

# Les produits céréaliers, essentiels pour une saine alimentation

**Grains**  
they're essential!



**Les produits  
céréaliers,**  
essentiels pour la santé !

Programme financé par les membres de l'Association canadienne de la boulangerie, la Commission canadienne du blé et l'Association canadienne des fabricants de pâtes alimentaires

Par Laura Pasut, M.Sc., RD

## Les produits céréaliers – Introduction

À l'échelle mondiale, trois céréales – le blé, le maïs et le riz représentent jusqu'à 85 % de la production de céréales à grains et 93 % de la consommation par habitant.<sup>2</sup> Au Canada, les produits du blé, comme les pains et les pâtes, constituent près de 82 % des produits céréaliers consommés.<sup>3</sup> Les renseignements fournis dans ce document d'information s'appliquent donc principalement aux produits du blé.

### **Ce document porte sur :**

La consommation actuelle  
Les catégories de produits céréaliers  
Les grains entiers et les maladies chroniques  
Les glucides et l'obésité  
Comment aider les consommateurs

## À propos de céréales :

Les produits céréaliers sont l'un des quatre groupes alimentaires essentiels définis au Guide alimentaire canadien pour manger sainement.

Le Guide alimentaire recommande aux Canadiens de quatre ans et plus de consommer chaque jour de 5 à 12 portions de produits céréaliers et de « choisir de préférence des produits à grains entiers ou enrichis ».<sup>1</sup>

Les produits céréaliers sont sources de glucides, protéines, fibres, thiamine, riboflavine, niacine, folacine, fer, zinc et magnésium.

## Consommation actuelle

### **Consommation de produits céréaliers par rapport aux recommandations**

Les produits céréaliers, qui sont l'un des aliments de base de notre régime, sont notre source d'énergie la plus importante.

La consommation moyenne de produits céréaliers au Canada est de 6,9 portions par jour pour les hommes et de 4,9 portions pour les femmes, 30 % de la population adulte n'atteignant pas les 5 portions minimales quotidiennes.<sup>4,5</sup> Selon la même étude, chez les adolescents cette consommation est de 7,6 portions pour les garçons et de 6,0 pour les filles.<sup>4</sup>

Un récent sondage réalisé par Internet, auprès de jeunes de 14 et 15 ans, a révélé que les garçons consomment en moyenne 6,6 portions de produits céréaliers par jour et les filles 4,4 portions en moyenne, 44 % et 65 % respectivement consommant moins que les 5 portions minimales recommandées.<sup>6</sup>

### **Consommation de glucides par rapport aux recommandations**

Les glucides (CHO) sont l'un des principaux macronutriments présents dans les produits céréaliers.

Selon les Apports nutritionnels de référence, la marge de distribution des macronutriments acceptable pour les glucides devrait se situer entre 45 et 65 %.<sup>7</sup> Cette marge représente des apports qui sont :

- associés à un risque réduit de maladies chroniques;
- associés à une consommation de niveaux suffisants de nutriments essentiels;
- fondés sur un apport énergétique et une activité physique adéquats pour maintenir un équilibre énergétique.

Un sondage national réalisé en 1998 indique que le pourcentage de l'énergie provenant des glucides se situe :

- entre 50 et 56 % chez les adultes;
- à 55,9 % chez les garçons de 13 à 17 ans;
- à 60,3 % chez les filles de 13 à 17 ans.<sup>4</sup>

Il n'y a pas eu de sondage national depuis 1998 qui permettrait de savoir si ces proportions ont changé. Toutefois, selon un sondage réalisé par Internet auprès d'adolescents de l'Ontario et de l'Alberta, la consommation de CHO représente 54 % de l'apport énergétique pour les garçons et 56 % pour les filles.<sup>6</sup>

## Catégories de produits céréaliers

Les aliments à base de céréales produits au Canada se composent de produits à grains entiers, enrichis et fortifiés.

