

Disponibilité du calcium des boissons sans lait et des aliments végétaux

Bien que les données actuelles montrent que les effets positifs du lait sur la santé l'emportent¹, cet aliment est de plus en plus délaissé en raison notamment d'hypothèses scientifiquement infondées selon lesquelles le lait rendrait malade. Celles-ci sont fréquemment relayées par les médias, ouvrant ainsi la porte aux doutes et aux craintes.

Celles et ceux qui abandonnent le lait sont pour la plupart des véganes, qui renoncent à tout aliment d'origine animale. Cependant, de plus en plus de consommateurs omnivores et de végétariens moins strictes croient qu'en renonçant au lait, ils vont améliorer leur bien-être ou soulager leurs problèmes de santé. Cette tendance anti-lait fait augmenter la demande en alternatives «plus saines».



Remplacer le lait par des imitations peut entraîner des carences nutritionnelles.

Les imitations – un marché grandissant

En particulier les boissons végétales, vantées comme des substituts du lait, bénéficient d'une popularité croissante: un marketing ciblé suggère au consommateur que les imitations

véganes sont plus saines et leur fabrication plus écologique. En Suisse, la consommation de ces produits a augmenté de 19% de 2011 à 2016. Une multitude de boissons végétales exemptes de lait sont apparues entre-temps dans les rayons des détaillants suisses. La palette va des préparations à base de soja, d'amandes, de noix de cajou et de noix de coco jusqu'aux boissons au quinoa, en passant par les produits à base d'avoine et de riz.²

Le remplacement du lait par des boissons végétales peut occasionner, surtout chez les enfants, de graves déficits nutritionnels s'accompagnant de troubles de la croissance.^{3 4} Il faut donc faire comprendre aux parents que les substituts de lait d'origine végétale n'ont de loin pas la qualité

¹ Kongerslev Thorning T. et al: Milk and dairy products: good or bad for human health? An assessment of the totality of scientific evidence, Food Nutr Res. 2016

² Sousa A, Kopf-Bolan KA (2017) Nutritional Implications of an Increasing Consumption of Non-Dairy Plant-Based Beverages Instead of Cow's Milk in Switzerland. J Adv Dairy Res 5: 197

³ Singhal S. et al: A Comparison of the Nutritional Value of Cow's Milk and Nondairy Beverages. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017;64(5):799-805.

⁴ Vitoria I. The nutritional limitations of plant-based beverages in infancy and childhood. Nutr Hosp 2017;34:1205-1214



nutritionnelle du lait de vache et que priver leurs enfants de lait ne se justifie que lorsqu'une allergie a été diagnostiquée. Cette dernière ne concerne d'ailleurs pas plus de 2-5% des enfants de moins de 3 ans. Elle est encore plus rare chez les adultes. Dans le cas de l'intolérance au lactose, plus fréquente, renoncer au lait n'est pas nécessaire en raison du grand choix de produits dé lactosés.

Les faux laits végétaux

Ce n'est pas parce que les consommateurs donnent le nom de «lait»⁵ à une boisson de couleur blanche et que celle-ci a l'aspect du lait, qu'elle a aussi les mêmes valeurs «internes» que l'original provenant d'animaux, au contraire: les imitations véganes de lait sont des liquides à faible valeur nutritionnelle qui, sauf si elles ont été enrichies, contiennent moins de minéraux, moins de vitamines et, à l'exception des boissons au soja, nettement moins de protéines que le lait de vache. C'est pourquoi elles sont «dopées» avec des composants typiques du lait comme le calcium et la vitamine D. En Suisse, ce n'est le cas que pour 33% des boissons d'origine végétale. La plus grande partie des produits de substitution disponibles sur le marché ne sont donc pas des sources de calcium appropriées⁶.

Un verre de lait de vache contient environ 300 mg de calcium facilement résorbable, ce qui signifie que l'organisme peut en absorber et en utiliser 32%. Comparées au lait de vache, toutes les boissons végétales sont par nature pauvres en calcium, sauf si elles ont été enrichies. Les boissons au soja supplémentées en calcium atteignent dans les études une biodisponibilité de ce minéral comparable à celle du calcium du lait. Pour toutes les autres boissons végétales, qu'elles soient à base de riz, d'avoine ou de fruits à coques, la biodisponibilité du calcium n'a pas été suffisamment étudiée et reste incertaine.⁷ Les boissons d'origine végétale ne sont donc pas des sources de calcium fiables.

