

# Questions sur Produits laitiers &

## Le lait

### Composition nutritionnelle

1. Quels sont les atouts nutritionnels du lait ?
2. Que dire des protéines et des glucides ?
3. Des lipides ?
4. Des minéraux et oligo-éléments ?
5. Quid des vitamines et autres constituants ?

### Technologies/conservation

6. Les technologies influencent-elles la valeur nutritionnelle du lait ?
7. Quel est l'impact des modes de conservation ?

### Lait & Santé

8. Quelles relations entre lait & santé ?
9. Que dire de son rôle en matière de prévention ?
10. Et de son impact sur l'os et le muscle ?

### Place du lait dans l'alimentation

11. Quelle place a le lait dans l'alimentation des Français ?
12. Quels apports conseiller ?

### En résumé & Pour en savoir plus

- Annexes** **A** Composition des laits  
**B** Questions du Grand Public

Rédaction de ce numéro :  
Yvette Soustre (Cniel)  
& Anne-Sophie Royant (Syndilait)

Relecture : Pr Jean-Louis Maubois  
(Inra/Rennes)



Direction des Affaires Scientifiques  
et Techniques  
42 rue de Châteaudun  
75314 PARIS CEDEX 09  
nutritionsante@maisondulait.fr

### Composition nutritionnelle

#### 1. Quels sont les atouts nutritionnels du lait ?

- Au moment de la traite, le lait contient en moyenne 87 % d'eau, 4,8 % de glucides, 4,2 % de lipides, 3,2 % de protéines, 0,7 % de minéraux et oligo-éléments (dont environ 120 mg de calcium) et des vitamines (A, D, B...)\*.
- À la vente, les laits sont proposés en fonction de leur teneur en matière grasse : entier (3,5 %) ; 1/2 écrémé (entre 1,5 et 1,8 %) ; écrémé (< 0,5%)\*\*. La valeur énergétique du lait dépend en grande partie de sa teneur en MG (64 Kcal pour 100 ml de lait entier, 45 Kcal pour le 1/2 écrémé et 33 Kcal pour l'écrémé). Les laits 1/2 écrémés contiennent moitié moins de vitamines A et D (liposolubles) que le lait entier et les laits écrémés en sont dépourvus \*\*\*. En revanche, les teneurs en calcium de tous les laits sont comparables (*Annexe A*).

Les principaux atouts du lait sont : sa richesse en protéines de très bonnes qualités nutritionnelles (rôle structurel...), en vitamines du groupe B (B2 et 12 surtout, indispensables au métabolisme) ; en vitamine A pour le lait non totalement écrémé (vision, protection de la peau...) et surtout en calcium (statut osseux...). Sans oublier son contenu en eau (indispensable à la vie) et ses constituants dits « mineurs » (dont le rôle n'est pourtant pas à négliger).

\* Teneurs très variables selon les régions, la saison, la période de lactation etc... Elles peuvent aller de 3 à 7 % pour la matière grasse.

\*\* Quelques références de lait à 1.2 % de MG sont également proposées.

\*\*\* Il existe des laits enrichis en vitamines, D notamment (*Annexe B*).

#### 2. Que dire des protéines et glucides ?

**Protéines :** le lait de consommation contient environ 3,2 % de protéines dont 80 % de caséines, 19 % de protéines solubles et 1 % d'enzymes. La valeur nutritionnelle des protéines laitières est excellente (supérieure à celle des protéines végétales) car elles contiennent tous les acides aminés (AA) indispensables à l'organisme en proportions satisfaisantes (les protéines solubles sont un peu plus riches en AA soufrés que les caséines) et elles sont particulièrement digestibles.

Hormis leur rôle essentiel dans la constitution des cellules, des études suggèrent que certaines protéines laitières (peptides et phosphopeptides de caséine, lactoferrine...) exercent des effets biologiques sur différents systèmes de l'organisme : immunitaire (activation) ; nerveux (central et périphérique) ; circulatoire (effet hypotenseur) ; digestif (absorption du calcium, du zinc) ou encore cellulaire (antibactérien). (*QS n° 16 & 40*)

À noter : les protéines de lait sont parmi les protéines animales les moins chères à l'achat. Selon les groupes de population, 1/2 litre à 1 litre de lait par jour permet de couvrir entre 20 et 50 % des besoins journaliers en protéines.

**Glucides:** ils apportent de l'énergie (4 Kcal/g) et entrent dans la constitution des cellules. Le lait en contient 4,8 g/100 ml, essentiellement sous forme de lactose (hydrolysé dans l'intestin en glucose et galactose). Le lactose favorise l'absorption des minéraux (calcium, zinc...) et a des propriétés intéressantes sur l'équilibre de la flore digestive\*.

\* Le lactose limiterait la prolifération de bactéries pathogènes et favoriserait le développement de bactéries ayant un effet bénéfique sur l'intestin : effet prébiotique.

