

## Aspects nutritionnels de sensibilités alimentaires courantes : Maladie cœliaque et intolérance au lactose

Janice M. Joneja, Ph.D., R.D.

Vickerstaff Health Services Inc., Services professeure associée, Université de la Colombie-Britannique

Les sensibilités alimentaires peuvent inclure des réactions médiées par tout un spectre de mécanismes étiologiques, dont l'allergie alimentaire (une réponse médiée immunologiquement), l'intolérance alimentaire (une réaction non immunologique) et les processus auto-immunitaires déterminés génétiquement, comme la maladie cœliaque (entéropathie au gluten). Bien que les mécanismes étiologiques de ces conditions soient significativement différents, chaque cas de réaction adverse à un aliment nécessite les mêmes mesures de traitement : identification précise des aliments responsables, arrêt de la consommation des aliments en cause et substitution des éléments nutritifs éliminés. Pour maintenir une bonne santé, il est nécessaire d'observer une alimentation équilibrée et complète – pour les nourrissons et les enfants, cela revêt une importance particulièrement cruciale à certains stades de croissance et de développement. Il est par conséquent essentiel pour toute personne qui doit composer avec une alimentation restreinte, en tant que patient ou comme clinicien, d'être bien informé sur la composition nutritionnelle des aliments. Quand une personne connaît bien les macroéléments (protéines, glucides, graisses) et les principaux microéléments (vitamines et minéraux) nutritifs contenus dans les aliments, elle est en mesure d'effectuer les substitutions qui s'imposent pour trouver des sources nutritionnelles équivalentes lorsque des aliments spécifiques doivent être retranchés de l'alimentation.

Dans cet article, nous poserons notre regard sur la maladie cœliaque et sur l'intolérance au lactose, lesquels surviennent souvent en même temps; la seconde peut découler d'une maladie cœliaque non traitée, car les dommages velleux associés à l'entéropathie au gluten affaiblissent la capacité de production de lactase des cellules des bordures en brosse de l'intestin.

### MALADIE CŒLIAQUE

La maladie cœliaque (entéropathie au gluten) est une condition déterminée génétiquement dans laquelle les protéines céréalières – et de façon spécifique, certains glutens – déclenchent une réponse auto-immunitaire qui endommage la paroi de l'intestin grêle, causant un ballonnement du villi et une mauvaise absorption des éléments nutritifs. Les glutens associés à la maladie cœliaque sont les prolamines (protéines de réserve) contenues dans le blé (gliadine), le seigle (sécaline) et l'orge (hordéine)<sup>1</sup>. Une alimentation complètement dépourvue de gluten, où toute forme de blé, de seigle, d'orge et de leurs produits dérivés<sup>2</sup> est éliminée, constitue actuellement le seul traitement pour la maladie cœliaque. Historiquement, l'avoine était aussi retranchée de l'alimentation, car on croyait que l'avenine (protéine de réserve trouvée dans l'avoine) était également toxique pour les personnes qui souffraient d'intolérance au gluten. Toutefois, des recherches récentes ont démontré que, consommée avec modération, l'avoine était bien tolérée par la plupart des enfants et des adultes qui souffrent de maladie cœliaque et qu'elle ne contribuait ni aux symptômes abdominaux, ni aux rechutes sérologiques et des muqueuses, pas plus qu'elle n'empêchait le rétablissement de l'intestin grêle<sup>3</sup>.

### CARENCES NUTRITIONNELLES ET PRISE EN CHARGE

Le blé et les produits du blé constituent une source significative de thiamine, de riboflavine, de niacine, de fer, de sélénium, de chrome et, en quantités moindres, de magnésium, de folate, de phosphore et de molybdène<sup>5</sup>. Ces vitamines et minéraux sont présents dans les céréales de grains entiers. Lorsque le grain est raffiné pour en faire de la farine, certains de ces éléments sont perdus. Dans bon nombre de pays, dont les États-Unis<sup>4</sup> et le Canada<sup>5</sup>, une réglementation gouvernementale exige que ces éléments soient ajoutés à la farine après la fabrication, de façon à ce que les produits à base de blé que l'on retrouve sur le marché en soient à nouveau une source. Ces produits sont habituellement désignés comme « enrichis ».

