

Les céréales anciennes et nouvelles

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

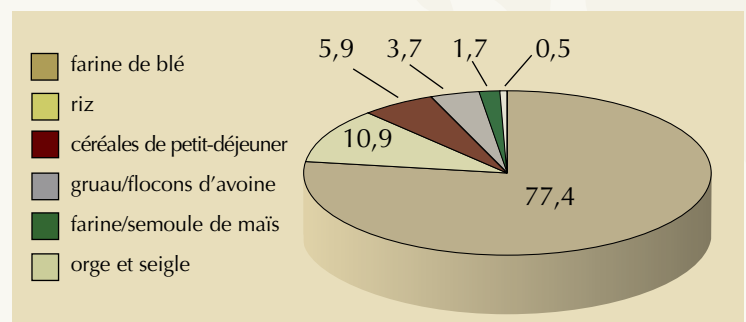
Les guides nutritionnels actuels recommandent de consommer des produits céréaliers et, de préférence, des grains entiers. Au Canada, le blé est la céréale que nous consommons le plus (Figure 1).¹

Mais petit à petit, d'autres céréales qui jusqu'à présent étaient moins connues des Canadiens, comme le bulgur, le Kamut®, le millet, le sorgho et l'épeautre gagnent la faveur des consommateurs. Quelles sont ces céréales et quelles sont leurs propriétés particulières?

Dans cette fiche vous trouverez des informations sur :

- les principales céréales dans le monde – selon le volume de production et de consommation mondial
- des céréales moins répandues dans le monde – des céréales importantes mais qui ne sont pas consommées en aussi grande quantité partout
- des céréales qui n'en sont pas vraiment – qui sont en réalité des graines

Figure 1 Consommation de céréales au Canada (%)¹



Les principales céréales dans le monde

Parmi les 17 espèces végétales qui fournissent 90 % de l'alimentation mondiale, huit sont des céréales – le blé, le riz, le maïs, l'orge, l'avoine, le seigle, le sorgho et le millet. Chacune de ces espèces comprend de nombreuses variétés.

Le blé, le riz et le maïs représentent 85 % de la production céréalière mondiale, et le blé et le riz sont des denrées de consommation courante pour la majeure partie de la population mondiale.² Le maïs est la céréale la plus consommée, après le blé et le riz, mais pas au Canada où il compte pour moins de 2 % de la consommation céréalière.

Les céréales anciennes

Il existe quatre variétés de blé, parfois appelées « céréales anciennes », dont l'origine remonte à l'époque préhistorique. Ce sont l'engrain ou petit épeautre, l'amidonnier ou épeautre de Tartarie, le grand épeautre et le kamut®.³

L'engrain ou petit épeautre était l'une des premières formes cultivées du blé. Il est encore cultivé aujourd'hui dans des régions isolées du sud de l'Europe et en Inde. On s'en sert surtout pour faire du bulgur

et pour nourrir les animaux.³

L'amidonnier, issu de l'engrain, était consommé sous forme de gruau à l'origine. Au fil des années, le blé durum a remplacé le blé amidonnier dans la plupart des pays, mais il est encore cultivé en Éthiopie et dans certaines régions montagneuses d'Europe et en Asie. En Italie, l'amidonnier, ou farro, est considéré comme un produit fin.^{3,5}

Tout comme l'engrain et l'amidonnier, le grand

épeautre est une espèce de blé dite « vêtue », ce qui veut dire que les grains ne se séparent pas facilement lors de la récolte. Mais contrairement aux deux premières espèces, le grand épeautre demeure une culture importante dans des régions isolées du sud-est de l'Europe, ainsi que dans certaines régions des États-Unis. On s'en sert pour produire de la farine complète ou de la farine blanche, ainsi que divers produits transformés – pâtes, céréales chaudes et

froides, pain préemballé, muffins et mélanges à crêpes.³

Le kamut® ou blé de korasan est apparenté au blé durum moderne. Il a été introduit pour la première fois aux États-Unis au milieu des années 1900, mais sa culture a ensuite été abandonnée. Vers la fin des années 1970 la famille Quinn a repris sa culture et l'a enregistré sous le nom de kamut®. Le premier pain kamut® a été commercialisé en 1989 et les premières céréales en 1991.^{3,8}