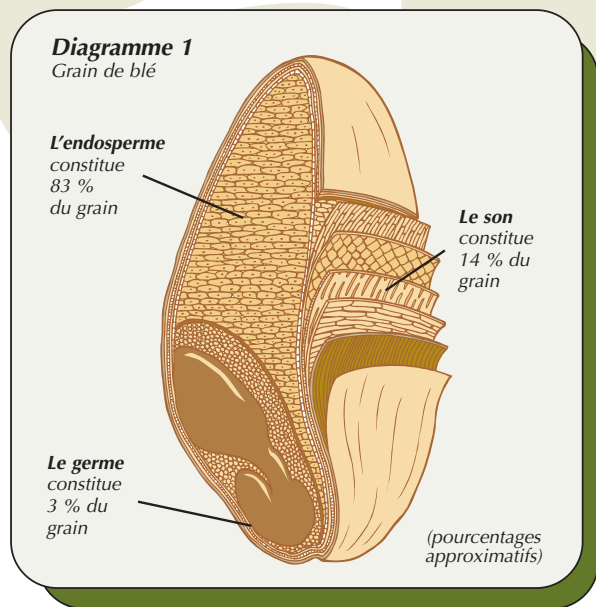
### **Produits à base de grains entiers et de blé entier**

Le grain de blé entier comporte trois parties – l'endosperme, le son et le germe. (Voir le diagramme 1.) Les produits canadiens dont l'étiquette indique :

- « grains entiers » contiennent les trois parties du grain,
- « farine de blé entier » contiennent l'endosperme et le son,
- « farine de blé enrichi » contiennent l'endosperme.

Chacune des parties du grain fournit d'importants nutriments. L'endosperme fournit des glucides et des protéines; le son fournit des fibres, des vitamines B, du fer et des phytonutriments; et le germe fournit des protéines, des acides gras polyinsaturés, des phytonutriments et des vitamines B.

La composition des farines canadiennes et des produits correspondants n'est pas la même qu'aux États-Unis. Aux États-Unis, lorsque la farine de blé entier indique « grains entiers », cela signifie que les trois parties du grain sont présents. Au Canada, le germe est parfois retiré. Lorsqu'il est conservé, on parle de grains entiers ou de blé entier avec germe.



Traditionnellement, on broyait le blé pour le débarrasser du son et du germe, afin d'améliorer sa texture et sa durée de conservation. La farine était ensuite enrichie pour lui restituer des nutriments importants. Cet enrichissement de la farine est obligatoire depuis 1976.<sup>8</sup> La farine de blé enrichie sert à la production d'aliments qui contiennent de la farine. Au Canada, il n'est pas permis d'enrichir la farine de blé entier, la farine de blé entier avec germe (parfois appelée farine de blé à grain entier) ni toute autre farine produite à partir d'autres céréales.

### Produits céréaliers enrichis

Le pain blanc enrichi, les pâtes enrichies et le riz sont les principaux types de produits céréaliers consommés par les Canadiens et les Américains.<sup>5,9</sup>

Au Canada et aux États-Unis, les normes fixées pour enrichir la farine visent à lui restituer la quantité de micronutriments naturellement présents dans le blé entier.<sup>2</sup> Voir ci-dessous les définitions des termes enrichir et fortifier.

### Taleau 1

#### Enrichissement

Pratique qui consiste à restituer uniquement les micronutriments perdus durant la transformation du produit et dont on a démontré qu'ils sont insuffisants dans l'alimentation de la population générale.

#### Fortification

Ajout de nutriments, présents ou non dans l'aliment naturel, ou ajout de niveaux bien plus élevés que la teneur naturelle.

L'ajout de thiamine, de riboflavine, de niacine et de fer dans la farine blanche est obligatoire à Terre-Neuve depuis 1944. Lorsque Terre-Neuve est entrée dans la Confédération, le gouvernement du Canada a accepté que l'enrichissement de la farine soit facultatif. Mais après l'Étude Nutrition Canada qui a fait ressortir l'insuffisance de ces nutriments dans l'alimentation des Canadiens, l'enrichissement de la farine est devenu obligatoire en 1976.<sup>8</sup>

Actuellement, l'enrichissement des pâtes, de la semoule de maïs, du riz pré-cuit et des céréales de petit-déjeuner est facultatif.<sup>10</sup>

