



Reçu le :  
26 avril 2008  
Accepté le :  
22 août 2008

Disponible en ligne sur  

**ScienceDirect**  
 www.sciencedirect.com

# Le lait de vache serait-il dangereux pour la santé des enfants ?

Would cows' milk be harmful for children health?

Comité de nutrition de la Société française de pédiatrie\*<sup>1</sup>

*Service de pédiatrie 3 et génétique clinique, hôpital d'Enfants, CHU de Nancy, allée du Morvan, 54511 Vandœuvre-les-Nancy, France*

**Mots clés :** Lait de vache, Produits laitiers, Calcium, Vitamine D, Intolérance au lactose, Santé osseuse, Ostéoporose, Cancer

## 1. Introduction

L'alimentation lactée est essentielle pour le nourrisson et l'enfant de moins de 3 ans. Elle est idéalement fournie par le lait de sa mère ou par des préparations adaptées (préparations pour nourrissons et de suite, lait de croissance). La composition du lait de vache non modifié ne convient pas aux besoins nutritionnels de cet âge.

Après cet âge et pendant toute la croissance, le lait de vache et les produits laitiers constituent un élément important de l'alimentation. Malgré cette place essentielle occupée par le lait de vache et les produits laitiers pour assurer l'apport calcique, certains s'acharnent à les combattre et à mettre en garde contre les dangers (cancer, diabète, athérosclérose, sclérose en plaques...) qu'ils feraient courir. Pour certains, ce combat est aussi lié à des motifs ésotériques (régime macrobiotique...) et/ou « éthiques » (« violences » faites aux animaux, incompatibles avec le respect de leurs droits) [1]. Pour d'autres, il s'agit de remettre en cause les apports recommandés en calcium ou même l'importance attribuée aux laitages, et ils engagent leurs lecteurs à ne pas tenir compte des recommandations nutritionnelles et alimentaires. Ils vont jusqu'à dénoncer les manœuvres inadmissibles qui seraient exercées par l'industrie laitière avec la complicité des nutritionnistes chargés d'établir ces recommandations [2].

\* Auteur correspondant.

e-mail : michel.vidailhet@wanadoo.fr

<sup>1</sup> M. Vidailhet\*, M. Garabédian (auteur invitée), A. Bocquet, J.-L. Bresson, J.-P. Chouraqui, D. Darmaun, C. Dupont (secrétaire), M.-L. Frelut, J. Ghisolfi, J.-P. Girardet, O. Goulet, D. Rieu, J. Rigo, D. Turck (coordonnateur).

Le but de cet éditorial est de faire le point sur les données scientifiques concernant les bénéfices et les risques démontrés de la consommation du lait de vache et des produits laitiers pendant l'enfance et l'adolescence.

## 2. Les risques de l'exclusion des produits laitiers chez les jeunes enfants

Dans l'ambiance actuelle des peurs alimentaires, volontiers entretenues par certains « gourous » médiatiques, les médecins sont de plus en plus souvent confrontés à des parents qui remplacent le lait de leurs nourrissons ou enfants en bas âge (préparations pour nourrissons et de suite, laits de « croissance », produits laitiers frais) par des jus de châtaigne, d'amandes, de riz ou de soja (tonyu), abusivement qualifiés de « laits », mettant ainsi gravement en danger la santé de leurs enfants. En attestent les observations de rachitisme et de kwashiorkor chez des enfants recevant des substituts de lait non enrichis en calcium et en vitamine D, et n'assurant pas non plus les autres besoins nutritionnels [3].

## 3. Les produits laitiers et la santé osseuse à court terme

Chez l'enfant plus âgé et l'adolescent, l'exclusion des laits et des laitages ne met plus en jeu le pronostic vital, mais la santé osseuse à court terme, avec un risque accru de fractures [4]. L'absence de consommation de lait pendant l'enfance [5] ou l'adolescence [6] a, en effet, un impact négatif sur la minéralisation des os longs et des vertèbres

pendant la croissance prépubertaire et pubertaire. Toutes les études d'intervention chez l'enfant et l'adolescent montrent non seulement un effet bénéfique de l'apport de lait sur l'acquisition de la masse minérale osseuse vertébrale et fémorale [7], ainsi que sur le contenu minéral du corps entier [8], mais aussi sur la morphogenèse osseuse, avec une augmentation du diamètre des os longs et de l'épaisseur de leurs corticales [9]. L'effet d'un apport de lait sur l'épaisseur des corticales est d'ailleurs supérieur à celui de sels de calcium (carbonate ou citrate/malate) [7,10].