### 3. Des lipides ?

Le lait entier contient environ 3,5 g/100 ml de matière grasse (MG) composée à 99,5 % (de lipides et à 0,5 % d'autres substances liposolubles (phospholipides, cholestérol, vitamines A, D...). Les lipides ont essentiellement un rôle énergétique (9 Kcal/g). Plus de 400 acides gras (AG) différents ont été identifiés dans le lait dont une douzaine d'acides gras principaux\*. Ils sont classés en fonction de la longueur de leur chaîne carbonée et du nombre de doubles liaisons. La MG laitière contient environ 60 à 70 % d'acides gras saturés (AGS) et 30 à 40 % d'insaturés (essentiellement des mono-insaturés) (QS 12).

- **Les acides gras saturés:** ils ont des spécificités intéressantes. Les AGS à courte chaîne (butyrique, caproïque, caprylique...) sont particulièrement bien digérés et rapidement utilisés comme source d'énergie par l'organisme. D'autres à chaîne plus longue (palmitique et stéarique) jouent un rôle dans le développement du système nerveux de l'enfant, enfin d'autres encore comme l'acide myristique modulent les propriétés de certaines protéines (myristoylation). L'excès d'AGS a souvent été accusé d'augmenter le taux de cholestérol sanguin et de favoriser l'apparition des maladies cardiovasculaires. Cependant les connaissances scientifiques sur le rôle des AGS sont en pleine évolution et la consommation habituelle de lait dans le cadre d'un régime équilibré est loin de constituer un excès (QS 53).
- **Les acides gras mono-insaturés:** il s'agit essentiellement de l'acide oléique (celui de l'huile d'olive) réputé pour son effet neutre sur le système cardiovasculaire.
- **Les acides gras poly-insaturés:** le lait en contient peu. Mais sa contribution aux apports en acides gras indispensables (acide linoléique et  $\alpha$  linoléique participant au maintien des structures membranaires) n'est pas à négliger tout comme son contenu en CLA (QS 27b).

\* Les AG sont pour la plupart transportés sous forme de triacylglycérol (TG) : 3 AG par molécule de glycérol. En théorie on pourrait donc retrouver quelques 64 millions de TG différents dans le lait (on en décrit une centaine).

### 4. des minéraux et oligo-éléments ?

**Minéraux:** le lait contient une grande partie des minéraux indispensables à l'organisme (calcium, phosphore, magnésium, sodium, potassium). Les teneurs varient légèrement en fonction du stade de lactation, des races, de la saison, la nature du sol... L'intérêt du lait réside essentiellement en sa richesse en calcium (environ 120 mg/100 ml)\* particulièrement bien absorbé (du fait notamment de la présence dans le lait de protéines, de peptides, de lactose...). Le principal rôle du calcium est de participer à l'édification du squelette et au maintien du capital osseux (QS 9 & 10). Ainsi 99 % du calcium corporel est contenu dans les os, le 1 % restant circule dans le sang et est impliqué dans de nombreuses fonctions de l'organisme (coagulation du sang, pression artérielle, régulations hormonales, transmission de l'influx nerveux aux muscles, fonctionnement enzymatiques etc...). En France, les

produits laitiers sont les 1<sup>ers</sup> contributeurs aux apports de calcium (QS 56).

**Oligo-éléments:** le lait en contient également de nombreux : zinc, cuivre, iode, manganèse, sélénium, molybdène, chrome, fluor, etc... La plupart sont présents à l'état de trace. Mais compte tenu des quantités moyennes de lait consommées et des apports conseillés, le lait est une bonne source de zinc, de sélénium, de molybdène et d'iode (QS 36 & 54 & 56).

\* Qu'il soit entier, 1/2 écrémé ou écrémé le lait apporte des quantités de calcium comparables. Le rapport Ca/P du lait est particulièrement favorable à l'assimilation du calcium.

\*\* Le lait est la première source de zinc pour ceux qui ne consomment pas de viande. Ce zinc est particulièrement bien absorbé du fait de la présence de lactose et de protéines. Il participe notamment au fonctionnement de nombreuses enzymes (QS 54).

### 5. Quid des vitamines et autres constituants ?

**Vitamines:** le lait est une excellente source de vitamines hydrosolubles (sauf de vit C) et liposolubles pour les laits non écrémés (sauf de vit E)\*. Un litre de lait couvre :

- les apports recommandés en vitamine B12 (métabolismes glucidique et protéique) ;
- la totalité des besoins en vitamine B2 (métabolismes lipidique et protéique) ;
- la moitié des besoins en vitamine A pour le lait entier (vision, protection de la peau et muqueuses, croissance, résistance aux infections) ;
- 1/3 des besoins en vitamines B1 et B6 (métabolismes, systèmes enzymatiques) ;
- Il apporte également des quantités intéressantes de folates (B9) (formation des globules rouges, métabolisme protéique...) et, pour le lait entier, de vitamines D (métabolisme du calcium et du phosphore, propriétés antirachitiques chez l'enfant...) et K (QS 50).

\* Certains laits sont enrichis en vitamines : groupe B (folates), D etc...

**Autres constituants:** le lait est un produit complexe qui contiendrait plus de 100 000 constituants. Parmi les constituants - dits mineurs- qui pourraient avoir des effets biologiques majeurs, citons :

- **Côté protéines:** les lactoperoxydases, les lysozymes, les mucines, la lactoferrine\* (rôle anti-infectieux) (QS 40).
- **Côté glucides:** les dérivés du lactose, les oligosaccharides (rôle prébiotique mais aussi anti-infectieux\*\*).
- **Côté lipides:** les phospholipides, sphingolipides et glycosphingolipides (gangliosides) (rôle dans les structures membranaires mais aussi dans les régulations cellulaires). Citons aussi l'acide ruménique (CLA ou acide linoléique conjugué) très étudié pour ses propriétés potentiellement bénéfiques sur la santé\*\*\* (QS 26b).