Le blé

Le blé cultivé au Canada comprend :

- le blé commun, qui est classifié blé dur ou blé tendre, et
- le blé durum, qui est un blé dur

Le blé commun sert à confectionner les pains, les gâteaux, les craquelins, la pâte congelée, les mélanges et les nouilles de style oriental.⁴ Le blé dur, qui a une teneur en gluten plus élevée que le blé tendre, est utilisé principalement pour confectionner les pains et autres produits de boulangerie, car

il fournit le volume et la structure désirés. Le blé tendre est utilisé pour la farine à pâtisserie, qui permet d'obtenir un produit d'une texture plus délicate.⁵

Le blé durum intervient surtout dans la production des pâtes et du couscous. Le blé durum est également utilisé pour confectionner le grano et le bulgur. Le grano est fait de grains de blé durum polis que l'on a fait tremper et cuire. Il est encore utilisé en plat d'accompagnement traditionnel dans certaines régions en Italie.⁵ Le bulgur, également connu sous le nom de blé concassé, est fait de grains de blé précuits, asséchés et moulus grossièrement. Le bulgur est souvent fait de blé durum, mais on peut également utiliser du blé commun.⁶ Le plat le plus connu préparé avec du bulgur est le taboulé – servi en salade mélangé à des légumes.

Parmi les principales céréales, c'est le blé qui contient le plus de protéines, soit environ 13,5 %, le riz étant la céréale qui en contient le moins, soit 8 %. Plus sa qualité est grande et sa teneur en protéines, et plus particulièrement en gluten, élevée, meilleur sera le pain.⁷

Le riz

La Chine et l'Inde sont les principaux pays producteurs de riz.⁷ Quatre-vingt dix pour cent du riz récolté est destiné à la consommation humaine, plus de la moitié de la population mondiale dépendant du riz pour son alimentation.

La taille sert à déterminer les trois grands types de riz – les riz à grains longs, les riz à grains courts ou grains ronds, et les riz à grains moyens. Dans chacune de ces catégories il y a des milliers de variétés différentes. Comme on peut le voir au Tableau 1, chaque type de riz présente des caractéristiques de cuisson particulières.⁹ La plupart des riz que l'on achète sont blanc-beige. Seul le riz brun, dont l'étiquette précise à grains entiers, et les riz de spécialité comme le wehani ou les riz exotiques comme les riz rouges, noirs ou violets, sont des riz à grains entiers.

Le maïs

Les États-Unis sont le principal pays producteur de maïs. Le maïs est cultivé en majeure partie pour nourrir les animaux et pour confectionner divers autres produits comme le sirop de maïs, les agents édulcorants, l'huile de maïs, l'éthanol et des produits industriels comme des combustibles. Le maïs sucré est la seule céréale que nous consommons comme un légume.¹⁰ Lorsque nous le consommons sous forme de maïs sucré ou maïs soufflé, nous consommons les grains entiers, qui conservent ainsi toutes les propriétés phytochimiques bénéfiques pour la santé.

Tableau 1 Caractéristiques des riz et exemples⁹

Les riz à grains longs	Les riz à grains courts
Permettent d'obtenir des grains qui restent détachés et légers après la cuisson. Exemples : • le riz à grains longs standard • le riz Basmati • le riz jasmin • le riz popcorn (basmati américain commercialisé par des marques comme Texmati)	Ont tendance à être plus collants. Exemples : • le riz à sushi • le riz japonais
	Les riz à grains moyens
	Absorbent beaucoup d'eau sans être collants. Exemples : • le riz à risotto (Arborio) • le riz à paëlla (Granza)

Des analyses des éléments phytochimiques et de l'activité antioxydante des grains non cuits ont révélé que le maïs avait la teneur phénolique totale la plus forte et l'activité antioxydante la plus élevée, suivi par le blé, l'avoine et puis le riz.¹¹

