



Commission canadienne  
des grains

Canadian Grain  
Commission

ISSN 1927-8217

# Qualité du soja alimentaire canadien

## 2020

### **Ning Wang**

Gestionnaire de programme, Recherches sur les légumineuses

### **Personne-ressource : Ning Wang**

Gestionnaire de programme  
Recherches sur les légumineuses

Téléphone : 204-983-2154

Courriel : [ning.wang@grainscanada.gc.ca](mailto:ning.wang@grainscanada.gc.ca)

Télécopieur : 204-983-0724

Laboratoire de recherches sur les  
grains

Commission canadienne des grains

303, rue Main, pièce 1404

Winnipeg (Manitoba) R3C 3G8

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

Canada 

---

## Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>Conditions de croissance et de récolte.....</b>	<b>3</b>
<b>Soja alimentaire canadien 2020.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Échantillons de récolte .....	3
Qualité du soja alimentaire canadien en 2020.....	5

### Tableaux

Tableau 1 : Teneur moyenne en protéines du soja alimentaire canadien récolté en 2020, par grade et par province.....	7
Tableau 2 : Teneur moyenne en huile du soja alimentaire canadien récolté en 2020, par grade et par province..	8
Tableau 3 : Données sur la qualité du soja alimentaire canadien générique récolté en 2020, échantillons composites .....	9
Tableau 4 : Données sur la qualité du soja alimentaire canadien à natto récolté en 2020, échantillons composites .....	10

### Figures

Figure 1 : Carte du Canada indiquant l'origine des échantillons de soja alimentaire reçus en 2020 dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte de la Commission canadienne des grains.....	4
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

---

## Introduction

Le présent rapport contient des renseignements sur la qualité du soja alimentaire cultivé au Canada en 2020. La Commission canadienne des grains a obtenu les données en analysant les échantillons recueillis auprès de transformateurs et de producteurs de soja des Prairies, de l'Ontario, du Québec et de l'Île-du-Prince-Édouard, dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte.

## Conditions de croissance et de récolte

Dans les Prairies, l'ensemencement a débuté à la fin avril et s'est terminé à la mi-juin. Le temps était pluvieux en début de saison, particulièrement en Alberta. Dans certaines parties de la Saskatchewan et du Manitoba, le temps sec a eu une incidence sur le remplissage des graines et a causé des pertes de rendement. De plus, le Manitoba a connu des gelées en septembre, ce qui a endommagé les cultures à maturation plus tardive. Le soja a été récolté de la mi-septembre à la fin octobre. Dans l'ensemble, le rendement et la qualité du soja étaient meilleurs que prévu.

En Ontario, l'ensemencement du soja s'est déroulé de la fin avril au début juin. En juin et en juillet, le temps chaud et sec a eu des répercussions sur la croissance des cultures. En août, des précipitations opportunes ont contribué au remplissage des gousses. La récolte du soja a commencé à la mi-septembre et a pris fin au début novembre. Les rendements ont été exceptionnels dans la plupart des régions.

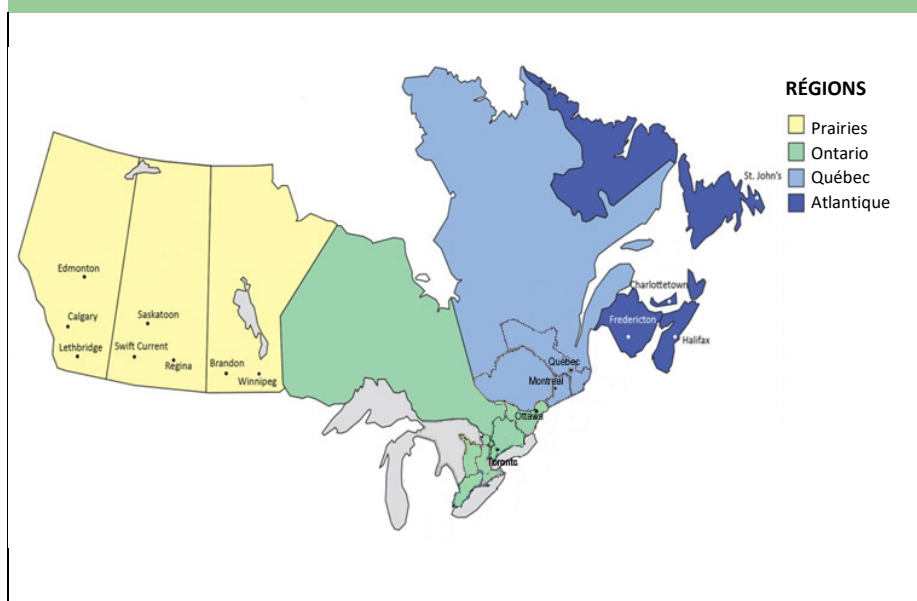
Au Québec, l'ensemencement a été retardé en raison d'un printemps froid, et il était terminé à la fin juin. La température était plus chaude que la moyenne tout au long de la période de croissance. Un important déficit hydrique en début de saison a eu des répercussions sur la croissance des cultures. Cependant, l'humidité normale pendant les mois de juillet et août a contribué au remplissage des gousses. Le soja a été récolté du début octobre à la fin novembre, et le rendement et la qualité étaient normaux dans la majorité de la province.

