaient principalement constituées de canola récolté tôt qui provenait de la partie sud de l'Alberta. Toutefois, les expéditions de novembre et de décembre avaient des teneurs moyennes plus élevées en acide α-linolénique et des teneurs plus basses en acide oléique, car ces cargaisons contenaient une plus grande proportion de canola issu de la partie nord de la région Alberta-Rivière de la Paix.

La teneur moyenne en acides gras saturés des exportations de canola cumulées en décembre 2019 (6,6 %) est demeurée très semblable à la moyenne 2018-2019 (6,6 %). Étant donné la très faible teneur

en acide érucique du canola de la récolte 2019, nous prévoyons aussi que cette valeur demeurera très basse durant la nouvelle saison d'expédition (inférieure à 0,1 %).

Figure 12. Canola, Canada n° 1
Teneur en acide érucique des échantillons de récolte, de 2000 à 2019

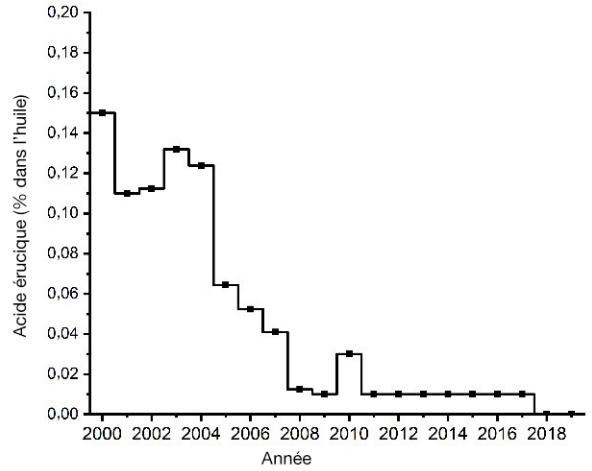


Figure 13. Canola, Canada n° 1
Teneur en acide α-linolénique des échantillons de récolte, de 2000 à 2019

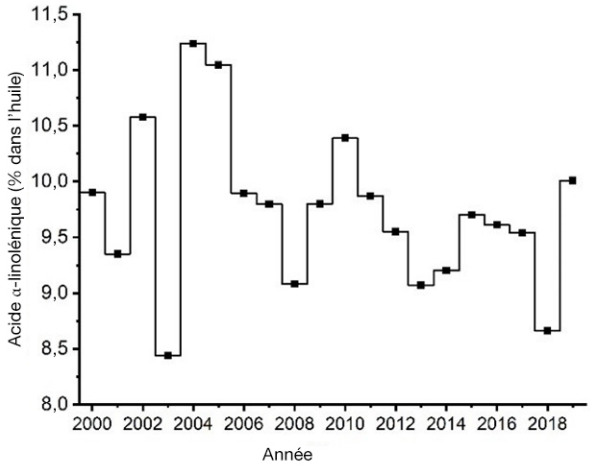


Figure 14. Canola, Canada n° 1
Teneur en acide oléique des échantillons de récolte, de 2000 à 2019

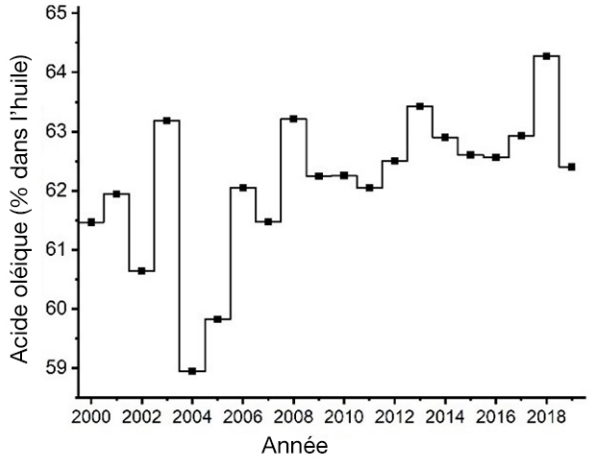


Figure 15. Canola, Canada n° 1
Teneur en acide linoléique des échantillons de récolte, de 2000 à 2019