\* Le lait de vache contient cependant peu de lactoferrine (contrairement au lait de femme).

\*\* La richesse en acide sialique de certains oligosaccharides du lait pourrait avoir un intérêt au niveau du développement cérébral.

\*\*\* Acide octadécadiénoïque 9 cis 11 *trans* (ou ruménique) à ne pas confondre avec le 10 cis 12 *trans* commercialisé en gélules qui n'aurait pas les mêmes vertus.

### Technologies/conservation

#### 6. Les technologies ont-elles un impact sur la valeur nutritionnelle du lait ?

Les trois techniques physiques les plus utilisées pour réduire voire éliminer les germes qui pourraient se trou-

ver dans le lait cru sont : la microfiltration, la pasteurisation et la stérilisation UHT (traitements thermiques).

- La microfiltration consiste à faire passer le lait écrémé, porté entre 37°C et 50°, à travers une membrane dont les pores sont capables de retenir les micro-organismes. Le lait est ensuite enrichi le cas échéant en crème pasteurisée. Le lait obtenu a un goût proche du lait cru.
- Avec la pasteurisation, le lait est généralement chauffé à plus de 72°C pendant 15 secondes ou à plus de 63° pendant 30 minutes ou en employant d'autres combinaisons température/temps ayant un effet équivalent.
- Le lait peut aussi être stérilisé (120° pendant 20 minutes) ou subir un traitement UHT (plus de 135°C pendant quelques secondes). Le lait UHT représente la quasi-totalité du marché français.

La chaleur n'a aucun effet sur la teneur en calcium et peu sur la matière grasse et les protéines. Elle n'a pas d'effet non plus sur les vitamines liposolubles. En revanche, la pasteurisation occasionne une perte légère (<10%) de vitamines hydrosolubles (B1, B6, folates, vit C), perte plus conséquente avec la stérilisation UHT (20 à 30 %). Certains laits sont enrichis en vitamines pour compenser ces pertes. La microfiltration n'a pas d'effet sur la valeur nutritionnelle du lait.

À noter : les traitements thermiques peuvent entraîner des modifications des formes du calcium et dénaturer les protéines solubles avec fixation de lactose.

## 7. Quel est l'influence des modes de conservation ?

La réglementation impose une date limite de consommation (DLC) pour le lait pasteurisé, déterminée sous la responsabilité du fabricant (généralement autour de 20 jours). Ce lait doit être conservé dans un réfrigérateur même avant ouverture.

Généralement, il est conseillé de consommer le lait UHT dans les 90 à 150 jours. Il se conserve à température ambiante avant ouverture.

Une fois ouverts, tous les laits doivent être conservés au réfrigérateur et être consommés rapidement (2 à 5 jours maximum).

De mauvaises conditions de conservation peuvent affecter la valeur nutritionnelle du lait. Une température trop élevée détériore sa qualité suite au développement de micro-organismes et conduit à des modifications de goût, de l'apparence et de la valeur nutritionnelle. Les effets combinés de la lumière et de l'oxygène sont particulièrement néfastes pour les vitamines entraînant une destruction de certaines d'entre elles (90 % de la vit B2 détruite en 2 h à la lumière). Le lait doit donc être maintenu dans son emballage d'origine, à l'abri de la lumière, de l'air et de la chaleur.

## Lait & Santé

### 8. Quelles relations entre lait & santé ?

La littérature scientifique met en évidence de nombreux atouts du lait notamment sur la santé osseuse, le contrôle de la pression artérielle, la gestion du poids, la diminution du risque de maladies (maladie cardiovasculaire, diabète de type 2, cancer colorectal...). Le lait a également un intérêt particulier dans l'alimentation de l'enfant, du sportif et des personnes âgées.

## 9. Que dire de son rôle en matière de prévention ?

**Tension artérielle :** l'hypertension artérielle est un facteur de risque cardiovasculaire majeur, notamment d'accident vasculaire cérébral. Des études suggèrent que la consommation de lait a un effet bénéfique sur les chiffres tensionnels et contribue à la prévention de l'hypertension. Ainsi des chercheurs du Pays de Galles ont montré après 23 ans de suivi, que la pression artérielle systolique était plus basse chez les plus « forts » consommateurs de lait (environ 500 à 600 ml/j).

Le lait contient plusieurs composés - dont le calcium, le potassium, le phosphore, le magnésium et des peptides bioactifs \* - susceptibles d'avoir un effet bénéfique sur la tension **(QS 17)**.

\*Certains peptides dérivés de la caséine (casokinines), de la  $\alpha$ -lactalbumine ou encore de la  $\beta$  lactoglobuline (lactokinines) pourraient agir en inhibant l'action d'une enzyme (l'ACE) connue pour son activité hypertensive.