### Fortification des produits céréaliers en acide folique

Depuis 1998 il est obligatoire de fortifier la farine blanche et la farine de maïs enrichie en acide folique, à raison de 0,15 mg d'acide folique pour 100 g de farine, et les pâtes enrichies à raison de 0,20 mg à 0,27 mg pour 100 g de pâtes.<sup>11</sup> On voulait ainsi augmenter l'apport en acide folique de la population générale et plus particulièrement des femmes en âge de concevoir. La stratégie de fortification des aliments a été mise en place afin de compléter une campagne de sensibilisation recommandant aux femmes l'utilisation périconceptionnelle de suppléments d'acide folique pour réduire l'incidence des anomalies du tube neural.<sup>12</sup>

Depuis que la fortification est obligatoire, la prévalence de taux insuffisants de folate sérique au Canada a diminué<sup>13</sup> et l'incidence des anomalies du tube sérique a régressé de 50 % environ en Ontario et en Nouvelle-Écosse.<sup>14,15,16</sup> Une étude sur la consommation de folate réalisée auprès de femmes de Colombie-Britannique a révélé que 64 % d'entre elles avaient des apports inférieurs au besoin moyen estimatif (BME) avant la fortification. Après la fortification, cette proportion était tombée à 23 %.<sup>17</sup>

Au Canada, il n'est pas permis de fortifier les farines de blé entier et de grains entiers à l'acide folique.

## Grains entiers et maladies chroniques

*Nota : Les études ne font pas de distinction entre les produits de grains entiers et de blé entier. Pour les besoins de la discussion ci-dessous, seul le terme « grains entiers » sera utilisé car c'est le terme qui figure dans la plupart des documents consultés.*

Depuis quelques dizaines d'années, de nombreuses recherches ont eu lieu sur le rapport entre les risques de maladies chroniques et

- la consommation de grains entiers ou
- la consommation de composants des grains, p. ex. les fibres.

Les recherches étaient principalement des études épidémiologiques, telles que des études de cohortes prospectives. Pour l'instant on ne peut pas conclure qu'il existe une relation de cause à effet, on ne peut que faire des associations.

En outre, les données disponibles sont limitées. Les questionnaires sur la fréquence de consommation des aliments ne sont pas bien conçus en ce qui concerne les grains entiers. On utilise souvent des termes tels que « pain brun » pour désigner

les grains entiers. Or les pains de grains entiers ne sont pas toujours bruns et de nombreux pains bruns (p. ex. le pumpernickel) ne sont pas faits de grains entiers.<sup>18</sup>

Lorsque la méthodologie sera perfectionnée, la relation entre la consommation de grains entiers et la réduction des risques de maladies chroniques sera peut-être plus nette encore.

### **Grains entiers et mortalité**

Deux études de cohortes prospectives ont fait ressortir une relation inverse entre la consommation de grains entiers et la mortalité de toutes causes.<sup>19,20</sup> Cette relation n'était pas modifiée par la quantité de grains raffinés consommés et l'on a donc pensé qu'elle était attribuable aux nutriments que l'on trouve dans les fibres du grain.<sup>21,22</sup> Une étude de cohorte réalisée en Suède a également constaté un taux de mortalité inférieur chez les sujets qui ont un régime alimentaire sain, comprenant des pains de grains entiers.<sup>23</sup>

### **Grains entiers et maladies cardiovasculaires**

Deux études, qui citent plusieurs études épidémiologiques, ainsi que d'importantes études de cohortes prospectives courantes, s'accordent à reconnaître que la consommation de grains entiers est associée à une diminution du risque de coronaropathies.<sup>20,24,25,26</sup> Cette association semble concerner plus particulièrement les fibres contenues dans les grains entiers.<sup>27</sup>

En revanche, la protection que les grains entiers procurent contre les accidents ischémiques cérébraux ne fait pas la même unanimité. Une étude a conclu que les grains entiers ont un effet protecteur pour les femmes.<sup>28</sup> Alors qu'une autre étude réalisée auprès des deux sexes n'a constaté aucune relation protectrice.<sup>20</sup>

### **Grains entiers et diabète**

Deux récentes études de cohortes ont fait ressortir une relation positive entre la consommation de grains entiers et une réduction du risque de diabète de type 2.<sup>29,30,31</sup> Le mécanisme de ce rôle protecteur n'est pas entièrement compris.