## Échantillons de récolte

Dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte, la Commission canadienne des grains a reçu 16 échantillons de soja alimentaire de type natto et 285 échantillons de soja alimentaire canadien de type générique, dont 15 des Prairies, 185 de l'Ontario, 83 du Québec et 2 de la région de l'Atlantique. Des inspecteurs de la Commission canadienne des grains ont procédé au classement des échantillons, et tous ont obtenu le grade Canada no 2 ou un grade supérieur.

Des échantillons composites ont été préparés en fonction de leur région d'origine, comme le montre la figure 1. Les échantillons composites ont servi à déterminer le poids de 100 graines, la capacité et le facteur d'absorption d'eau, ainsi que la teneur en protéines, en huile, en sucre et en isoflavones. La teneur en protéines et en huile a été déterminée au moyen d'un spectromètre à balayage dans le proche infrarouge de modèle Tecator Infratec 1241. L'étalonnage de l'appareil et la contre-vérification de l'étalonnage ont été effectués en fonction de la méthode de référence pertinente. Les sucres et les isoflavones ont été analysés au moyen de méthodes d'analyse par chromatographie liquide à haute performance (CLHP). Il importe de souligner que les échantillons regroupés par grade ne représentent pas nécessairement la répartition réelle des grades.

**Figure 1 : Carte du Canada indiquant l'origine des échantillons de soja alimentaire reçus en 2020 dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte de la Commission canadienne des grains**



---

## Qualité du soja alimentaire canadien en 2020

### Teneur en protéines et en huile

En 2020, la teneur en protéines du soja alimentaire récolté au Canada variait de 33,6 g à 51,8 g par 100 g de matière sèche (MS) (tableau 1). La teneur moyenne en protéines était de 41,7 g par 100 g de MS, ce qui est supérieur à la moyenne enregistrée en 2019 (41,2 g par 100 g de MS). La teneur moyenne en protéines du soja récolté en 2020 dans les Prairies, en Ontario et au Québec était de 39,4 g, 41,6 g et 42,5 g par 100 g de MS, respectivement.

En 2020, la teneur en huile du soja alimentaire canadien variait de 16,1 g à 24,5 g par 100 g de MS (tableau 2). La teneur moyenne en huile était de 20,9 g par 100 g de MS, ce qui est légèrement supérieur à la valeur enregistrée en 2019 (20,7 g par 100 g de MS). La teneur moyenne en huile dans les Prairies, en Ontario et au Québec était de 20,7 g, 21,2 g et 20,3 g par 100 g de MS, respectivement.

### Soja alimentaire canadien générique

Le tableau 3 présente les données sur la qualité du soja alimentaire générique canadien récolté en 2020 entrant dans la fabrication du tofu, du lait de soja et du miso. Le poids moyen de 100 graines du soja alimentaire générique récolté en 2020 était de 20,6 g, une valeur supérieure à celle enregistrée en 2019 (19,7 g). La capacité d'absorption d'eau était de 1,13 g H<sub>2</sub>O/g de graines, une valeur semblable à celle enregistrée en 2019. Le facteur d'absorption d'eau était de 2,13 en 2020. La taille des graines et l'absorption d'eau sont des caractéristiques importantes de la qualité du soja alimentaire destiné à la fabrication du tofu, du lait de soja et du miso.

La teneur moyenne en protéines du soja alimentaire générique canadien récolté en 2020 était de 41,5 g par 100 g de MS (tableau 3), soit une valeur légèrement supérieure à celle de 2019 (41,2 g par 100 g de MS). En 2020, la teneur moyenne en huile était de 21,1 g par 100 g de MS, une valeur plus élevée qu'en 2019 (20,8 g par 100 g de MS).