**Gestion du poids :** Plusieurs études montrent que les consommateurs de lait et de produits laitiers ont un poids et une masse grasse (abdominale notamment) plus faibles, et qu'ils prennent moins de poids au fil des années. Globalement les essais d'intervention chez des personnes en surpoids ou obèses montrent qu'intégrer du lait et des produits laitiers à un régime hypocalorique majore la perte de poids. L'hypothèse est que le calcium et les protéines du lait influencent le bilan énergétique à plusieurs niveaux : l'appétit et la satiété, l'absorption des graisses et l'utilisation de l'énergie **(QS 46)**.

**Diabète de type 2 :** des études ont montré qu'une consommation élevée de lait était associée à un risque plus faible de diabète de type 2. Cet effet protecteur pourrait être dû au calcium et au magnésium, deux minéraux importants pour la sensibilité à l'insuline et la tolérance au glucose. Les protéines du lactosérum pourraient aussi avoir un effet positif sur le contrôle de la glycémie, de l'insuline et de la satiété. Des peptides bioactifs résultant de la digestion des protéines du lait pourraient également être impliqués. Enfin certains acides gras du lait (comme l'acide trans-palmitoléique) pourraient jouer un rôle bénéfique **(QS 47)**.

**Maladies cardiovasculaires :** Plusieurs études confirment que non seulement le lait n'augmente pas le risque de maladie cardiovasculaire mais qu'il pourrait même avoir un effet protecteur. Ainsi une méta-analyse confirme l'existence d'une légère réduction du risque coronarien et d'une réduction plus marquée du risque d'accident vasculaire cérébral chez les consommateurs de lait. Le lait pourrait réduire le risque cardiovasculaire, en agissant sur la pression artérielle, le poids et/ou le diabète. De plus, certains peptides bioactifs du lait pourraient exercer des effets directs sur certains paramètres cardio-vasculaires, dont la coagulation sanguine et la plasticité artérielle **(QS 13 & 53)**.

**Syndrome métabolique :** Le syndrome métabolique (SM) regroupe différentes anomalies (hypertension, troubles du métabolisme des glucides et/ou des lipides, obésité abdominale) qui augmentent le risque de diabète et/ou de maladies cardiovasculaires (maladies du cœur et accidents vasculaires cérébraux). Plusieurs études épidémiologiques internationales ont montré que la consommation de lait pouvait jouer un rôle bénéfique dans la prévention du SM via une action directe sur ses composantes (obésité, dyslipidémie, diabète, hypertension artérielle...). Les mécanismes en jeu restent cependant mal connus, tout comme les constituants impliqués ou encore l'importance de leurs interactions au sein de la matrice "lait" **(QS 10)**.

**Cancer du Côlon :** le WCRF (Fonds mondial de recherche contre le cancer) estime probable un effet bénéfique du lait contre le cancer du côlon. Et tout récemment, une méta-analyse avec un total de plus de 900 000 participants a montré que la consommation de lait était associée à une diminution de 26 % du risque de cancer du côlon chez les hommes.

Plusieurs composants du lait seraient impliqués :

- Le calcium pourrait protéger le côlon en se liant aux acides biliaires et aux acides gras, réduisant alors leurs effets sur la prolifération des cellules épithéliales. Il pourrait également influencer les processus conduisant à la différenciation cellulaire et à l'apoptose des cellules tumorales.
- La vitamine D pourrait moduler les effets du calcium.
- Les caséines protégeraient du cancer du côlon en inhibant les enzymes produites par les bactéries intestinales responsables de l'apparition de molécules carcinogènes.
- Les acides linoléiques conjugués et l'acide butyrique ainsi que les bactéries lactiques joueraient aussi un rôle protecteur.

## 10. Et de son impact sur l'os et le muscle ?

**Os :** Le rôle du calcium dans le développement et le maintien du capital osseux est bien établi, et le lait et les produits laitiers sont la principale source de calcium dans l'alimentation des Français. Le lait contient aussi d'autres nutriments indispensables à la santé osseuse : des protéines, du phosphore, du potassium et de la vitamine D mais aussi du magnésium, ou encore du zinc. Selon les données scientifiques récentes, ces nutriments agissent en synergie pour optimiser le capital osseux. Ainsi, les effets bénéfiques du calcium du lait sont plus durables que ceux des suppléments médicamenteux en raison notamment d'un rapport calcium-phosphore favorable dans le lait et de la présence de protéines. La consommation de lait, particulièrement importante durant l'enfance et l'adolescence, est associée à une meilleure santé osseuse.

**Muscle :** de nombreuses études suggèrent que le lait et les produits laitiers contribuent au maintien de la masse et de la fonction musculaires chez les personnes âgées. Les protéines du lait stimulent la synthèse des protéines musculaires. Combinées à une activité physique, elles peuvent améliorer les paramètres musculaires même chez les seniors très âgés. De plus, le mélange de nutriments essentiels présents dans le lait en font un aliment particulièrement utile dans l'alimentation des personnes âgées (QS 43).