De nombreux facteurs influent sur les effets des aliments sur le taux de glucose, notamment la taille des particules et la gélification de l'amidon.<sup>32</sup> De nombreux produits à base de grains entiers et à base de grains raffinés ont des indices glycémiques similaires – ils ont les mêmes effets sur le taux de glucose.<sup>22</sup> La réduction des risques de diabète de type 2 qui peut être associée à la consommation de grains entiers pourrait notamment s'expliquer par :

- des indices de masse corporelle (IMC) plus faibles chez ceux qui consomment des grains entiers,<sup>33,34</sup>
- des taux d'insuline à jeun plus faibles, surtout chez les gens qui font de l'embonpoint.<sup>33,35</sup>

### **Grains entiers et cancer**

Deux études cas-témoin et une étude de cohorte prospective ont fait ressortir une relation inverse entre la consommation de grains entiers et les risques de cancer.<sup>36,37,38</sup> Les grains entiers contiennent trois éléments qui participent à des mécanismes physiologiques dont on a démontré dans diverses études qu'ils protègent contre le cancer,<sup>18</sup> à savoir :

- les glucides fermentescibles – comme les fibres alimentaires, l'amidon résistant et les oligosaccharides,

- les antioxydants – comme l'acide phénolique, la vitamine E et le sélénium, et
- les phytoestrogènes – comme les isoflavones et les lignanes

## **Glucides et obésité**

Les bienfaits des produits céréaliers ont été remis en question depuis l'avènement des régimes amaigrissants à basse teneur en glucides. Or une étude des régimes faibles en glucides n'a pas permis de confirmer la prétention voulant qu'une diminution de l'apport en glucides – indépendamment de l'apport énergétique total – fait perdre du poids.

La perte de poids est associée à une diminution de l'apport calorique.<sup>39,40</sup> Les données recueillies au moyen de sondages tels que le Continuing Survey of Food Intake by Individuals (CSFII) réalisé aux États-Unis, ont démontré que les sujets qui ont des régimes caractérisés par un apport en CHO élevé et des apports en gras de faible à modéré ont un apport énergétique total moindre et des IMC inférieurs à ceux des sujets qui suivent un régime faible en CHO.<sup>41,42</sup>

Bien que les preuves scientifiques indiquent le contraire, les gens continuent à croire que les glucides font grossir. Lors d'un sondage réalisé auprès des consommateurs en 2005, TNS Canadian Facts a demandé à 1 015 adultes s'ils étaient d'accord ou non avec l'affirmation selon laquelle « les glucides, y compris ceux qui sont contenus dans les grains entiers, font grossir ». <sup>43</sup> Les hommes avaient davantage tendance que les femmes à être d'accord et la proportion des Canadiens qui étaient d'accord (45,5 %) était supérieure à celle de ceux qui n'étaient pas d'accord (42,9 %).

## **Comment aider les consommateurs**

Outre les messages éprouvés sur la valeur des céréales dans notre alimentation – goût délicieux, bienfaits pour la santé, sources d'énergie et de nutriments essentiels – il reste certains faits généralement négligés qui méritent d'être rappelés :

- Les produits à base de grains entiers et de blé entier fournissent tous des fibres
- Les produits enrichis sont bons...ils contiennent tous les nutriments du blé entier, les fibres en moins.
- Tous les produits alimentaires à base de farine de blé transformés au Canada sont enrichis.
- Les glucides ne font pas grossir.
- La variété des aliments à grains entiers augmente tous les jours.
- La consommation de grains entiers peut diminuer les risques de maladie chronique.
- Les produits à base de grains raffinés peuvent être des sources de glucides complexes sans être riches en gras et en sucres.
- La fortification des aliments en acide folique est bénéfique pour votre santé.