La teneur moyenne en sucrose du soja alimentaire générique de 2020 était de 64,6 g par kg de MS, soit une teneur inférieure à celle observée en 2019 (76,8 g par kg de MS) (tableau 3). En 2020, la teneur totale moyenne en oligosaccharides du soja alimentaire générique était de 34,5 g par kg de MS, soit une teneur inférieure à celle enregistrée en 2018 (42,4 g par kg de MS).

La teneur totale moyenne en isoflavones du soja alimentaire canadien générique récolté en 2020 était de 3316 mg par kg de MS, soit une valeur inférieure à celle de 2019 (tableau 3).

---

### Soja alimentaire canadien à natto

Le tableau 4 montre les données sur la qualité du soja alimentaire à natto récolté en 2020 au Canada. En 2020, le poids moyen de 100 graines de soja alimentaire de type natto était de 9,0 g, soit une valeur inférieure à celle enregistrée en 2018 (9,8 g). La capacité d'absorption d'eau était de 1,21 g H<sub>2</sub>O/g de graines, et le facteur d'absorption d'eau était de 2,21, des valeurs semblables à celles observées en 2019.

La teneur moyenne en protéines du soja alimentaire canadien de type natto récolté en 2020 était de 39,0 g par 100 g de MS, soit une valeur identique à celle de 2019 (tableau 4). La teneur moyenne en huile était de 20,7 g par 100 g de MS, ce qui est supérieure à la moyenne de 2019.

En 2020, la teneur moyenne en sucrose du soja alimentaire canadien de type natto était de 54,6 g/kg de MS, une teneur plus faible qu'en 2019 (tableau 4). La teneur moyenne d'oligosaccharides était de 46,3 g/kg de MS, soit une valeur supérieure à celle observée en 2019. La teneur totale moyenne en isoflavones était de 3625 mg/kg de MS, soit une teneur plus faible que celle enregistrée en 2019.

**Tableau 1 : Teneur moyenne en protéines du soja alimentaire canadien récolté en 2020, par grade et par province<sup>1</sup>**

Province/Région	Teneur en protéines (g/100 g)			
	Nombre d'échantillons	2020		2019
		Moyenne	Plage	Moyenne
<b>Région des Prairies</b>				
Soja, Canada no 1	1	37,8	37,8 – 37,8	36,9
Soja, Canada no 2	14	39,5	35,9 – 42,7	39,6
<b>Grades combinés</b>	<b>15</b>	<b>39,4</b>	<b>35,9 – 42,7</b>	<b>39,2</b>
<b>Ontario</b>				
Soja, Canada no 1	81	41,4	33,6 – 46,3	41,1
Soja, Canada no 2	113	41,7	35,7 – 51,8	41,5
<b>Grades combinés</b>	<b>194</b>	<b>41,6</b>	<b>33,6 – 51,8</b>	<b>41,4</b>
<b>Québec</b>				
Soja, Canada no 1	18	42,2	38,6 – 48,4	41,0
Soja, Canada no 2	72	42,6	38,1 – 50,8	40,9
<b>Grades combinés</b>	<b>90</b>	<b>42,5</b>	<b>38,1 – 50,8</b>	<b>41,0</b>
<b>Canada</b>				
Soja, Canada no 1	100	41,5	33,6 – 48,4	41,0
Soja, Canada no 2	199	41,8	35,7 – 51,8	41,3
<b>Grades combinés</b>	<b>299</b>	<b>41,7</b>	<b>33,6 – 51,8</b>	<b>41,2</b>

<sup>1</sup> La teneur en protéines (N x 6,25) est déterminée par mesure au proche infrarouge avec étalonnage par rapport à la méthode de référence du dosage de l'azote par combustion, et est exprimée selon une base de matière sèche,

**Tableau 2 : Teneur moyenne en huile du soja alimentaire canadien récolté en 2020, par grade et par province<sup>1</sup>**