Le maïs sert également à produire de l'huile de maïs et du maïs moulu, que l'on trouve ensuite sous forme de semoule, de farine, de gruau et de fécule de maïs. Dans le sud des États-Unis, le maïs décortiqué est moulu pour faire du gruau qui est souvent servi en plat d'accompagnement ou au petit-déjeuner. Plus de la moitié de la fécule de maïs produite à partir de maïs moulu sert à produire du sirop ou du glucose de maïs. Le germe et le son sont retirés du maïs durant la mouture et les produits faits de maïs moulu ne sont donc pas à base de grains entiers.¹⁰

Les céréales moins répandues dans le monde

Parmi les céréales moins répandues dans le monde figurent l'orge, le sorgho, le millet, l'avoine et le seigle. L'orge arrive au quatrième rang en matière de production céréalière mondiale; viennent ensuite le sorgho et le millet. Toutefois, ces deux dernières céréales ne se trouvent pas aussi facilement au Canada que l'orge, l'avoine et le seigle.

Les paragraphes suivants portent sur l'orge, l'avoine et le seigle qui, s'ils ne représentent qu'une infime proportion de la production mondiale, offrent un potentiel énorme pour diversifier le régime alimentaire des Canadiens. Toutes ces céréales peuvent se trouver dans de nombreux produits céréaliers comme les pains et céréales de petit-déjeuner.

L'orge

Le Canada est l'un des principaux pays exportateurs d'orge. Au Canada, l'orge est la céréale la plus couramment cultivée après le blé, 70 % servant à nourrir le bétail, 15 % étant transformé en malt et le reste étant destiné à la consommation humaine.⁴ Il est courant au Canada de rajouter de l'orge perlé ou mondé dans les soupes et les ragoûts.

L'orge perlé est fait de grains d'orge que l'on a débarrassés mécaniquement de leur enveloppe extérieure et qui ont ainsi perdu leur son et leur germe. L'orge perlé et l'orge mondé ne sont donc pas des céréales à grains entiers. On peut cependant trouver de la farine d'orge et des flocons d'orge à grains entiers dans

Tableau 2 Les céréales moins connues

Céréale :	Kamut
Endroits où elle est consommé/cultivée	• cultivé au Canada et aux États-Unis
Faits intéressants	• 49 % du kamut® nord-américain est exporté en Europe, 29 % est vendu au Canada et 22 % est vendu aux États-Unis
Importance nutritionnelle	• biologique • considéré moins allergène que le blé
Produits/disponibilité	• les céréales de petit-déjeuner sont le produit le plus populaire en Amérique du Nord

certains magasins.¹² La farine d'orge est plus facile à digérer que la farine de blé, de sorte qu'elle convient bien aux aliments pour bébés. Le malt d'orge est utilisé en brasserie et pour aromatiser de nombreux produits comme les bonbons et les boissons au malt.

Comme l'avoine, l'orge contient du bêta-glucane, une fibre soluble dont on a montré qu'elle aide à réduire les niveaux de cholestérol, quoique en moindre quantité que l'avoine. Malgré tout, l'orge peut être moulue pour produire une farine à haute teneur de bêta-glucane, que l'on peut rajouter à d'autres farines pour créer des produits à plus forte teneur en fibres solubles.¹³

L'avoine

L'avoine est cultivée au Canada, en Finlande, aux États-Unis et en Écosse, et fait partie de l'alimentation courante des Écossais depuis de nombreuses années.⁶ Le Canada exporte environ 50 % de l'avoine cultivée aux États-Unis.⁴ Au Canada, les flocons d'avoine ou gruau représentent moins de 4 % de la consommation de céréales (Figure 1).

Seulement 5 % de l'avoine cultivée est destiné à la consommation humaine; la majeure partie sert à nourrir le bétail.⁴ L'avoine destinée à la consommation humaine doit être de qualité supérieure, l'avoine de moindre qualité étant vendue sur le marché des aliments pour animaux.

La faible consommation d'avoine peut paraître surprenante, étant donné sa grande valeur nutritive. Le grain mondé, ce que l'on appelle le gruau, conserve le germe et le son, ce qui en fait l'une des rares céréales à être presque toujours offerte sous forme de grains entiers. Le germe de l'avoine

contient davantage de gras que les autres céréales, mais il s'agit en majeure partie de gras non saturé. L'avoine est une bonne source de fibres solubles (bêta-glucane), dont on a montré qu'elles aident à réduire les risques de maladies du cœur. L'avoine et les flocons d'avoine sont largement disponibles dans les épiceries et sont ajoutés aux pains à grains entiers, aux produits de boulangerie et à d'autres produits.