Les aliments pouvant remplacer les grains qui contiennent du gluten dans le cadre d'une alimentation sans gluten sont l'avoine (le cas échéant), le riz, le maïs, le sarrasin, l'amarante, le quinoa et le millet; certains d'entre eux pouvant être enrichis des mêmes éléments nutritifs que les produits du blé.

Pour remplacer la farine de blé, on peut utiliser la farine des grains déjà mentionnés, en plus de l'amidon de légumes-racines comme les pommes de terre, le tapioca, l'arrow-root et l'eff.

Il a été démontré lors de sondages alimentaires que les adultes qui souffrent de maladie cœliaque consomment souvent des quantités inférieures à celles qui sont recommandées pour les vitamines B (folate, thiamine, niacine, riboflavine), le fer, le calcium et les fibres<sup>6,7,8</sup>. Comme beaucoup de produits sans gluten ne sont pas enrichis et sont souvent fabriqués à l'aide de farine de riz blanc ou d'autres farines hautement raffinées, ces aliments représentent souvent des sources faibles de ces éléments nutritifs.

On dispose de sources alternatives pour ces éléments nutritifs manquants. On pense aux viandes (particulièrement aux abats, comme le foie), à la levure nutritionnelle (vitamines B), aux légumes, légumineuses, farines de fèves, grains entiers sans gluten (comme le riz brun, le millet, l'amarante et le quinoa), au lin, à la farine et à la semoule de maïs enrichies, au riz enrichi, aux pâtes sans gluten enrichies, au brocoli, aux asperges, oranges, arachides, noix et graines (comme les grains de lin, de tournesol et de sésame).

D'autres sources de ces éléments nutritifs peuvent s'ajouter lorsque l'on inclut les aliments sans gluten fabriqués spécialement pour les personnes qui observent une telle alimentation<sup>9,10</sup>.

### INTOLÉRANCE AU LACTOSE

L'intolérance au lactose est le résultat d'une réduction de la faculté de métaboliser le lactose, principal sucre contenu dans le lait de tous les mammifères. Cette condition (hypolactasie) est attribuable à un déclin des taux de l'enzyme responsable du métabolisme du lactose. Pour être absorbé, le lactose est hydrolysé dans l'intestin par une bêta-galactosidase, lactase-phlorizine hydrolase, généralement appelée lactase. Les produits hydrolysés, glucose et galactose, traversent la muqueuse digestive et entrent dans la circulation par un moyen de transport actif nécessitant de l'énergie. La lactase, dont la seule fonction est l'hydrolyse du lactose, est produite dans le jéjunum.

Les symptômes de l'intolérance au lactose se situent habituellement au niveau du système digestif et comprennent un malaise abdominal, le ballonnement, un excès de flatulences et, souvent, la diarrhée. Il s'agit des conséquences de la présence de lactose non digéré dans l'intestin. Le passage de lactose non digéré dans le gros intestin fournit un substrat pour la fermentation microbienne et fait aussi augmenter la pression osmotique à l'intérieur de la lumière intestinale, ce qui entraîne un excès de fluides et de gaz.

L'hypolactasie compte un certain nombre de causes, qui mènent à une intolérance au lactose temporaire ou permanente.

#### Hypolactasie congénitale

L'hypolactasie congénitale, quoique rare, rend les enfants incapables de métaboliser le lactose dès la naissance<sup>11</sup>. Le principal signe de cette condition est une diarrhée réfractaire qui survient aussitôt que le nourrisson consomme du lait maternel ou une formule maternisée contenant du lactose. Le lactose, en tant que composant du lait humain, constitue l'une des principales sources d'énergie durant la première année de vie et comble près de la moitié des exigences totales en énergie chez le nourrisson. Une carence en lactase nécessitera donc de nourrir le bébé soigneusement, soit en traitant le lait maternel à l'aide de l'enzyme lactase avant de le donner au nourrisson, soit en préparant une formule maternisée sans lactose.

#### Hypolactasie secondaire

Plus fréquente, cette intolérance au lactose temporaire au cours de l'enfance et de la petite enfance est le résultat de dommages survenus aux bordures en brosse du jéjunum, à la suite d'infections des voies digestives, comme c'est le cas avec les rotavirus<sup>12</sup>. Dans la plupart des cas d'hypolactasie au cours de l'enfance, la production de lactase reprend lorsque l'infection est résorbée.