# Références

1. Santé Canada, Renseignements sur le Guide alimentaire à l'intention des éducateurs et des communicateurs. Ministère des Approvisionnement et Services, 1992
2. Wesley A, Ranum P (editors). Fortification Handbook: vitamin and mineral fortification of wheat flour and maize meal. The Micronutrient Initiative, 2004. [http://www.micronutrient.org/resources/publications/Fort\\_handbook.pdf](http://www.micronutrient.org/resources/publications/Fort_handbook.pdf) (accessed April 10, 2005)
3. Statistiques Canada. Consommation des aliments au Canada. Partie I – No cat. 32-229, 2003
4. Gary-Donald K, et al. Food habits of Canadians: Reduction in fat intake over a generation. *Can J Public Health* 91(5):381-385, 2000.
5. Pasut L. Habitudes alimentaires des Canadiens : Transformations en matière de nutrition. Centre d'information sur le bœuf. 2001.
6. Hanning R, McCargar L. Teen Nutrition. Beef Information Centre Webcast, April 12, 2005.
7. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). National Academy of Science 2002 Pre-publication version.
8. Lofth M. L'enrichissement des aliments au Canada pour lutter contre les carences en micronutriments, l'Initiative pour les micronutriments (IM), Ottawa, Canada, 2002
9. Moshfegh AJ, et al. Grain Intake in the United States. *Nutrition Today* 36(2):48, 2001.
10. Agence canadienne d'inspection des aliments. Guide d'étiquetage et de publicité sur les aliments, Annexe 7-1 [www.inspection.gc.ca/francais/fssa/labti/guide/tofc.shtm](http://www.inspection.gc.ca/francais/fssa/labti/guide/tofc.shtm) Consulté le 22 avril 2005
11. Santé Canada. Loi sur les aliments et drogues. Titre 13 Céréales et produits de boulangerie. <http://laws.justice.gc.ca/fr/F27/C.R.C-ch.870/13080.html> Consulté le 4 janvier 2005
12. Van Allen MI, et al. Santé avant la grossesse : l'acide folique pour la prévention primaire des anomalies du tube neural, Document à l'intention des professionnels de la santé, 2002. Ottawa, Ontario : Ministère des travaux publics et des Services gouvernementaux Canada, 2002 [http://www.phac-aspc.gc.ca/fa-af/pdf/background\\_full\\_f.pdf](http://www.phac-aspc.gc.ca/fa-af/pdf/background_full_f.pdf) Consulté le 16 juin 2005
13. Ray JG, et al. Declining rate of folate insufficiency among adults following increased folic acid food fortification in Canada. *Can J Pub Health* 93(4):249-53, 2002.
14. Gucciardi E, et al. Incidence of neural tube defects in Ontario, 1986-1999. *CMAJ* 167(3):237-40, 2002.
15. Persad VL, et al. Incidence of open neural tube defects in Nova Scotia after folic acid fortification. *CMAJ* 167(3):241-5, 2002.
16. Ray JG, et al. Association of neural tube defects and folic acid food fortification in Canada. *The Lancet* 360:2047-48, 2002.
17. French MR, et al. Folate intakes and awareness of folate to prevent neural tube defects: A survey of women living in Vancouver, Canada. *J Am Diet Assoc* 103:181-5, 2003.
18. Slavin JL. Mechanisms for the impact of whole grain foods on cancer risk. *J Am Coll Nutr* 19(3):300S-307S, 2000.
19. Jacobs DR, et al. Is whole grain intake associated with reduced total and cause-specific death rates in older women? The Iowa Women's Health Study. *Am J Pub Health* 89(3):322-29, 1999.
20. Steffen LM, et al. Associations of whole-grain, refined-grain, and fruit and vegetable consumption with risks of all-cause mortality and incident coronary artery disease and ischemic stroke: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Am J Clin Nutr* 78:383-90, 2003.
21. Jacobs DR, et al. Fiber from whole grains, but not refined grains, is inversely associated with all-cause mortality in older women: the Iowa Women's Health Study. *Am J Clin Nutr* 71(3):326S-330S, 2000.