Le seigle

Le seigle est la seule céréale, à part le blé, qui permet d'obtenir un pain levé sans ajouter d'autres céréales. Le pain de seigle est plus dense, plus foncé et plus lourd que les pains de blé, étant donné la plus faible teneur en gluten et la qualité moindre des protéines du gluten.

Cultivé à l'origine dans le nord-ouest de l'Europe, le seigle est toujours un aliment de consommation courante dans cette région du monde. Les principaux pays producteurs de seigle sont la Russie, le Belarus, la Pologne et l'Allemagne. Au Canada, le seigle est cultivé principalement en Saskatchewan.^{4,5}

La farine de seigle existe en plusieurs couleurs et textures, selon la méthode utilisée pour le moulin. La farine de seigle foncée, qui sert à confectionner le pain pumpnickel, est souvent, mais pas toujours, à base de grains entiers. La farine de seigle moyenne ou claire ne contient généralement pas le son ni le germe et n'est donc pas complète. Le seigle à grains entiers a une forte teneur en lignane, une fibre non soluble qui fonctionne également comme phytoestrogène. Lisez l'étiquette pour vérifier si le pain de seigle contient des grains entiers.

^{®6} Millet ¹⁵	Sorgho ¹⁰	Épeautre ³	Tef ¹⁵	Triticale ^{3,7}	Riz sauvage ^{7,16}
<ul style="list-style-type: none"> occupe le 6^e rang parmi les céréales les plus cultivées dans le monde une des céréales consommées couramment en Inde 	<ul style="list-style-type: none"> occupe le 5^e rang parmi les céréales les plus cultivées dans le monde cultivé aux États-Unis, en Inde et au Nigéria 	<ul style="list-style-type: none"> cultivé en petite quantité au Canada cultivé principalement en Allemagne, en Suisse et aux États-Unis 	<ul style="list-style-type: none"> produit principalement en Éthiopie où il s'agit d'une culture importante est le principal ingrédient d'un pain plat éthiopien, l'ingera 	<ul style="list-style-type: none"> cultivé en petite quantité au Canada 	<ul style="list-style-type: none"> indigène au Canada le Canada et les États-Unis cultivent le riz sauvage à des fins commerciales faisait partie de l'alimentation courante des Ojibways, Menomins et Cris
<ul style="list-style-type: none"> céréale ancienne au goût de noix légèrement sucré utilisé en Amérique du Nord surtout pour nourrir les oiseaux ou les volailles 	<ul style="list-style-type: none"> également appelé milo peut se cuire à l'eau comme du riz, se concasser comme de l'avoine pour faire du gruau 	<ul style="list-style-type: none"> céréale ancienne qui est le parent du blé moderne appelé dinkel en Allemagne et farro en Italie comme l'amidonier 	<ul style="list-style-type: none"> le tef est la plus petite céréale au monde a été introduit aux États-Unis dans les années 1980 par Wayne Carlson qui a créé la Tef Company 	<ul style="list-style-type: none"> hybride obtenu par croisement du blé et du seigle 	<ul style="list-style-type: none"> ne fait pas partie de la famille des riz le riz sauvage appartient à la famille des graminées grains foncés qui ont une texture croquante et une saveur de noisette
<ul style="list-style-type: none"> ne contient pas de gluten a une teneur en fer élevée 	<ul style="list-style-type: none"> ne contient pas de gluten ses protéines ont une faible digestibilité 	<ul style="list-style-type: none"> considéré moins allergène que le blé 	<ul style="list-style-type: none"> ne contient pas de gluten constitue une bonne source de calcium, de phosphore, de fer et de thiamine bonne source de protéines, avec apport en lysine 	<ul style="list-style-type: none"> a une teneur énergétique plus faible que les autres céréales bonne source de protéines, avec apport en lysine 	<ul style="list-style-type: none"> a une teneur en protéines similaire à celle du blé faible en gras et constitué principalement d'acide linoléique ou linoléique
<ul style="list-style-type: none"> peut s'utiliser pour faire des soupes, des céréales, des pains, du pilaf et d'autres produits de boulangerie est rajouté aux pains avec de nombreuses autres céréales 	<ul style="list-style-type: none"> biscuits salés croustillants japonais au sorgho 	<ul style="list-style-type: none"> disponible sous forme de farine, de grains entiers ou de flocons dans les magasins de produits diététiques se trouve dans les pains et les céréales de petit-déjeuner 	<ul style="list-style-type: none"> on trouve du pain injera dans les restaurants ou magasins éthiopiens 	<ul style="list-style-type: none"> se trouve dans les céréales de petit-déjeuner, les crêpes, les pains avec de nombreuses autres céréales, les muffins et les craquelins 	<ul style="list-style-type: none"> le riz sauvage se trouve dans le rayon des riz de nombreuses épiceries et de magasins spécialisés s'utilise dans des mélanges de riz et des soupes

