



ISSN 1927-8217

# Qualité du soja alimentaire canadien 2023

**Ning Wang (Ph. D.)**

Gestionnaire de programme, Recherche sur les légumineuses

Tél. : 204-983-2154

Télé. : 204-983-0724

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

Laboratoire de recherches sur les grains

Commission canadienne des grains

303, rue Main, pièce 1404

Winnipeg (Manitoba) R3C 3G8

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



Commission canadienne  
des grains

Canadian Grain  
Commission

Canada 

## Table des matières

Introduction.....	3
Conditions de croissance et de récolte.....	3
Échantillons de récolte .....	4
Qualité du soja alimentaire canadien en 2023 .....	6
Teneurs en protéines et en huile.....	6
Soja alimentaire canadien générique .....	6
Soja alimentaire canadien à natto.....	6
Remerciements.....	8

### Tableaux

Tableau 1 Teneur moyenne en protéines (g/100 g de matière sèche) du soja alimentaire canadien récolté en 2023, par grade et par région productrice .....	9
Tableau 2 Teneur moyenne en huile (g/100 g de matière sèche) du soja alimentaire canadien récolté en 2023, par grade et par région productrice .....	9
Tableau 3 Données sur la qualité du soja alimentaire canadien générique récolté en 2023, échantillons composites .....	10
Tableau 4 Données sur la qualité du soja alimentaire canadien à natto récolté en 2023, échantillons composites .....	10

### Figures

Figure 1 Origine des échantillons de soja alimentaire reçus en 2023 dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte de la Commission canadienne des grains .....	5
---	---

# Introduction

---

Le présent rapport contient des renseignements sur la qualité du soja alimentaire cultivé au Canada en 2023. La Commission canadienne des grains a obtenu les données en analysant les échantillons recueillis auprès de transformateurs, de producteurs et de compagnies cérésières 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, les travaux d'ensemencement ont commencé début mai et se sont achevés début juin. Le soja a mûri plus vite que la normale dans une grande partie des Prairies en raison des conditions chaudes et sèches, ce qui a entraîné des rendements inférieurs à ceux de 2022. De bonnes conditions ont permis de terminer les récoltes plus tôt que prévu dans la plupart des régions des Prairies.

Dans l'ouest de l'Ontario, la majorité des superficies de soja ont été ensencées au cours de la deuxième semaine de mai. Les températures froides du mois de mai ont ralenti la croissance des plants, et le soja a commencé à fleurir à la fin juin. Les pluies excessives de juillet ont noyé certaines zones et favorisé la pourriture des racines. Le soja a commencé à mûrir à la mi-septembre. La pluie a retardé les travaux de récolte dans certaines régions, mais 60 % du soja avait été récolté à la mi-octobre. Dans l'ensemble, les rendements ont été bons.

Les travaux d'ensemencement ont commencé au début mai au Québec et dans l'est de l'Ontario, et les conditions du sol étaient bonnes. Le soja ensencé à partir de la mi-mai a toutefois mis du temps à germer en raison de la sécheresse. Le soja a commencé à fleurir au début du mois de juillet. Le temps chaud et la pluie survenus entre le mois d'août et la mi-septembre ont favorisé le remplissage des gousses, mais les pluies excessives ont provoqué la verse, des maladies, et une croissance végétative accrue. À la mi-octobre, 65 % à 70 % des cultures de soja étaient récoltées. Dans l'ensemble, les rendements ont été satisfaisants, sauf dans le cas du soja cultivé dans des champs mal drainés.

# Échantillons de récolte

---

Dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte, la Commission canadienne des grains a reçu 18 échantillons de soja alimentaire de type natto et 229 échantillons de soja alimentaire canadien de type générique. Voici la répartition géographique des échantillons :

- 183 échantillons de l'Ontario,
- 53 échantillons du Québec,
- 10 échantillons de la région des Prairies,
- 1 échantillon 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 Soja, Canada no 2 ou un grade supérieur.

Des échantillons composites ont été préparés en fonction de chacune des régions montrées à la figure 1. Les échantillons composites ont été analysés de façon à déterminer :

- le poids de 100 graines,
- la capacité et le facteur d'absorption d'eau,
- la teneur en protéines,
- la teneur en huile,
- la teneur en sucre (sucrose et oligosaccharides totaux),
- la teneur totale en isoflavones.

Les teneurs en protéines et en huile ont été déterminées au moyen d'un spectromètre à balayage dans le proche infrarouge de modèle Infratec™. L'étalonnage de l'instrument d'analyse des grains et la contre-vérification de l'étalonnage ont été effectués en fonction des méthodes de référence pertinente. Les sucres et les isoflavones ont été analysés par chromatographie liquide à haute performance (CLHP).

Les échantillons regroupés par grade ne représentent pas nécessairement la répartition réelle des grades.