22. Jacobs DR, Steffen LM. Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. *Am J Clin Nutr* 78(suppl):508S-13S, 2003.
23. Michels KB, Wolk A. A prospective study of variety of healthy foods and mortality in women. *International J Epi* 31:847-54, 2002.
24. Kushi LH, et al. Cereals, legumes, and chronic disease risk reduction: evidence from epidemiologic studies. *Am J Clin Nutr* 70(suppl):451S-8S, 1999.
25. Truswell AS. Cereal grains and coronary heart disease. *Euro J Clin Nutr* 56:1-14, 2002.
26. Liu S, et al. Whole-grain consumption and risk of coronary heart disease: results from the Nurses' Health Study. *Am J Clin Nutr* 70:412-9, 1999.
27. Jensen MK, et al. Intakes of whole grains, bran, and germ and the risk of coronary heart disease in men. *Am J Clin Nutr* 80(6):1492-9, 2004.
28. Liu S, et al. Whole grain consumption and risk of ischemic stroke in women: A prospective study. *JAMA* 284(12):1534-40, 2000.
29. Fung TT, et al. Whole-grain intake and the risk of type 2 diabetes: a prospective study in men. *Am J Clin Nutr* 76:535-40, 2002.
30. Meyer KA, et al. Carbohydrates, dietary fiber, and incident type 2 diabetes in older women. *Am J Clin Nutr* 71:921-30, 2000.
31. Montonen J, et al. Whole-grain and fiber intake and the incidence of type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* 77:622-9, 2003.
32. Brand-Miller J, et al. The New Glucose Revolution. Marlow & Company, New York, 2003.
33. McKeown NM, et al. Whole-grain intake is favorably associated with metabolic risk factors for type 2 diabetes and cardiovascular disease in the Framingham Offspring Study. *Am J Clin Nutr* 76:390-8, 2002.
34. Liu S, et al. Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. *Am J Clin Nutr* 78:920-7, 2003.
35. Pereira MA, et al. Effect of whole grains on insulin sensitivity in overweight hyperinsulinemic adults. *Am J Clin Nutr* 75:848-55, 2002.
36. Slattery ML, et al. Plant foods, fiber, and rectal cancer. *Am J Clin Nutr* 79:274-81, 2004.
37. La Vecchia C, et al. Session : whole cereal grains, fibre and human cancer wholegrain cereals and cancer in Italy. *Proc Nutr Soc* 62(1):45-9, 2003.
38. Larsson SC, et al. Whole grain consumption and risk of colorectal cancer: a population-based cohort of 60,000 women. *Br J Cancer* 92:1803-7, 2005.
39. Bravata DM, et al. Efficacy and safety of low-carbohydrate diets: A systematic review. *JAMA* 289(14):1837-50, 2003.
40. Meckling KA, et al. Comparison of a low-fat diet to a low-carbohydrate diet on weight loss, body composition, and risk factors for diabetes and cardiovascular disease in free-living, overweight men and women. *J Clin Endocrinol Metab* 89:2717-23, 2004.
41. Kennedy ET, et al. Popular diets: correlation to health, nutrition and obesity. *J Am Diet Assoc* 101:411-20, 2001.
42. Bowman SA, Spence JT. A comparison of low-carbohydrate vs. high-carbohydrate diets: Energy restriction, nutrient quality and correlation to body mass index. *J Am Coll Nutr* 21(3):268-74, 2002.
43. TNS Canadian Facts. Omnibus Survey. Baking Association of Canada, 2005.

## ASSOCIATION CANADIENNE DE LA BOULANGERIE

7895 Tranmere Dr, Ste 202 Mississauga, ON L5S 1V9

Tél. : 905-405-0288, Numéro gratuit du Canada et des États-Unis 1-888-674-BAKE (2253)

Télé. : 905-405-0993 Courriel : [info@baking.ca](mailto:info@baking.ca)

Peut être reproduit sans permission à condition de ne rien modifier et de mentionner la source.

Date d'impression : juin 2005

Visitez le site [www.bakingassoccanada.com](http://www.bakingassoccanada.com) ou [www.cwb.ca](http://www.cwb.ca) pour télécharger la version PDF de ce document