#### 4. Les produits laitiers et la santé osseuse à long terme

L'exclusion de l'apport lacté pendant l'enfance influence également la santé osseuse à long terme, et en particulier le risque d'ostéoporose et de fractures chez la femme après la ménopause. L'ostéoporose chez les personnes âgées constitue actuellement une préoccupation majeure en matière de santé publique, en raison des fractures, des douleurs, des invalidités et de la surmortalité qu'elle génère (Russell et al. in [11]). La prévention de l'ostéoporose repose notamment sur l'obtention d'un pic de masse minérale osseuse (PMMO) le plus élevé possible chez l'adulte jeune [11]. Si ce pic est atteint à des âges un peu différents, selon les sites osseux et les publications, on considère que plus de 90 % du PMMO est atteint à l'âge de 18 ans (Matkovic et al. in [11]) ; les pédiatres sont donc particulièrement concernés par les mesures préventives à promouvoir. La variabilité de la minéralisation osseuse dépend avant tout des facteurs génétiques qui rendraient compte de 50 à 80 % de sa variance (Mc Guigan et al. in [11]). Mais à côté de ces déterminants constitutionnels, interviennent des facteurs environnementaux sur lesquels il est possible d'agir, comme l'activité physique (Baxter-Jones et al. in [11]) et des facteurs nutritionnels, au 1<sup>er</sup> rang desquels les apports de calcium, de protéines et le statut vitaminique D. La prise de lait pendant la croissance influence la santé osseuse, et en particulier le risque de fractures, chez les femmes après la ménopause et chez les sujets âgés. L'impact positif de cette prise de lait résulte moins d'une augmentation de la densité minérale osseuse de l'adulte et de la femme après la ménopause, cet effet étant modeste et controversé [12-14], que d'un effet sur la croissance et la morphogenèse des os [13,14]. Ainsi, 2 études récentes montrent l'impact positif de l'apport de lait sur le diamètre et l'épaisseur des os longs pendant la croissance et son influence à long terme sur la santé osseuse des femmes après la ménopause et des sujets âgés. La première étude met en évidence que l'effet bénéfique du lait sur l'épaisseur des

corticales des os longs persiste en fin de puberté [13]. La 2<sup>e</sup> étude montre un risque significativement plus élevé (multiplié par 2) de fractures chez les femmes de plus de 50 ans ayant consommé moins d'un verre de lait par semaine pendant l'enfance, par rapport aux femmes en ayant consommé au moins un verre par jour [14].

#### 5. Les autres bénéfices de la consommation des produits laitiers

En dehors de ces travaux centrés sur la minéralisation osseuse, il est important de mentionner ceux qui ont montré d'autres avantages en faveur des produits laitiers. C'est parfois la crainte d'une prise de poids excessive qui amène des adolescentes à supprimer les produits laitiers, alors que leur consommation, a fortiori s'il s'agit de lait ou de produits laitiers frais demi-écrémés, est associée à une réduction du risque de surcharge pondérale [15]. En dehors de cette réduction du risque de surcharge pondérale à l'adolescence, d'autres effets positifs ont été montrés chez l'adulte : réduction du risque d'hypertension artérielle, de syndrome métabolique, de pathologie coronarienne, d'accident vasculaire cérébral [16] ou de cancer du côlon [17].