Figure 1 Origine des échantillons de soja alimentaire reçus en 2023 dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte de la Commission canadienne des grains



# Qualité du soja alimentaire canadien 2023

---

## Teneurs en protéines et en huile

La teneur en protéines du soja alimentaire récolté au Canada en 2023 variait de 37,3 à 50,3 grammes (g) par 100 g de matière sèche (tableau 1). La teneur moyenne en protéines était de 43,2 g par 100 g de matière sèche, ce qui est supérieur à la moyenne enregistrée en 2022 (42,0 g par 100 g de matière sèche). La teneur moyenne en protéines du soja alimentaire récolté dans les Prairies, en Ontario et au Québec en 2023 était de 40,5 g, 43,3 g et 43,5 g par 100 g de matière sèche, respectivement.

La teneur en huile du soja alimentaire récolté au Canada en 2023 variait de 16,1 à 22,4 g par 100 g de matière sèche (tableau 2). La teneur moyenne en huile était de 20,5 g par 100 g de matière sèche, ce qui est inférieur à la moyenne enregistrée en 2022 (21,8 g par 100 g de matière sèche). La teneur moyenne en huile du soja alimentaire récolté dans les Prairies, en Ontario et au Québec en 2023 était de 20,8 g, 20,5 g et 20,5 g par 100 g de matière sèche, respectivement.

## Soja alimentaire canadien générique

Le tableau 3 présente les données sur la qualité du soja alimentaire générique canadien récolté en 2023 entrant dans la fabrication du tofu, du lait de soja et du miso. Le poids moyen de 100 graines était de 21,0 g, une valeur légèrement supérieure à celle enregistrée en 2022 (20,8 g). La capacité d'absorption d'eau était de 1,19 g d'eau par g de graines, et le facteur d'absorption d'eau était de 2,19 g de poids imbibé/g de graines, des valeurs semblables à celles enregistrées en 2022. 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 2023 était de 42,5 g par 100 g de matière sèche, soit une valeur légèrement supérieure à celle de 2022 (42,2 g par 100 g de matière sèche). En 2023, la teneur moyenne en huile du soja alimentaire générique était de 20,7 g par 100 g de matière sèche, une valeur plus faible qu'en 2022 (21,7 g par 100 g de matière sèche).

La teneur moyenne en sucrose du soja alimentaire générique de 2023 était de 60,8 g par kilogramme (kg) de matière sèche, soit une teneur supérieure à celle observée en 2022 (56,2 g par kg de matière sèche). En 2023, la teneur totale moyenne en oligosaccharides du soja alimentaire générique était de 41,3 g par kg de matière sèche, soit une teneur inférieure à celle enregistrée en 2022 (42,9 g par kg de matière sèche).

La teneur totale moyenne en isoflavones du soja alimentaire canadien générique récolté en 2023 était de 4,3 g par kg de matière sèche, soit une valeur légèrement supérieure à celle de 2022.

## Soja alimentaire canadien à natto

Le tableau 4 présente les données sur la qualité du soja alimentaire canadien à natto récolté en 2023. Ce type de soja est utilisé pour la préparation d'aliments fermentés à base de soja. Le poids moyen de 100 graines du soja alimentaire à natto récolté en 2023 était de 9,5 g, ce qui est légèrement inférieur à la valeur enregistrée en 2022 (9,8 g). La capacité d'absorption d'eau était de 1,23 g d'eau par g de graines, et le facteur d'absorption d'eau était de 2,23, des valeurs semblables à celles observées en 2022.

La teneur moyenne en protéines du soja alimentaire canadien de type natto récolté en 2023 était de 39,0 g par 100 g de matière sèche, soit une valeur légèrement supérieure à celle enregistrée en 2022. La teneur moyenne en huile était de 21,2 g par 100 g de matière sèche, une valeur inférieure à la moyenne de 2022.

La teneur moyenne en sucrose du soja alimentaire à natto de 2023 était de 55,5 g par kg de matière sèche, une teneur plus élevée qu'en 2022. La teneur moyenne en oligosaccharides était de 47,7 g par kg de matière sèche, soit une valeur semblable à celle observée en 2022. La teneur totale moyenne en isoflavones était de 4,4 g par kg de matière sèche, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne de 2022.

# Remerciements

---

Le Laboratoire de recherches sur les grains remercie de leur collaboration les transformateurs et producteurs de soja, ainsi que les compagnies céréalières de l'Ouest et de l'Est du Canada pour avoir fourni des échantillons de la nouvelle récolte de soja alimentaire. Des remerciements sont également adressés aux groupes suivants au sein de la Commission canadienne des grains : les Services à l'industrie pour le classement des échantillons fournis par les producteurs, le personnel du programme de Recherche sur les légumineuses pour son aide technique, et l'équipe des Services multimédia pour son aide à la préparation du présent document.