#### Hypolactasie primaire

La perte permanente d'activité de la lactase est courante chez l'humain adulte. On estime que 70 à 95 % des adultes subissent un certain niveau d'intolérance au lactose, qui se déclare habituellement vers la fin de l'enfance. Cette condition semble avoir des affinités raciales, certaines ethnies étant plus susceptibles que d'autres, avec une apparition plus hâtive et un degré d'intolérance plus élevé que d'autres<sup>13</sup>. D'un point de vue global, l'intolérance au lactose peut être considérée comme « normale » pour un humain d'âge adulte<sup>14,15</sup>.

### DIFFÉRENCE ENTRE ALLERGIE AU LAIT ET INTOLÉRANCE AU LACTOSE

L'allergie au lait est une réponse du système immunitaire. L'intolérance au lactose est une erreur de métabolisme. L'étiologie des deux conditions est très différente. Toutefois, sur la simple base des symptômes cliniques, il peut parfois s'avérer difficile de faire la différence entre l'allergie au lait et l'intolérance au lactose, car certains symptômes, comme la douleur abdominale, la diarrhée, la nausée, les vomissements, les flatulences et le ballonnement, sont communs aux deux. Toutefois, l'allergie au lait cause habituellement des symptômes à d'autres organes, comme les voies respiratoires supérieures (congestion et écoulement nasal), des démangeaisons, le drainage de liquides dans les oreilles ou des réactions cutanées (comme l'eczéma ou une éruption), symptômes que l'on ne voit pas en cas d'intolérance au lactose<sup>16</sup>.

Comme le lait est la seule source de lactose contenue dans une alimentation normale, l'éliminer guérit les deux conditions, mais cela ne permet pas de savoir quelle était la cause des symptômes. Il est important de déterminer quelle condition est en cause, car le lait et les produits laitiers constituent une source significative d'éléments nutritifs (particulièrement de protéines, de calcium et, lorsqu'il s'agit de lait enrichi, de vitamines A et D) qui sont d'une importance particulière pour la nutrition des nourrissons et des jeunes enfants. Il ne faut pas l'éliminer à moins que cela soit absolument nécessaire.

### CARENCES NUTRITIONNELLES ET PRISE EN CHARGE

Beaucoup de personnes intolérantes au lactose arrivent à en consommer de petites quantités sans trop souffrir. Toutefois, la plupart d'entre eux doivent limiter leur consommation quotidienne et la maintenir à un apport qui se situe sous le niveau qui déclenche les symptômes. Cela se traduit habituellement par une quantité comprise entre 3 (intolérance grave) et 12 grammes (intolérance légère). Le Tableau 2 fournit une liste des quantités de lactose que l'on retrouve dans les produits laitiers consommés couramment. Comme on peut s'y attendre, beaucoup d'intolérants au lactose choisissent d'éviter complètement le lactose.

Les préparations pharmaceutiques de bêta-galactosidase fongiques ou dérivées de levure ont été mises au point pour traiter l'indigestion du lactose. Ces préparations prennent la forme de liquides ou de comprimés et ont pour effet d'augmenter la digestion du lactose en allégeant les symptômes à certains degrés. Cependant, il semble que leur efficacité varie d'une préparation à une autre et qu'elles n'arrivent pas à aider toutes les personnes<sup>17</sup>. Il est également possible de se procurer de la lactase sous forme liquide, pour l'ajouter au lait et aux produits laitiers avant de les consommer.

Il est aussi possible de se procurer du lait sans lactose ou dont le taux de lactose a été réduit par hydrolyse du lactose qui se trouve dans le lait régulier, en y ajoutant des préparations de lactase. Ces produits (Lactaid<sup>MC</sup>, Lacteeze<sup>MC</sup>) sont commercialisés comme étant sans lactose à 99 %. Il existe également de la crème glacée et d'autres produits faits de lait réduit en lactose. Ces produits fournissent tous les éléments nutritifs du lait, moins le lactose. Donc, nul besoin de trouver des sources alternatives aux éléments nutritifs en cause lorsque ces produits sont inclus dans l'alimentation.