Eaux minérales calciques: de bonnes sources de calcium qui ne remplacent pas le lait

La biodisponibilité du calcium des eaux minérales et du robinet est comparable, et en partie même supérieure à celle du calcium du lait. Une eau minérale calcique (à partir de 150 mg Ca/litre) peut ainsi contribuer à l'approvisionnement en calcium. La teneur en calcium de l'eau du robinet se situe en Suisse, selon la région, entre moins de 50 mg/litre et plus de 250 mg/litre.⁸ Plus l'eau est dure, plus elle contient de calcium. Cependant, la filtration visant à atténuer son «goût calcaire» retire aussi à l'eau une partie du calcium. L'eau du robinet peut malgré tout contribuer à l'approvisionnement en calcium, car on en consomme environ un litre par jour pour la cuisson de thé, de café ou de soupes, par exemple.⁹ Des études antérieures

⁵ Les boissons d'origine végétale comme les préparations à base de soja, de riz ou d'avoine n'ont pas droit à l'appellation «lait». Selon le droit alimentaire suisse, on entend par lait le produit provenant de la traite d'une ou de plusieurs vaches et le terme ne peut être utilisé que dans ce contexte.

⁶ Sousa A, Kopf-Bolanz KA (2017) Nutritional Implications of an Increasing Consumption of Non-Dairy Plant-Based Beverages Instead of Cow's Milk in Switzerland. J Adv Dairy Res 5: 197

⁷ Singhal S, et al: A Comparison of the Nutritional Value of Cow's Milk and Nondairy Beverages. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017; 64(5):799-805.

⁸ <http://trinkwasser.ch/index.php?id=814&L=0>, besucht am 16.01.2018

⁹ Theobald H. E.: Dietary Calcium and Health; 2005 British Nutrition Foundation. Nutrition Bulletin, 30, 237-277, 2005

montrent qu'une teneur élevée en bicarbonate favorise la résorption du calcium, alors qu'un excédent de sulfates dans l'eau stimule l'élimination du calcium par l'urine¹⁰. Une étude récente n'a toutefois pas pu démontrer un effet de ce genre¹¹. Qu'il s'agisse d'eau minérale ou d'eau du robinet, l'une et l'autre peuvent contribuer à l'approvisionnement en calcium, mais ne remplacent pas le lait.

Jus de fruits enrichis: beaucoup de calcium mais aussi du sucre

Les jus de fruits enrichis en calcium contiennent autant de calcium que le lait, mais la biodisponibilité du calcium de ces boissons (efficacité de l'absorption: 36-52%) dépasse celle du calcium du lait.¹² Par ailleurs, la consommation de jus enrichis en calcium fait augmenter le taux de calcium autant que le lait et baisser la concentration des hormones parathyroïdiennes, qui mobilisent le calcium osseux.¹³ On conseillera aux consommateurs de jus de préférer les variantes enrichies, car la teneur élevée en calcium fait baisser le pH dans la bouche et réduit les attaques de l'émail dentaire.^{14 15} Cependant, il ne faudrait pas que les besoins en calcium soient couverts exclusivement avec des jus enrichis en calcium, vu le risque d'ingérer trop de sucre, qui favorise les surpoids et les caries.

Le calcium des aliments d'origine végétale

Certains aliments d'origine végétale comme les légumineuses, les fruits à coque, le sésame, les graines, les choux, les épinards, les patates douces ou les fruits secs comme les dattes et les raisins secs contiennent de grandes quantités de calcium, mais malheureusement aussi des substances qui freinent son absorption.



Les aliments d'origine végétale ne remplacent pas le lait.

Les plus connues sont les acides oxalique et phytique, avec lesquels le calcium forme des composés insolubles et le rendent indisponible pour l'organisme. Les épinards, par exemple, contiennent un peu plus de calcium que la même quantité de lait, mais hélas aussi beaucoup d'acide oxalique. Celui-ci réduit le taux de calcium effectivement utilisable à un petit 5% du

calcium présent dans les épinards. Il faudrait par conséquent multiplier la portion d'épinards par 16 pour absorber au final autant de calcium qu'avec un verre de lait.¹⁶

¹⁰ Brandolini, M et al.: Higher calcium urinary loss induced by a calcium sulphate rich mineral water intake than by milk in young women. *Br J Nutr* 2005;93:225-231

¹¹ Greupner, T et al.: Calcium bioavailability from mineral waters with different mineralization in comparison to milk and a supplement. *J Am Coll Nutr* 2017

¹² Weaver, CM, Heaney, RP: Calcium in Human Health. Humana Press, Totowa (New Jersey) 2006

¹³ Gonnelli, S et al.: Calcium bioavailability from a new calcium-fortified orange beverage, compared with milk, in healthy volunteers. *Int j vitam Nutr Res* 2007;77:249-254

¹⁴ Franklin S. et al.: Effect on oral pH changes and taste perception in 10-14-year-old children, after calcium fortification of a fruit juice. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2015 Dec;16(6):483-9.