## En résumé

Le lait est un aliment bénéfique à tous les âges de la vie. Ses qualités nutritionnelles viennent de sa composition unique. Il apporte du calcium, qui participe à la construction du squelette durant l'enfance et l'adolescence, mais aussi à son entretien tout au long de la vie. Il contient des protéines d'une grande valeur nutritionnelle, avec tous les acides aminés indispensables. Son goût sucré provient du lactose, le sucre dominant. Son onctuosité est apportée par les lipides, vecteurs de vitamines liposolubles (A et D). Le lait est aussi composé à 87 % d'eau indispensable à la vie, qui véhicule des vitamines hydrosolubles (du groupe B essentiellement). De nombreuses données scientifiques suggèrent que la consommation de lait est bénéfique pour la santé à plusieurs titres : santé osseuse, contrôle de la pression artérielle, gestion du poids et prévention du diabète de type 2, des maladies cardiovasculaires et du cancer du côlon. Le lait a également une place dans la nutrition du sportif et contribue au maintien de la masse et de la fonction musculaires chez les personnes âgées.

Pour satisfaire tous les goûts, le lait peut être remplacé par ses produits dérivés : fromages, yaourts, laits fermentés... Les autorités de santé (PNNS) recommandent de consommer 3 produits laitiers par jour.

Le lait se révèle également particulièrement prometteur dans le domaine de la nutrition du sportif, en particulier en phase de récupération après l'effort. Sa teneur en eau et électrolytes (sodium, potassium) en fait une boisson réhydratante efficace après un exercice physique. Ses protéines favorisent également la synthèse de protéines musculaires lors de la récupération, et il a été montré que le lait réduit les lésions et les douleurs musculaires induites par l'effort (QS 39).

## Place du lait dans l'alimentation

### 11. Quelle place a le lait dans l'alimentation des Français ?

Le lait est bien ancré dans les habitudes alimentaires des Français, en particulier au petit-déjeuner et, dans une moindre mesure, au goûter chez les enfants. Plus de 60 % des Français en consomment au moins une fois par semaine. Il est davantage consommé par les enfants (85 %) que par les adultes (57 %). Plus d'un enfant sur trois (36 %) et un adulte sur quatre (25 %) en boivent quotidiennement. Le nombre de consommateurs et la fréquence de consommation sont cependant en décroissance depuis plus de 25 ans. Les sauts de petits déjeuners - de plus en plus nombreux - expliqueraient en grande partie cette baisse de la consommation.

Les Français ne sont de toute façon pas de grands consommateurs de lait (Ils consomment plutôt du fromage et des ultra-frais) (Annexe B). Ils en consomment environ 53 litres par an. Une consommation proche de celle des Suisses (54 litres), des Allemands (59 litres) et des Italiens (50 litres), mais très éloignée de celle des Irlandais (126 litres) ou encore des Finlandais (123 litres).

### 12. Quels apports conseiller ?

Du fait de ses qualités nutritionnelles, le lait est recommandé à tous les âges de la vie. Les nutritionnistes se basent sur les besoins en calcium et sur l'alimentation habituelle pour déterminer les quantités de lait et/ou de produits laitiers à conseiller.

En pratique, ils recommandent de consommer un produit laitier à chaque repas (y compris au goûter) soit l'équivalent de : 1/2 litre de lait par jour pour les enfants de 4 à 9 ans et les adultes ; 2/3 litre pour les femmes enceintes et celles qui allaitent ; 3/4 litre pour les adolescents et les personnes âgées.

## PRINCIPAUX CONSTITUANTS DU LAIT (/100g)

	LAIT PASTEURISÉ			LAIT STÉRILISÉ UHT		
	entier	1/2 écrémé	écrémé	entier	1/2 écrémé	écrémé
<b>Énergie</b> règlement UE N°1169/2011 (KJ/100g)	<b>263</b>	<b>189</b>	<b>142</b>	<b>270</b>	<b>194</b>	<b>134</b>
<b>Énergie</b> règlement UE N°1169/2011 (Kcal/100g)	<b>62,9</b>	<b>45</b>	<b>33,4</b>	<b>64,6</b>	<b>46</b>	<b>31,5</b>
<b>Énergie</b> N x facteur Jones, avec fibres (KJ/100g)	<b>264</b>	<b>191</b>	<b>143</b>	<b>271</b>	<b>195</b>	<b>135</b>
<b>Énergie</b> N x facteur Jones, avec fibres (Kcal/100g)	<b>63,1</b>	<b>45,3</b>	<b>33,7</b>	<b>64,9</b>	<b>46,3</b>	<b>31,8</b>
<b>Eau (g)</b>	87,8	89,8	91	87,7	89,6	91
<b>Protéines (g)</b>	3,2	3,3	3,4	3,2	3,3	3,28
<b>Protéines brutes, N X 6.25 (g)</b>	3,13	3,23	3,34	3,13	3,23	3,21
<b>Glucides (g)</b>	4,62	4,56	4,68	4,67	4,83	4,32
<i>dont Sucres (g)</i>	-	-	4,68	-	4,6	4,3
<b>Lipides (g)</b>	3,54	1,54	0,15	3,71	1,53	0,15
<i>dont AG saturés (g)</i>	1,46	1	0,09	2,3	0,93	0,11
<i>dont AG monoinsaturés (g)</i>	1,05	0,43	0,04	1,04	0,49	0,03
<i>dont AG polyinsaturés (g)</i>	0,12	0,06	0,01	0,13	0,05	0
<i>dont Cholestérol (mg)</i>	13,8	6,45	2,57	14	6,55	2,5
<b>Sodium (mg)</b>	52,2	43,1	47,5	42,2	43,1	41,8
<b>Calcium (mg)</b>	117	119	121	112	116,9	113
<b>Phosphore (mg)</b>	92	95	95	87	91,9	88,8
<b>Potassium (mg)</b>	143	150	156	140	167	173
<b>Magnésium (mg)</b>	11	47,4	6,03	11	12,1	10,6
<b>Iode (µg)</b>	9,77	13,2	13,4	11,2	11,5	12,7
<b>Rétinol (µg)</b>	37,5	15,7	1	47	20	0,5
<b>β-Carotène (µg)</b>	16,7	7,88	13,5	19,9	9,45	traces
<b>Vitamine D (µg)</b>	0,03	0,01	traces	0,03	0,01	traces
<b>Thiamine (B1) (mg)</b>	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
<b>Riboflavine (B2) (mg)</b>	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17
<b>Vitamine B6 (mg)</b>	0,06	0,06	0,06	0,04	0,02	0,03
<b>Vitamine B12 (µg)</b>	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,27
<b>Folates totaux (B9) (µg)</b>	4,8	4,7	6	2,45	2,62	2,8