Tableau 1 Teneur moyenne en protéines (g/100 g de matière sèche) du soja alimentaire canadien récolté en 2023, par grade et par région productrice<sup>1</sup>

		2023			2022
		Nombre d'échantillons	Moyenne	Plage	Moyenne
Prairies	Soja, Canada no 1	2	40,0	de 37,7 à 42,2	36,2
	Soja, Canada no 2	7	40,6	de 37,3 à 43,8	39,5
	Grades combinés	9	40,5	de 37,3 à 43,8	39,3
Ontario	Soja, Canada no 1	66	43,2	de 38,4 à 47,0	41,4
	Soja, Canada no 2	117	43,4	de 37,6 à 49,8	42,3
	Grades combinés	183	43,3	de 37,6 à 49,8	42,0
Québec	Soja, Canada no 1	6	44,6	de 42,0 à 46,7	42,5
	Soja, Canada no 2	46	43,3	de 38,2 à 50,3	42,3
	Grades combinés	52	43,5	de 38,2 à 50,3	42,3
Canada	Soja, Canada no 1	74	43,2	de 37,7 à 47,0	41,4
	Soja, Canada no 2	170	43,2	de 37,3 à 50,3	42,2
	Grades combinés	244	43,2	de 37,3 à 50,3	42,0

Tableau 2 Teneur moyenne en huile (g/100 g de matière sèche) du soja alimentaire canadien récolté en 2023, par grade et par région productrice<sup>2</sup>

		2023			2022
		Nombre d'échantillons	Moyenne	Plage	Moyenne
Prairies	Soja, Canada no 1	2	21,1	de 20,5 à 21,7	22,7
	Soja, Canada no 2	7	20,7	de 19,6 à 22,2	21,4
	Grades combinés	9	20,8	de 19,6 à 22,2	21,3
Ontario	Soja, Canada no 1	66	20,7	de 18,3 à 22,4	22,1
	Soja, Canada no 2	117	20,4	de 16,7 à 22,4	21,8
	Grades combinés	183	20,5	de 16,7 à 22,4	21,9
Québec	Soja, Canada no 1	6	20,3	de 19,3 à 21,7	22,0
	Soja, Canada no 2	46	20,6	de 16,1 à 22,8	21,6
	Grades combinés	52	20,5	de 16,1 à 22,8	21,7
Canada	Soja, Canada no 1	74	20,6	de 18,3 à 22,4	22,1
	Soja, Canada no 2	170	20,5	de 16,1 à 22,8	21,7
	Grades combinés	244	20,5	de 16,1 à 22,8	21,8

<sup>1</sup> La teneur en protéines (azote [N] x 6,25) est déterminée au moyen d'un appareil de mesure dans le proche infrarouge étalonné selon la méthode de référence du dosage de l'azote par combustion, et elle est exprimée selon une base de matière sèche.

<sup>2</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 elle est exprimée selon une base de matière sèche.

**Tableau 3 Données sur la qualité du soja alimentaire canadien générique récolté en 2023, échantillons composites<sup>1</sup>**

Catégories	Paramètres de qualité	Nombre d'échantillons	2023	2022
Caractéristiques physiques	Poids de 100 graines, g/100 graines	217	21,0	20,8
	Absorption d'eau, g H <sub>2</sub> O/g de graines	217	1,19	1,17
	Facteur d'absorption d'eau, g de poids imbibé/g de graines	217	2,19	2,17
Composition chimique (g/100 g) <sup>2</sup>	Teneur en protéines	217	42,5	42,2
	Teneur en huile	217	20,7	21,7
Teneur en sucre (g/kg de MS) <sup>3</sup>	Sucrose	217	60,8	56,2
	Raffinose	217	7,9	7,3
	Stachyose	217	32,5	34,7
	Verbascose	217	0,8	0,9
	Oligosaccharides totaux <sup>4</sup>	217	41,3	42,9
Teneur en isoflavones (g/kg de MS)	Isoflavones totales <sup>5</sup>	217	4,3	4,0

**Tableau 4 Données sur la qualité du soja alimentaire canadien à natto récolté en 2023, échantillons composites<sup>1</sup>**

Catégories	Paramètres de qualité	Nombre d'échantillons	2023	2022
Caractéristiques physiques	Poids de 100 graines, g/100 graines	18	9,5	9,8
	Absorption d'eau, g H <sub>2</sub> O/g de graines	18	1,23	1,21
	Facteur d'absorption d'eau, g de poids imbibé/g de graines	18	2,23	2,21
Composition chimique (g/100 g) <sup>2</sup>	Teneur en protéines	18	39,0	38,7
	Teneur en huile	18	21,2	22,0
Teneur en sucre (g/kg de MS) <sup>3</sup>	Sucrose	18	55,5	51,7
	Raffinose	18	7,1	6,2
	Stachyose	18	39,5	40,6
	Verbascose	18	1,0	1,0
	Oligosaccharides totaux <sup>4</sup>	18	47,7	47,8
Teneur en isoflavones (g/kg de MS)	Isoflavones totales <sup>5</sup>	18	4,4	4,9

<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> g/kg de MS = grammes par kilogramme de matière sèche.

<sup>4</sup> Teneur combinée en raffinose, stachyose et verbascose.

<sup>5</sup> Teneur combinée en aglycones (daïdzéine, génistéine et glycitéine), glucosides, glucosides malonyles et glucosides acétyles.