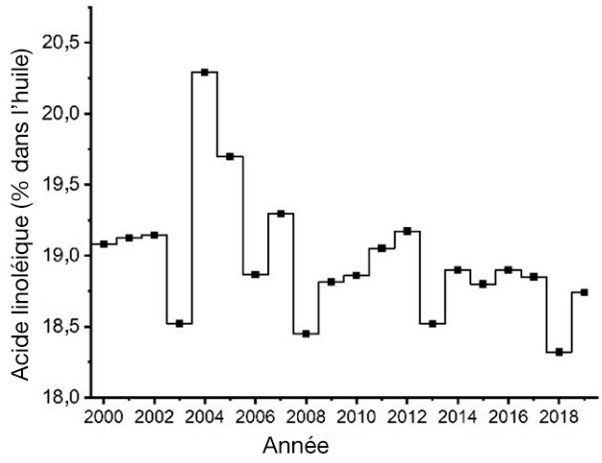


Figure 16. Canola, Canada nº 1
Indice d'iode des échantillons de récolte, de 2000 à 2019

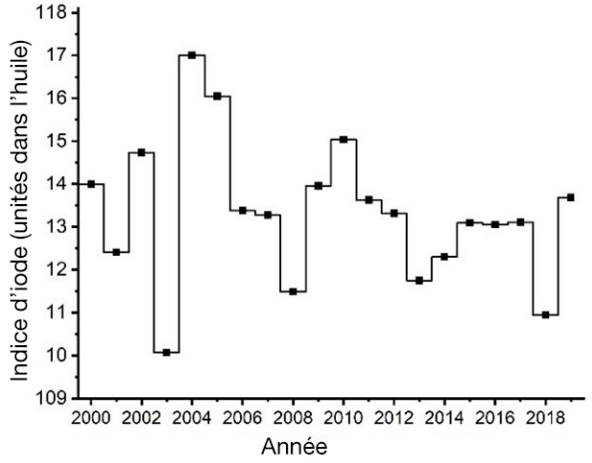


Figure 17. Canola, Canada nº 1
Teneur totale en acides gras saturés des échantillons de récolte, de 2000 à 2019

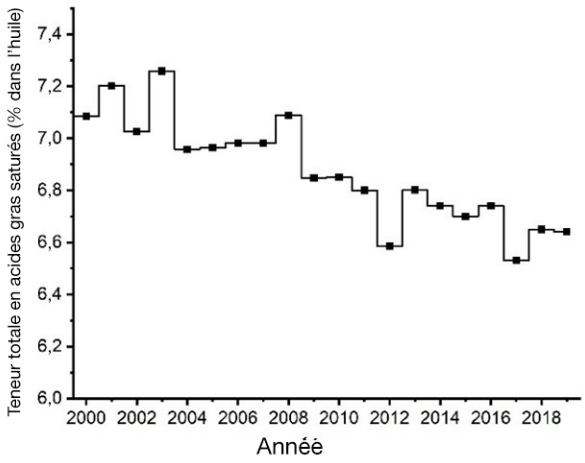


Tableau 3. Programme d'échantillons de récolte 2019
Données sur la qualité du canola par grade et par province (teneurs en huile, en protéines et en chlorophylle)