Province/Région	Teneur en huile (g/100 g)			
	Nombre d'échantillons	2020		2019
		Moyenne	Plage	Moyenne
<b>Région des Prairies</b>				
Soja, Canada no 1	1	22,0	22,0 – 22,0	21,1
Soja, Canada no 2	14	20,6	18,9 – 22,6	20,6
<b>Grades combinés</b>	<b>15</b>	<b>20,7</b>	<b>18,9 – 22,6</b>	<b>20,7</b>
<b>Ontario</b>				
Soja, Canada no 1	81	21,3	18,6 – 24,5	20,9
Soja, Canada no 2	113	21,1	16,1 – 23,9	20,6
<b>Grades combinés</b>	<b>194</b>	<b>21,2</b>	<b>16,1 – 24,5</b>	<b>20,7</b>
<b>Québec</b>				
Soja, Canada no 1	18	20,7	18,4 – 22,7	20,8
Soja, Canada no 2	72	20,2	16,5 – 22,7	20,6
<b>Grades combinés</b>	<b>90</b>	<b>20,3</b>	<b>16,5 – 22,7</b>	<b>20,7</b>
<b>Canada</b>				
Soja, Canada no 1	100	21,2	18,4 – 24,5	20,9
Soja, Canada no 2	199	20,7	16,1 – 23,9	20,6
<b>Grades combinés</b>	<b>299</b>	<b>20,9</b>	<b>16,1 – 24,5</b>	<b>20,7</b>

<sup>1</sup> La teneur en huile est déterminée au moyen d'un appareil de mesure dans le proche infrarouge étalonné selon la méthode de référence ISO 10565:1992(E), et est exprimée selon une base de matière sèche,



**Tableau 3 : Données sur la qualité du soja alimentaire canadien générique récolté en 2020, échantillons composites<sup>1</sup>**

Paramètres de qualité	Nombre d'échantillons	2020	2019
<b>Caractéristiques physiques</b>			
Poids de 100 graines (g/100 graines)	222	20,6	19,7
Absorption d'eau (g H <sub>2</sub> O/g de graines)	222	1,13	1,14
Facteur d'absorption d'eau, g de poids imbibé/g de graines	222	2,13	2,14
<b>Composition chimique (g/100 g)<sup>2</sup></b>			
Teneur en protéines	222	41,5	41,2
Teneur en huile	222	21,1	20,8
<b>Teneur en sucre (g/kg de MS)</b>			
Sucrose	222	64,6	76,8
Raffinose	222	6,4	7,6
Stachyose	222	27,7	33,7
Verbascose	222	0,4	1,2
Oligosaccharides totaux <sup>3</sup>	222	34,5	42,4
<b>Isoflavones (mg/kg de MS)</b>			
Isoflavones totales <sup>4</sup>	222	3316	3459

<sup>1</sup> Soja Canada no 1 et Soja Canada no 2 combinés,

<sup>2</sup> Les résultats sont exprimés selon une base de matière sèche,

<sup>3</sup> Teneur combinée en raffinose, stachyose et verbascose,

<sup>4</sup> Teneur combinée en isoflavones, aglycones (daïdzéine, génistéine et glycitéine) et en glucosides malonyles et glucosides acétyles,

**Tableau 4 : Données sur la qualité du soja alimentaire canadien à natto récolté en 2020, échantillons composites<sup>1</sup>**

Paramètres de qualité	Nombre d'échantillons	2020	2019
<b>Caractéristiques physiques</b>			
Poids de 100 graines (g/100 graines)	12	9,0	9,8
Absorption d'eau (g H <sub>2</sub> O/g de graines)	12	1,21	1,24
Facteur d'absorption d'eau, g de poids imbibé/g de graines	12	2,21	2,24
<b>Composition chimique (g/100 g)<sup>2</sup></b>			
Teneur en protéines	12	39,0	39,0
Teneur en huile	12	20,7	20,3
<b>Teneur en sucre (g/kg de MS)</b>			
Sucrose	12	54,6	76,2
Raffinose	12	5,5	7,6
Stachyose	12	39,5	35,7
Verbascose	12	1,2	1,7
Oligosaccharides totaux <sup>3</sup>	12	46,3	45,0
<b>Isoflavones (mg/kg de MS)</b>			
Isoflavones totales <sup>4</sup>	12	3625	3744

<sup>1</sup> Soja Canada no 1 et Soja Canada no 2 combinés,

<sup>2</sup> Les résultats sont exprimés selon une base de matière sèche,

<sup>3</sup> Teneur combinée en raffinose, stachyose et verbascose,

<sup>4</sup> Teneur combinée en isoflavones, aglycones (daïdzéine, génistéine et glycitéine) et en glucosides malonyles et glucosides acétyles,