On recommande de continuer d'allaiter les nouveaux-nés qui souffrent d'une intolérance temporaire au lactose. Cette condition se résorbera d'elle-même dans la majorité des cas. Si le nourrisson reçoit un lait maternisé, plusieurs fabricants offrent une préparation de lait maternisé sans lactose qui contient les protéines complètes du lait de vache.

## SOMMAIRE ET CONCLUSION

Éviter les aliments en cause est la seule façon de gérer les réactions adverses à ces aliments (sensibilités alimentaires), sans égard à l'étiologie de la condition dont souffre la personne. L'élimination stricte d'un aliment en raison d'une sensibilité alimentaire peut interférer avec une bonne alimentation. Il est essentiel que le diagnostic soit démontré et que l'aliment en cause soit identifié avec précision afin d'éviter des restrictions alimentaires qui ne sont pas nécessaires. Les personnes susceptibles à des sensibilités alimentaires doivent bien comprendre où se trouvent les aliments en cause et les éléments déclencheurs de symptômes, ainsi que la façon de trouver des substituts appropriés pour les aliments éliminés et les éléments nutritifs qu'ils contiennent. L'évaluation de l'alimentation est essentielle à la mise au point d'un programme de gestion clinique. En identifiant tôt les problèmes reliés à la nutrition, il est possible d'en prévenir les conséquences à long terme sur la santé<sup>19</sup>.

**Références** 1. Parrish, CR, Series Editor. The gluten-free diet: an update for health professionals. Practical Gastroenterology September 2006;67-92. 2. Fasano A, Catassi C. Current approaches to diagnosis and treatment of celiac disease: an evolving spectrum. Gastroenterology, 2001;120:636-651. 3. Janatuinen EK, Kempainen TA, Julkunen RJ, et al. No harm from five year ingestion of oats in celiac disease. Gut, 2002;50:332-335. 4. From the U.S. Government Printing Office via GPO Access. Code of Federal Regulations Title 21, Volume 2 [Revised as of April 1, 2003] Requirements for Specific Standardized Bakery Products: Enriched bread, rolls, and buns. 5. Canadian Food Inspection Agency. Code of Regulations section [B.13.001] 2003. 6. Thompson T, Dennis M, Higgins LA, Lee AR, Sharrett MK. Gluten-free diet survey: are Americans with coeliac disease consuming recommended amounts of fiber, iron, calcium and grain foods? J Hum Nutr Dietet, 2005;18:163-169. 7. Hallert C, Grant C, Grehn S, et al. Evidence of poor vitamin status in coeliac patients on a gluten-free diet for 10 years. Aliment Pharmacol Ther, 2002;16:1333-1339. 8. Thompson T. Folate, iron and dietary fiber contents of the gluten free diet. J Am Diet Assoc, 2000;100(11):1389-1396. 9. Case S. Gluten-Free Diet: A Comprehensive Resource Guide. Regina, Saskatchewan, Canada, 2003, Case Nutrition Consulting. 10. Case S. Celiac disease and the gluten-free diet: What every nutrition professional needs to know. Nutrition in Complementary Care Newsletter. Winter 2002;5(2). 11. Robavo-Torres CC, Nichols BL. Molecular differentiation of congenital lactase deficiency from adult-type hypolactasia. Nutr Rev 2007;65(2):95-98. 12. Heyman MB. Lactose intolerance in infants, children, and adolescents. Pediatrics 2006;118:1279-1286. 13. Joneja, J.M. Vickerstaff Digestion, Diet and Disease: Irritable Bowel Syndrome and Gastrointestinal Function Rutgers University Press, Piscataway, New Jersey 2004 pp 122-125. 14. Vesa TH, Marteau P, Korpela R. Lactose intolerance. Journal of the American College of Nutrition, 2000;19, No. 9002, 165S-175S. 15. Mustapha A, Hertzler SR, Savaiano DA: Lactose: Nutritional significance. In Fox PF (ed): "Advanced Dairy Chemistry, Volume 3: Lactose, Water, Salts and Vitamins," 2nd ed. London: 1997 Chapman and Hall, pp 127-154. 16. Bahna S. Is it milk allergy or lactose intolerance? Immunology and Allergy Clinics of North America 1996;16(1):187-193. 17. Ramirez FC, Lee K, Graham DY. All lactase preparations are not the same: Results of a prospective, randomized, placebo-controlled trial. Am J Gastroenterol 1994;89:566-570. 18. Joneja, J.M. Vickerstaff Digestion, Diet and Disease: Irritable Bowel Syndrome and Gastrointestinal Function Rutgers University Press, Piscataway, New Jersey 2004 pp 129-130. 19. Chisitie L. Nutrition basics in food allergy. Current Allergy and Asthma Reports. 2001;1(1):80-87.