Nota : Toutes ces céréales moins connues sont disponibles dans les magasins de produits diététiques et les magasins spécialisés.

Des céréales qui n'en sont pas vraiment

On distingue plusieurs sortes de graines qui, pour diverses raisons, sont souvent regroupées avec les céréales. Certaines présentent une structure qui est semblable à celle des grains de céréales et sont traitées de la même façon. D'autres sont utilisées dans des produits céréaliers et remplacent les céréales.

Les graines de lin

Le lin est une culture oléagineuse importante au Canada, puisqu'il produit 40 % des graines de lin dans le monde et qu'il est le premier exportateur mondial de ce produit. La majeure partie des graines de lin exportées sert à produire de l'huile de lin (utilisée pour la peinture, dans la fabrication de solvants et de linoléum) plutôt que des produits alimentaires.⁴

Les graines de lin ont fait l'objet de nombreuses recherches en raison de leur teneur en acides gras polyinsaturés et en lignane. Les graines de lin sont une source importante d'acides gras oméga 3. Un apport élevé en acides gras oméga 3 est associé à une diminution du risque de maladies chroniques comme les maladies du cœur. Les lignanes ont des propriétés à la fois antioxydantes et phytochimiques. Les graines de lin sont une bonne source de ces éléments, qui peuvent contribuer à réduire certains cancers.¹⁷

Les graines de lin sont souvent ajoutées à des produits de boulangerie comme les pains, ou vendues entières pour saupoudrer sur les céréales, les salades et les desserts, ou encore moulues pour la pâtisserie.

Le sarrasin

Le sarrasin est la graine d'une plante annuelle à larges feuilles. Sa structure et sa composition chimique ressemblent à celles des céréales, et c'est pourquoi il est moulu de la même manière. Bien que le sarrasin cultivé en Amérique du Nord ne représente qu'environ 1 % de la production mondiale, le Canada et les États-Unis sont les principaux pays exportateurs de sarrasin.^{18,19}

Le sarrasin cultivé au Canada est destiné en majeure partie à la consommation humaine, sous forme de farine ou de gruau. La farine de sarrasin est souvent mélangée à de la farine de blé pour faire du pain. On s'en sert également pour produire des nouilles japonaises ou nouilles de soba, ou comme ingrédient dans des céréales de petit-déjeuner ou des crêpes. La graine concassée donne un gruau cuit onctueux et la graine écalée peut être rôtie pour préparer un plat appelé kasha.¹⁹

La farine de sarrasin a une teneur en protéines élevée, mais les inhibiteurs de protéase et les tannins réduisent sa digestibilité. Le sarrasin contient des antioxydants tels que des flavonoïdes et des lignanes.¹⁹

Le quinoa

Le quinoa est la graine d'une plante qui est de la famille des bettes et des betteraves. Il pousse principalement en Amérique du Sud et est riche en protéines, notamment en lysine, un acide aminé. Une portion de 125 ml de quinoa cuit fournit environ 3 g de gras et 3 g de fibres. Il faut bien le rincer avant de le faire cuire, pour en retirer la couche de résine amère, le saponin, qui recouvre le grain. Le quinoa peut s'utiliser à la place du riz ou comme céréale de petit-déjeuner chaude.^{8,10}