#### 6. La pathologie réellement liée aux produits laitiers

La consommation de lait est susceptible de déclencher des troubles dans 2 situations spécifiques. L'allergie aux protéines du lait de vache (APLV), qui affecte 1 à 2 % des nourrissons, impose le remplacement du lait par un substitut à protéines très hydrolysées et guérit le plus souvent avant l'âge de 2 ans. L'intolérance au lactose, par déficit en lactase intestinale génétiquement déterminé, atteint de façon très variable les populations ; elle n'affecte que 5 à 10 % des individus en Europe, alors qu'elle en atteindrait 90 à 100 % dans certaines populations asiatiques et africaines, où elle épargne les populations pastorales (Peuhls, Touaregs, Bédouins, Tutsis... ). La capacité de digérer le lait apparaît comme un avantage sélectif majeur en raison des bénéfices nutritionnels assurés par les apports de calcium, protéines, glucides, lipides et eau fournis par le lait. De plus, le déficit en lactase responsable de l'intolérance au lactose n'apparaît qu'après l'âge du sevrage, n'est pas complet et permet de consommer une petite quantité de lait. La plupart des études effectuées en double insu montrent que les adultes connus pour avoir une digestion du lactose déficiente peuvent

tolérer un apport quotidien de 240 mL de lait sans éprouver de symptômes et que la prise régulière de petites quantités de lait augmente la tolérance au lactose, même chez les sujets ayant une mal digestion du lactose lors des tests. Les fromages affinés, pratiquement dépourvus de lactose, les yaourts, en règle bien tolérés ou des laits dé lactosés, permettent d'assurer les apports souhaitables en calcium [1]. Des publications ont évoqué la possibilité d'un lien entre la consommation de laitages et certaines pathologies de l'enfant comme le diabète de type I, les troubles du comportement, l'autisme, et chez l'adulte la sclérose en plaques et certains cancers.

Un des risques évoqués concerne la responsabilité possible d'une introduction très précoce (avant l'âge de 6 mois) du lait de vache ou des préparations qui en dérivent dans la survenue ultérieure d'un diabète de type I. Malgré l'importance des facteurs génétiques qui participent au développement de ce diabète, divers facteurs d'environnement favorisant ont été recherchés pour expliquer en particulier l'importante augmentation de fréquence de cette maladie au cours des dernières années. Parmi ces facteurs figure l'introduction précoce des protéines du lait de vache ; celle-ci pourrait favoriser à long terme, du fait d'une similarité de structure entre certaines protéines du lait bovin et certaines protéines de la membrane des cellules- $\beta$  des îlots de Langerhans, l'apparition d'une réaction auto-immune dirigée contre ces cellules. Cette hypothèse a été appuyée par les résultats d'études épidémiologiques scandinaves, mais reste l'objet de discussions qui devraient être tranchées par les résultats d'une grande étude internationale, randomisée, multicentrique (TRIGR) dont les résultats seront disponibles en 2012. Quant à l'autisme, aucune étude comportant un effectif suffisant et une méthodologie rigoureuse ne permet d'imputer au lait de vache une responsabilité dans l'apparition ou l'aggravation de l'autisme. Aucun régime d'exclusion n'est de ce fait justifié [18].

Par ailleurs, un lien a été évoqué entre consommation de laitages et risque de développer un cancer du sein, de la prostate ou du côlon. La plupart des études ont été consacrées aux apports de produits laitiers à l'âge adulte, une seule étude rétrospective ayant analysé la prise de lait et laitages pendant l'enfance, et leurs résultats sont contradictoires. Les études les plus récentes ne retrouvent pas d'impact négatif et suggèrent au contraire un effet bénéfique modeste de la prise de produits laitiers sur le risque de cancer du sein [19] et du côlon [17]. Le lien entre cancer de la prostate et prise de produits laitiers chez l'adulte semble mieux argumenté, mais celui-ci n'est observé que pour des apports élevés de lait ou produits laitiers, représentant plus

de 600 mg de calcium par jour en plus des apports non lactés [20].

Enfin, aucune étude ne met en cause aujourd'hui la consommation de produits laitiers comme un facteur étiologique possible de la sclérose en plaques.

## 7. Conclusion

Ainsi, aucun argument scientifique ne soutient la mise à l'index incompréhensible que subissent actuellement le lait de vache et les produits laitiers. Ces produits, très contrôlés sur le plan des contaminants microbiologiques et chimiques (aflatoxines, dioxines, pesticides, métaux lourds, radionucléides) constituent non seulement des aliments très utiles pour assurer l'équilibre alimentaire, mais aussi des aliments très sûrs. Il n'y a aucune raison de décourager ou d'exclure leur consommation, que ce soit chez le jeune nourrisson en relais de l'allaitement maternel ou chez l'enfant plus grand et l'adolescent. Les pédiatres et les professionnels de l'enfance peuvent rassurer les familles sur l'innocuité du lait et des produits laitiers et combattre ainsi le déchaînement médiatique croissant dont ces aliments sont injustement l'objet.