Source : Ciquel

## AUTRES CONSTITUANTS DU LAIT (/100g)

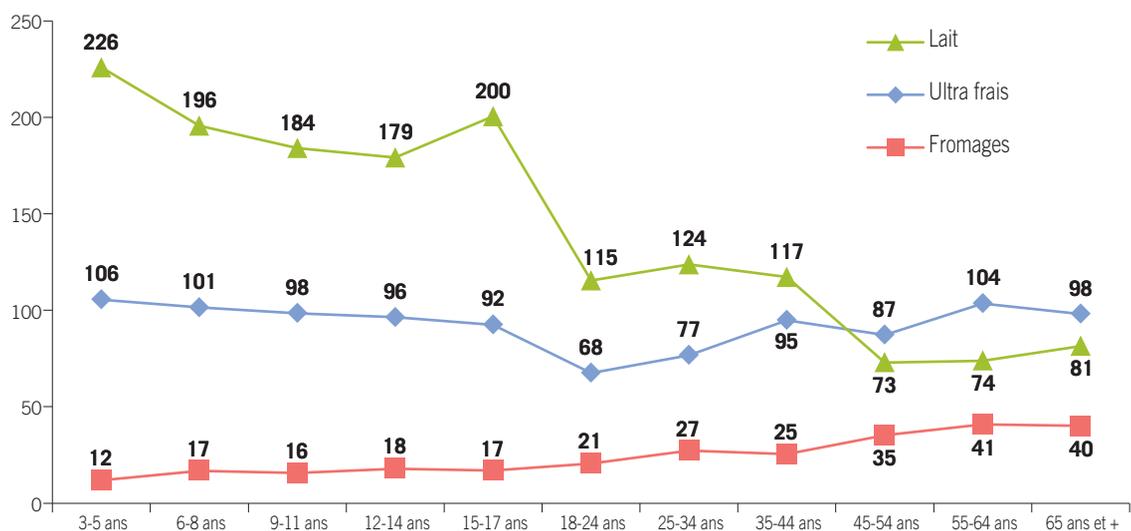
	LAIT PASTEURISÉ			LAIT STÉRILISÉ UHT		
	entier	1/2 écrémé	écrémé	entier	1/2 écrémé	écrémé
<b>Autres vitamines (/100g)</b>						
Vitamine E (mg)	0,09	0,03	traces	0,07	0,03	traces
Vitamine K1 (µg)	0	0	0	0,4	0,2	traces
Vitamine K2 (µg)	-	-	-	0,9	-	traces
Vitamine C (mg)	1	1	1	traces	1,36	1,3
Niacine (PP) (mg)	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Vitamine B5 (mg)	0,35	0,32	0,32	0,32	0,33	0,38

<b>Autres minéraux et oligo-éléments (/100g)</b>						
Fer (mg)	0,05	0,05	0,13	0,05	0,05	0,05
Cuivre (mg)	<0.22	<0.0042	traces	<0.01	0,01	0,00
Zinc (mg)	0,38	0,41	0,4	0,38	0,39	0,41
Sélénium (µg)	<3	1	0,8	1	0,94	0,8

<b>Détail des acides gras (g/100g)</b>						
AG 4:0 butyrique	0,05	0,06	0,01	0,15	0,06	0,01
AG 6:0 caproïque	0,03	0,04	0	0,09	0,04	traces
AG 8:0 caprylique	0,02	0,02	0	0,05	0,02	traces
AG 10:0 caprique	0,04	0,047	0,01	0,1	0,04	traces
AG 12:0 laurique	0,07	0,065	0,01	0,12	0,05	0,00
AG 14:0 myristique	0,20	0,17	0,01	0,35	0,16	0,01
AG 16:0 palmitique	0,52	0,44	0,04	0,94	0,40	0,04
AG 18:0 stéarique	0,14	0,16	0,02	0,43	0,12	0,02
18:1 9c (n-9) oléique	0,39	0,33	0,04	0,72	0,26	0,03
AG 18:2 9c, 12c (n-6) linoléique	0,03	0,03	0,01	0,06	0,02	traces
18:3 9c, 12c, 15c (n-3) alpha-linolénique	0,01	0,01	0	0,02	traces	traces