Conclusion

Si quelques types de céréales seulement assurent la majeure partie de l'alimentation mondiale, pour chacune d'elles il existe de nombreuses variétés et de nombreux produits. Par ailleurs, des céréales auparavant moins connues et considérées comme des nouveautés, sont en train de faire de plus en plus d'adeptes convaincus et de devenir petit à petit des aliments de consommation courante. Les céréales – anciennes et nouvelles – sont des produits qui sont facilement accessibles et qui peuvent contribuer à augmenter à la fois la valeur nutritionnelle et la diversité de notre alimentation. La variété des céréales peut susciter un nouvel intérêt pour une saine alimentation.

Références

1. Statistics Canada, Agriculture Division. Supply and Disposition of Cereals-Canada, 2005.
2. Wesley A, Ranum P, eds. 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 (accessed March 2006).
3. Stallknecht GF, Gilbertson KM, Ranney JE. Alternative wheat cereals as food grains: Einkorn, emmer, spelt, kamut, and triticale. p156-170. In: J. Janick(ed), Progress in new crops. ASHS Press, Alexandria, VA. www.hort.purdue.edu/newcrop/proceedings1996/V3-156.html#Table%201 (accessed March 2006).
4. Agriculture and Agri-Food Canada, Market Analysis Division. Grains and oilseeds—Canada: Handling, marketing, processing. 5th edition. Canadian International Grains Institute, 2004 www.cigi.ca (accessed March 2006).
5. Whole Grains Council. Whole grains, from A to Z. www.wholegrainscouncil.org (accessed March 2006).
6. Grains Institute, University of Minnesota Whole grains overview www.wholegrain.umn.edu/grains/index.cfm (accessed March 2006).
7. Weslund A. Plant Sciences 59 Cereal Crops online course. University of Saskatchewan <http://www.usask.ca/agriculture/plantsci/classes/plsc59/index.htm> (accessed March 2006).
8. Kamut Brand www.kamut.com (accessed March 2006).
9. USA Rice Federation www.usarice.com (accessed March 2006).
10. US Grains Council www.grains.org/page.wv?section=Barley%2C+Corn+%26+Sorghum&name=Barley (accessed March 2006).
11. Adom KK, Liu RH. Antioxidant activity of grains. J Agric Food Chem 2002; 50:6182-87.
12. Alberta Barley Commission www.albertabarley.com (accessed March 2006).
13. Keagy PM, et al. Health-promoting properties of a high beta-glucan barley fraction. Nutrition Today 2001; 36(3):121.
14. Kapica C. Oats—Nature's functional food. Nutrition Today 2001; 36(2):56.
15. Board on Science and Technology for International Development, National Research Council. Lost Crops of Africa: Volume 1: Grains. National Academies Press, 1996 <http://www.nap.edu/catalog/2305.html>.
16. Oelke EA, Teynor TM, Carter PR, et al. Wild Rice. In : University of Wisconsin : Centre for Alternative Plant & Animal Products and the Minnesota Extension Service, Alternative Field Crops Manual. www.hort.purdue.edu/newcrop/afcm/wildrice.html (accessed March 2006).
17. Oomah BD, Mazza G. Health benefits of phytochemicals from selected Canadian crops. Trends in Food Sci Tech 1999; 10:193-8.
18. Umin V. Buckwheat production in Canada: Market Report. North American Buckwheat Promotional Committee. www.gov.mb.ca/agriculture/crops/specialcrops/pdf/bib03s01.pdf (accessed March 2006).
19. Izydorczyk M, Przybylski R, Campbell C. Buckwheat promotion. <http://www.specialcrops.mb.ca/crops/buckwheat.html> (accessed March 2006).

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) Téléc. : 905-405-0993 Courriel : info@baking.ca
Peut être reproduit sans permission à condition de ne rien modifier et de mentionner la source.
Date d'impression : avril 2006 Visitez le site www.GrainsEssential.ca ou www.cwb.ca pour télécharger la version PDF de ce document