**Tableau 1. Sources alternative d'éléments nutritifs dans les grains contenant du gluten**

Éléments nutritifs	Grains comptant comme source alternative	Autres sources d'éléments nutritifs <sup>†</sup>
Glucides	<b>Grains entiers</b>	<b>Vitamines B et fer</b>
Fibres	Avoine (le cas échéant)	Abats (comme le foie)
	Riz	
*Thiamine	Maïs	<b>Glucides et fibres</b>
*Riboflavine	Sarrasin	Légumineuses
*Niacine	Amarante	Noix
*Fer	Quinoa	Graines
Sélénium	Millet	Farines faites de légumineuses
Chrome	<b>**Farines de ces grains</b>	Pâtes faites à partir de légumineuses
		Fruits et légumes
Quantités moindres :	<b>**Aliments préparés à partir de ces farines et grains</b>	<b>Folate :</b>
*Folate		Fruits et légumes, particulièrement :
Phosphore	<b>**Céréales du petit déjeuner fabriquées à partir de ces grains</b>	Brocoli
Magnésium		Asperges
Molybdène	<b>**Pâtes faites à partir de ces grains</b>	Oranges

\* Ajoutés aux farines et produits de grains enrichis lors de la fabrication

\*\* Lorsqu'utilisés dans la fabrication de produits de spécialité sans gluten

<sup>†</sup> Pour consulter une liste plus détaillée de sources alternatives d'éléments nutritifs, voir la Référence 5

**Tableau 2. Taux de lactose dans une portion normale d'aliments et de boissons courants<sup>18</sup>**

Produit	Portion	Lactose (grammes)
Lait concentré sucré	125 mL (½ tasse)	15
Lait évaporé	125 mL (½ tasse)	12
Lait (homogénéisé, faible en gras et écrémé)	250 mL (1 tasse)	11
Babeurre	250 mL (1 tasse)	10
Lait glacé	125 mL (½ tasse)	9
Crème glacée	125 mL (½ tasse)	6
Crème à café légère	125 mL (½ tasse)	5
Yogourt, faible en gras	250 mL (1 tasse)	5
Crème sûre	125 mL (½ tasse)	4
Fromage cottage, crémeux	125 mL (½ tasse)	3
Crème à fouetter	125 mL (½ tasse)	3
Fromage cottage, non crémeux	125 mL (½ tasse)	2
Sorbet	125 mL (½ tasse)	2
La plupart des fromages à pâte dure, comme le cheddar, le suisse, le bleu, le parmesan, etc.	30 g (1 oz)	≤1
Fromage crémeux (comme le Philadelphia <sup>MC</sup> )	30 g (1 oz)	≤1
Lactaid <sup>MC</sup>	125 mL (½ tasse)	0,025
Beurre	5 mL (1 c. à thé)	trace

La Revue Whitehall-Robins est une publication de Wyeth soins de santé inc. qui aborde les questions d'actualité reliées à la place des vitamines et des minéraux dans la prévention de la maladie et la promotion de la santé. Des exemplaires gratuits du document sont distribués aux professionnels de la santé qui s'intéressent à la nutrition.

### Rédaction : Wyeth soins de santé inc.

Pour nous faire parvenir des commentaires ou faire ajouter son nom à la liste d'envoi de La Revue Whitehall-Robins, prière d'écrire à l'adresse suivante:  
**La rédaction, La Revue Whitehall-Robins, 5975 Whittle Road, Mississauga, ON L4Z 3M6**

Pour les numéros précédents ou pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la section professionnelle Centrum, sur notre site Internet à [www.centrum.ca](http://www.centrum.ca).

© 2008 – Septembre. On peut reproduire des extraits de ce document, à condition d'en mentionner la source.