Source : Ciquel

## Consommation de produits laitiers selon l'âge (en g/j)



Source : CCAF 2013

### • **Le lait est-il un aliment complet ?**

Même s'il apporte la plupart des éléments nutritionnels nécessaires à l'organisme, le lait n'est pas un aliment complet (aucun aliment ne l'est!). En revanche, il constitue avec les autres produits laitiers, un groupe d'aliments indispensable à une alimentation équilibrée. Sans produits laitiers, il est quasiment impossible de couvrir ses besoins en calcium. Les nutritionnistes conseillent donc de consommer un produit laitier à chaque repas.

### • **Le jus de soja est-il comparable au lait ?**

Le jus de soja n'est pas comparable au lait, même s'il en a la couleur et l'aspect... Il contient jusqu'à 6 fois moins de calcium. Il n'a d'ailleurs pas le droit à l'appellation « lait », on parle de tonyu ou de jus de soja. Par ailleurs, le jus de soja contient des facteurs anti-nutritionnels inhibés par un fort traitement thermique.

### • **Par quoi remplacer le lait ?**

Ceux qui ne boivent pas de lait peuvent en manger ! Les produits laitiers en général sont d'excellentes sources de protéines et de calcium. Il y a autant de calcium dans 2 yaourts, 300 g de fromage blanc, ou 30 à 40 g de Comté (ou équivalent) que dans un bol de lait.

### • **Le lait apporte-t-il du cholestérol ?**

Les teneurs en cholestérol du lait vont de 0 pour 100 ml de lait écrémé à 12 mg pour du lait entier. A titre de comparaison un oeuf en contient environ 270 mg. Les Français consomment en moyenne de 500 à 600 mg de cholestérol par jour ; la contribution du lait aux apports alimentaires de cholestérol est donc très modeste.

### • **Le lait aide-t-il à dormir ?**

Du lait chaud sucré ou additionné de miel, pris le soir avant de se coucher aiderait à mieux dormir. Le lait apporte en abondance un acide aminé appelé tryptophane, précurseur des hormones cérébrales. Le sucre ajouté entraîne une légère sécrétion d'insuline qui aide le tryptophane à atteindre le système nerveux et à se transformer en sérotonine, substance qui favoriserait le sommeil. De plus, le calcium du lait pourrait faciliter la détente musculaire.

### • **Le lait longue conservation contient-il des conservateurs ?**

Tout comme les laits pasteurisés, les laits longue conservation (stérilisés ou UHT) ne contiennent pas de conservateur. Ils reçoivent un traitement thermique, à plus ou moins haute température, qui permet de les conserver généralement entre 90 et 150 jours (date indiquée sur l'emballage). Dès qu'il est ouvert, le lait se garde de 2 à 5 jours maximum au réfrigérateur.

### • **Peut-on chauffer le lait au micro-onde ?**

Faire chauffer le lait ne modifie pas ses qualités nutritionnelles et est absolument sans danger pour l'organisme. Seule précaution : vérifier la température du lait qui est souvent plus chaud que le biberon ou le bol. Attention : ne pas mettre les briques de lait directement dans le micro-onde car elles contiennent une sous couche métallique qui risque de détériorer le four.

### • **Le lait est-il gras ?**

Le lait entier contient environ 3,5 % de matière grasse (3,5 g pour 100 ml de lait), ce qui en fait un produit peu gras. Le lait demi-écrémé (le plus consommé par les Français) contient 1,5 % de matière grasse, et le lait écrémé n'en compte que des traces.

### • **Le lait est-il à conseiller aux sportifs ?**

Tout à fait ! Il constitue une excellente boisson de récupération après l'effort physique. Il participe à la réhydratation grâce à ses 90 % d'eau. Le lait contient surtout deux types de protéines : des protéines rapides (lactosérum = « whey »), dont le métabolisme est orienté vers la production rapide d'énergie et qui aident rapidement le muscle à se reconstruire et des protéines dites lentes (caséines) qui agissent plus tardivement. Ces deux protéines sont complémentaires et se relaient pour optimiser l'apport protéique dans la durée.

### • **Pourquoi du lait à l'école ?**

Par ses qualités nutritionnelles, le lait contribue à la croissance et au développement harmonieux des enfants et des adolescents dont les besoins en calcium sont importants. Proposer du lait à l'école contribue à l'équilibre alimentaire des jeunes et peut pour certains d'entre eux pallier à d'éventuelles carences. En effet, bon nombre d'enfants ne prennent pas de petit déjeuner le matin (parce qu'ils se lèvent tôt ou que personne ne le leur prépare) et les collégiens commencent de plus en plus tôt à sauter le petit déjeuner ou remplacer le bol de lait par du thé, du café, des jus ou des boissons sucrées alors qu'ils sont en pleine croissance. Rappelons que les besoins en calcium augmentent fortement vers l'âge de 10 ans et que les enquêtes montrent que les apports sont insuffisants pour la majorité des adolescents et surtout des adolescentes.