¹⁵ Davi RE. et al.: In vitro protection against dental erosion afforded by commercially available, calcium-fortified 100 percent juices. *J Am Dent Assoc*. 2007 Dec;138(12):1593-8

¹⁶ Weaver et al: Choices for achieving adequate dietary calcium with a vegetarian diet *Am J Clin Nutr* 1999;70(suppl):543S-8S.

Il est donc conseillé de se tourner vers les légumes riches en calcium à faible concentration d'inhibiteurs de la résorption. Le calcium devient ainsi plus accessible pour l'organisme. Parmi les champions à cet égard, on compte le brocoli, le chou kale ou chou frisé non pommé, le chou chinois ou le pak choï. La biodisponibilité du calcium contenu dans ces légumes est certes plus élevée que dans le lait, mais pour pouvoir résorber la même quantité de calcium, il faudrait manger 272 g de chou kale ou 320 g de brocoli cuit.¹⁷ À noter encore que le taux d'absorption diminue proportionnellement à la taille des portions. Autrement dit: si l'on ingère pendant un repas deux fois plus de chou kale ou chou frisé non pommé, la quantité de calcium absorbée n'est pas automatiquement multipliée par deux. C'est pourquoi il est conseillé de manger ou de boire tous les aliments fournisseurs de calcium en plusieurs portions réparties sur la journée. Si le lait et les produits laitiers sont compatibles avec tous les repas principaux de la journée et que le café au lait est également très bien accepté entre les repas, cela n'est pas le cas pour de grandes quantités de chou. Chez les enfants, notamment, pour qui un approvisionnement optimal en calcium est capital, la couverture des besoins en calcium avec une alimentation d'origine végétale est irréaliste, rien que du fait qu'ils acceptent moins facilement les légumes. À cela vient s'ajouter que les capacités digestives de l'enfant ne sont pas adaptées à des grandes quantités de chou.

Substitut végétane de viande comme source de calcium

Le soja occupe une place de choix parmi les légumineuses. Il contient beaucoup de calcium¹⁸, est riche en acides oxalique et phytique, et pourtant la disponibilité du calcium est similaire à celle du calcium lactique. Pour le tofu, considéré comme un substitut végétane de viande, elle est de 31%.¹⁹ Ce chiffre n'est toutefois valable que pour le tofu épaissi à l'aide de composés calciques. Pour le tempeh, la biodisponibilité est même légèrement plus élevée que pour le tofu.²⁰

Résumé

Chez les tout jeunes, pour autant qu'il n'existe **aucune** indication médicale imposant de renoncer au lait, le lait et les produits laitiers devraient être intégrés dans l'alimentation pour la couverture des besoins nutritionnels, mais surtout pour les apports de calcium, afin de prévenir de sérieux déficits nutritionnels et maladies.

Un adulte, en revanche, peut couvrir ses besoins en calcium avec une alimentation strictement végétarienne complétée d'eau calcique, mais c'est une méthode contraignante qui suppose une bonne connaissance des teneurs et de la biodisponibilité de ce minéral. Couvrir ses besoins en calcium au quotidien est donc plus pratique et moins compliqué avec du lait. Quiconque consomme du lait bénéficie en outre de son importante palette de nutriments hautement disponibles.

¹⁷ Weaver et al: Choices for achieving adequate dietary calcium with a vegetarian diet. *Am J Clin Nutr* 1999;70(suppl):543S-8S.

¹⁸ Remarque: Les boissons au soja sont par nature pauvres en calcium si elles n'ont pas été enrichies.

¹⁹ Weaver, CM, Heaney, RP: Calcium in Human Health. Humana Press, Totowa (New Jersey) 2006

²⁰ Haron, H et al: Absorption of calcium from milk and tempeh consumed by postmenopausal Malay women using the dual stable isotope technique. *Int J Food Sci Nutr* 2010;61:125-137

Auteure

Franca Mangiameli, écotrophologue diplômée
essteam, Mangiameli & Lemberger GbR, Heinrich-Barth-Strasse 5, D-20146 Hambourg
Téléphone 0049 40 55 613 936, mangiameli@essteam.de

Newsletter pour les professionnels de la nutrition, février 2018



Suisse. Naturellement.

www.swissmilk.ch