	Nombre d'échantillons	Teneur en huile[1] %			Teneur en protéines[2] %			Teneur en chlorophylle[5] (mg/kg)		
		moy.	min.	max.	moy.	min.	max.	moy.	min.	max.
Canola Canada nº 1										
Manitoba	448	43,9	38,3	50,8	21,5	15,7	26,8	5	3	53
Saskatchewan	839	45,1	36,0	51,0	20,0	14,4	27,1	11	3	52
Alberta-Rivière de la Paix[3]	649	44,2	37,0	51,9	20,5	14,7	27,8	17	3	56
Ouest canadien[4]	**1 936**	**44,6**	**36,0**	**51,9**	**20,4**	**14,4**	**27,8**	**12**	**3**	**56**
Canola, Canada nº 2										
Manitoba	13	42,7	38,8	48,0	22,0	18,0	24,7	9	4	33
Saskatchewan	63	44,6	39,4	49,2	20,5	15,8	25,6	36	5	91
Alberta-Rivière de la Paix[3]	114	44,4	38,5	50,6	20,1	16,0	26,8	44	5	87
Ouest canadien[4]	**190**	**44,4**	**38,5**	**50,6**	**20,4**	**15,8**	**26,8**	**43**		
Canola, Canada nº 3										
Manitoba	**0**									
Saskatchewan	**31**	**44,5**	38,9	49,2	**20,7**	16,0	27,1	**69**	4	165
Alberta-rivière de la Paix[3]	**75**	**44,9**	38,1	50,0	**20,4**	15,7	24,5	**79**	7	138
Ouest canadien[4]	**106**	**44,7**	**38,1**	**50,0**	**20,5**	**15,7**	**24,5**	**76**	**4**	**165**
Canola, Échantillon Canada										
Manitoba	1	45,0			21,0			6		
Saskatchewan	23	44,0	38,5	48,0	19,9	17,0	23,7	45	4	157
Alberta-Rivière de la Paix[3]	18	43,2	35,4	48,0	20,3	17,2	24,6	97	5	204
Ouest canadien[4]	**42**	**43,7**	**35,4**	**48,0**	**20,1**	**17,0**	**24,6**	**63**	**4**	**204**

[1] Base de 8,5 % d'humidité.
[2] N X 6,25; base de 8,5 % d'humidité.
[3] Englobe une partie de la région de la rivière de la Paix située en Colombie-Britannique.
[4] Moyennes pondérées selon les estimations de Statistique Canada de la production de canola par province.
[5] Des échantillons de canola individuels ont été analysés par spectroscopie dans le proche infrarouge, la limite de précision de quantification de la chlorophylle est de 4 mg/kg.

Tableau 4. Programme d'échantillons de récolte 2019
Données sur la qualité du canola par grade et par province (teneurs en glucosinolates et en acides gras libres)

	Nombre d'échantillons	Glucosinolates[1] µmol/g			Acides gras libres (%)
		moy.	min.	max.	moy.
Canola, Canada nº 1					
Manitoba	448	9	3	15	0,24
Saskatchewan	839	9	4	19	0,16
Alberta-Rivière de la Paix[2]	649	10	4	18	0,17
Ouest canadien[3]	**1 936**	**9**	**3**	**19**	**0,19**
Canola, Canada nº 2					
Manitoba	13	9	4	14	0,76
Saskatchewan	63	10	5	15	0,23
Alberta-Rivière de la Paix[2]	114	11	6	17	0,22
Ouest canadien[3]	**190**	**10**	**4**	**17**	**0,25**
Canola, Canada nº 3					
Manitoba	**0**				
Saskatchewan	**31**	11	8	16	0,30
Alberta-Rivière de la Paix[2]	**75**	11	5	19	0,25
Ouest canadien[3]	**106**	**11**	**5**	**19**	**0,27**
Canola, Échantillon Canada					
Manitoba	**1**	8			0,46
Saskatchewan	**23**	11	7	17	0,33
Alberta-Rivière de la Paix[2]	**18**	12	8	23	0,72
Ouest canadien[3]	**42**	**11**	**7**	**23**	**0,47**

[1] Base de 8,5 % d'humidité.
[2] Englobe une partie de la région de la rivière de la Paix située en Colombie-Britannique.
[3] Moyennes pondérées selon les estimations de Statistique Canada de la production de canola par province.

Tableau 5. Programme d'échantillons de récolte 2019
Données sur la qualité du canola par grade et par province (composition en acides gras, teneur totale en acides gras saturés et indice d'iode de l'huile)