## • Peut-on boire du lait en cas d'intolérance au lactose ?

La consommation de lait n'est pas interdite en cas d'intolérance au lactose. Elle reste possible - et même conseillée - dans la grande majorité des cas. Elle est fonction de la tolérance individuelle et peut être améliorée en suivant quelques conseils\* :

- éviter le lait à jeun et en trop grande quantité ;
- fractionner les prises ;
- consommer d'autres aliments en même temps ;
- incorporer le lait dans les préparations (purée, riz, semoule...).

Par ailleurs, pour les plus sensibles, il reste toujours possible de consommer des laits commerciaux à lactose hydrolysé, des yaourts et des fromages affinés.

*\*Du moins bien toléré au mieux toléré, on trouve: le lait écrémé < 1/2 écrémé < entier < entier chocolaté < lait dans les préparations.*

## • Est-il possible de boire du lait contenant des résidus d'antibiotiques ?

Des mesures drastiques et systématiques sont prises à plusieurs niveaux :

- le lait des animaux traités est écarté de la collecte et détruit ;
- les entreprises vérifient l'absence d'antibiotique dans le lait à l'arrivée de chaque camion ;
- des contrôles officiels et aléatoires sont conduits régulièrement à la ferme (au moins 3 fois/mois).

Avec tous ces contrôles, il est donc improbable de boire du lait avec des résidus d'antibiotiques. Quand bien même, les quantités seraient infinitésimales, respectant les limites maximales fixées par les autorités de santé.

## • Peut-on boire du « lait OGM » ?

Le lait OGM n'existe pas. En effet, le lait ne peut, en aucun cas, être assimilé à un OGM même si la ration alimentaire des vaches qui le produisent peut contenir de faibles quantités de soja génétiquement modifié. L'innocuité de ce soja a été évaluée par l'EFSA (l'Agence Européenne de sécurité sanitaire des aliments) et il a reçu une autorisation de mise sur le marché. Les études scientifiques montrent que la présence d'OGM dans la ration alimentaire de la vache ne modifie pas la composition de son lait et n'a pas d'impact santé ni sur la vache ni sur le consommateur.

## • Que dire à ceux qui disent du mal du lait ?

On dit généralement du bien du lait mais quelquefois aussi, du mal, comme d'ailleurs de tous les aliments ou presque. Un hors série (**QS H51c**) est consacré aux rumeurs autour du lait, il donne de nombreuses réponses, n'hésitez pas à le demander.

# Questions sur

Produits laitiers &

8. Qualités nutritionnelles du lait (2004) 9. Calcium laitier (2004) 10. Ostéoporose (2004) 11. Fromage, nutrition, santé (2004)  
 12. Lipides (2005) 13. Cholestérol et athérosclérose (2005) 14. Beurre et crème (2005) 15. L'alimentation des Français (2005)  
 16. Les protéines (2005) 17. Prévention de l'hypertension (2005) 18. Les laits fermentés (2006)  
 19. Prévention du syndrome métabolique (2006) 20. L'alimentation de l'enfant (2006) 21. Santé bucco-dentaire (2007)  
 22. Les vitamines des Produits laitiers (2007) 23. Qualités nutritionnelles du lait et des fromages de chèvre (2007)  
 24. Les autres minéraux du lait et des produits laitiers (2007) 25. Produits laitiers et cancer (2007)  
 26 ter. Le lait à l'école (2013) 27b. Les Trans et les CLA (2012) 28. Allergies (2008)  
 29. Intolérance au lactose (2008) 30. Les bactéries lactiques (2009) 31. Sel/Sodium (2009) 32. Densité nutritionnelle (2009)  
 33. L'alimentation des Français en 2009 (2009) 34. Allégations santé fonctionnelles génériques (2010)  
 35. Alimentation des vaches (2010) 36. L'iode (2010)  
 37. Matière grasse laitière, technologies & santé (2010) 38. Vitamine D & santé (2010)  
 39. L'alimentation des sportifs (2011) 40. Lactoferrine (2011) 41. Allégations nutritionnelles et santé (2011)  
 42. Amines biogènes, histamine (2011) 43. Alimentation des personnes âgées (2012)  
 44. Étiquetage nutritionnel (2012) 45. Microbiote (2012) 46. Gestion du poids (2012) 47. Diabète(s) (2012)  
 48. Nutrition et Environnement (2013) 49. Immunité (2013) 50. Vitamines K2 (2013) 51. Agriculture biologique (2014)  
 52. OGM (2014) 53. Acides Gras Saturés (2014) 54. Zinc (2014) 55. Économie de santé (2015)  
 56. L'alimentation des Français (2015)

Hors série n°1c. Les « rumeurs » autour du lait (2014) Hors série n°2b. Histoire, sociologie et image du lait (2010)

Hors série n°3b. ABCdaire réglementaire (2011) Hors série n° 4b. Antibiotiques (2015) Hors série n° 5 Le Bien-être des vaches laitières (2015)

### Best of « Spécial lait »

Ce numéro résume les principales études scientifiques publiées en 2013 sur les relations bénéfiques entre « lait et santé ».



### Milk Nutritious by Nature

Brochure scientifique réalisée par les nutritionnistes des huit organisations laitières membres d'EMF.