## Références

1. Goldberg JP, Folta SC, Must A. Milk: can a "good" food be so bad? *Pediatrics* 2002;110:826–32.
2. Souccar T. Lait, mensonges et propagande. Paris: Thierry Souccar Editions; 2007.
3. Carvalho NF, Kenney RD, Carrington PH, et al. Severe nutritional deficiencies in toddlers resulting from health food milk alternatives. *Pediatrics* 2001;107:E46.
4. Goulding A, Rockell JE, Black RE, et al. Children who avoid drinking cow's milk are at increased risk for prepubertal bone fractures. *J Am Diet Assoc* 2004;104:250–3.
5. Rockell JE, Williams SM, Taylor RW, et al. Two year changes in bone and body composition in young children with a history of prolonged milk avoidance. *Osteoporosis Int* 2005;16:1016–23.
6. Du XQ, Greenfield H, Fraser DR, et al. Milk consumption and bone mineral content in Chinese adolescent girls. *Bone* 2002;30:521–8.
7. Matkovic V, Landoll JD, Badenhop-Stevens NE, et al. Nutrition influences skeletal development from childhood to adulthood: a study of hip, spine, and forearm in adolescent females. *J Nutr* 2004;134:5701–5.
8. Du X, Zhu K, Trube A, et al. School-milk intervention trial enhances growth and mineral accretion in Chinese girls aged 10–12 years in Beijing. *Br J Nutr* 2004;92:159–68.
9. Zhu K, Du X, Cowell CT, et al. Effects of school milk intervention on cortical bone accretion and indicators relevant to bone metabolism in Chinese girls aged 10–12 y in Beijing. *Am J Clin Nutr* 2005;81:1168–75.
10. Cheng S, Lyytikäinen A, Kröger H, et al. Effects of calcium, dairy products, and vitamin D supplementation on bone mass

- accrual and body composition in 10–12-y-old girls: a 2-yr randomized trial. *Am J Clin Nutr* 2005;82:1115–26.
11. New SA, Bonjour JP, editors. *Nutritional aspects of bone health*. Cambridge: The Royal Society of Chemistry; 2003.
  12. Fenton TR, Hanley DA. Calcium, dairy products, and bone health in children and young adults: an inaccurate conclusion. *Pediatrics* 2006;117:259–61.
  13. Matkovic V, Goel PK, Badenhop-Stevens NE, et al. Calcium supplementation and bone mineral density in females from childhood to young adulthood: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2005;81:175–88.
  14. Kalkwarf HJ, Khoury JC, Lanphear BP. Milk intake during childhood and adolescence, adult bone density, and osteoporotic fractures in US women. *Am J Clin Nutr* 2003;77:257–65.
  15. Zemel MB, Miller SL. Dietary calcium and dairy modulation of adiposity and obesity risk. *Nutr Rev* 2004;62:125–31.
  16. Pfeuffer M, Schrezenmeir J. Milk and the metabolic syndrome. *Obes Rev* 2007;8:109–18.
  17. Larsson SC, Bergkvist L, Rutegard J, et al. Calcium and dairy food intakes are inversely associated with colorectal cancer risk in the Cohort of Swedish men. *Am J Clin Nutr* 2006;83:667–73.
  18. Millward C, Ferriter M, Calver S, et al. Gluten- and casein-free diets for autistic spectrum disorder. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(2). CD003498.
  19. Kesse-Guyot E, Bertrais S, Duperray B, et al. Dairy products, calcium and the risk of breast cancer: results of the French SU.VI. MAX prospective study. *Ann Nutr Metab* 2007;51:139–45.
  20. Gao X, LaValley MP, Tucker KL. Prospective studies of dairy product and calcium intakes and prostate cancer risk: a meta-analysis. *J Natl Cancer Inst* 2005;97:1768–77.