	Composition relative en acides gras de l'huile (%)					Teneur totale en acides gras saturés[3] (%)	Indice d'iode[4] (unités)
	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	C22:1		
Canola, Canada n° 1							
Manitoba	1,79	63,25	18,66	9,20	0,00	6,75	112,1
Saskatchewan	1,75	62,88	18,37	9,98	0,00	6,61	113,4
Alberta-Rivière de la Paix1	1,64	61,36	19,12	10,63	0,00	6,59	115,1
Ouest canadien[2]	**1,73**	**62,40**	**18,74**	**10,01**	**0,00**	**6,64**	**113,7**
Canola, Canada n° 2							
Manitoba	1,70	61,71	19,45	9,83	0,00	6,80	113,8
Saskatchewan	1,65	60,96	19,37	10,74	0,00	6,59	115,5
Alberta-Rivière de la Paix1	1,57	59,99	19,70	11,24	0,00	6,65	116,6
Ouest canadien[2]	**1,61**	**60,52**	**19,54**	**10,94**	**0,00**	**6,63**	**116,0**
Canola, Canada n° 3							
Manitoba							
Saskatchewan	1,61	59,94	19,86	10,99	0,00	6,69	116,2
Alberta-Rivière de la Paix[1]	1,54	59,86	19,78	11,27	0,02	6,60	116,8
Ouest canadien[2]	**1,57**	**59,89**	**19,81**	**11,16**	**0,01**	**6,64**	**116,5**
Canola, Échantillon Canada							
Manitoba	1,69	63,70	18,80	8,46	0,00	6,73	110,8
Saskatchewan	1,68	60,20	19,78	10,80	0,09	6,73	115,9
Alberta-Rivière de la Paix[1]	1,51	58,12	20,39	11,94	0,20	6,61	118,3
Ouest canadien[2]	**1,62**	**59,57**	**19,98**	**11,16**	**0,13**	**6,69**	**116,6**

[1] Englobe une partie de la région de la rivière de la Paix située en Colombie-Britannique.
[2] Moyennes pondérées selon les estimations de Statistique Canada de la production de canola par province.
[3] La teneur totale en acides gras saturés correspond à la somme des acides suivants : palmitique (C16:0), stéarique (C18:0), arachidique (C20:0), béhénique (C22:0), et lignocérique (C24:0).
[4] Calculé à partir de la composition en acides gras.

Tableau 6. Canola, Canada nº 1
Comparaison des données sur la qualité de la récolte de 2019 avec celles des exportations récentes

Paramètre de qualité		Exportations			
	Programme d'échantillons de récolte 2019	Déc. 2019	Août à nov. 2019	Exportations de l'année précédente 2018-2019	
		Commercialement propre			Non commercialement propre
	Canola, Canada nº 1				Tous les grades
Teneur en huile[1] (%)	44,6	43,8	43,7	43,3	43,2
Teneur en protéines[1,2] (%)	20,4	20,5	20,7	21,0	20,9
Teneur en protéines du tourteau déshuilé[2] (%, 12 % d'humidité)	38,3	37,9	38,0	38,0	38,3
Teneur en chlorophylle (mg/kg de graines)	12	25	23	21	32
Glucosinolates totaux[1] dans les graines (µmol/g de graines)	9	11	10	11	11
Acides gras libres (%)	0,16	0,26	0,30	0,23	0,29
Acide érucique (% dans l'huile)	0,00	0,01	0,01	0,03	0,02
Acide oléique (% dans l'huile)	62,4	62,0	62,6	63,6	63,2
Acide α-linolénique (% dans l'huile)	10,0	10,3	9,7	9,1	9,2
Acides gras saturés totaux[3] (% dans l'huile)	6,6	6,6	6,7	6,6	6,6
Indice d'iode	113,7	114,3	113,1	111,7	112,2
Acides gras mono-insaturés (AGMI)	64,2	63,7	64,3	65,3	64,9
Acides gras polyinsaturés (AGPI)	28,8	29,2	28,6	27,5	27,9
Graines nettement vertes (DGR, %)	0,39	1,58	1,4	1,35	2,68
Impuretés (%)	0,00	2,02	1,78	1,73	2,31
Taux d'humidité du canola exporté (%)	S.O.	9,0	8,6	8,5	8,6
Nombre d'échantillons d'expéditions de canola	S.O.	20	85	206	33

Volume en tonnes	S.O.	615 713	2 391 341	7 352 284	1 166 263

[1] Base de 8,5 % d'humidité.

[2] Teneur calculée au moyen de la formule N x 6,25.

[3] La teneur totale en acides gras saturés correspond à la somme des acides suivants : palmitique (C16:0), stéarique (C18:0), arachidique (C20:0), béhénique (C22:0), et lignocérique (C24:0).

S.O. = Sans objet.