

Le lait

sous toutes ses coutures



2011

Fiches pour le professeur

Plan



1 Plan / Objectif de la leçon

2 Petit bout d'histoire / Le saviez-vous?

3 De la vache à la bouteille

4 Sous la loupe du diététicien
Que trouve-t-on dans une portion de lait?
Le lait dans une journée équilibrée

5 Quiz: le lait sous toutes ses coutures (solutions)

6 Recette: le riz au lait

7 Idées de sorties pédagogiques / Adresses utiles

8 Glossaire / Références bibliographiques

Objectifs de la leçon

Grâce à la présente farde, l'élève doit être capable, au terme de la leçon, de:

Comprendre la symbolique du lait à travers les âges.



Décrire les différentes étapes de sa production.



Définir la notion d'un nutriment et citer les **nutriments** majoritaires présents dans le lait.



Connaître la quantité de lait contenue dans une **portion**.



D'expliquer avec ses propres mots la signification des différents termes scientifiques repris dans cette farde.



Petit bout d'histoire

Depuis des milliers d'années, le lait est présent dans de nombreuses civilisations de par le monde. Très souvent associé au divin, il représente un symbole de vie, de pureté et d'abondance. Voici, à titre d'information, quelques anecdotes historiques concernant cet aliment:

Dans la mythologie égyptienne, on versait du lait sur les 365 tables d'offrandes qui entouraient le tombeau d'Osiris. Ce geste avait pour but d'aider le dieu à ressusciter chaque matin. De même, dans l'ancienne Egypte, les « menus » destinés aux âmes des défunts comprenaient toujours du lait et de la crème.

Au sein de la mythologie grecque, Hercule, fils de Zeus, abandonné à sa naissance, fut recueilli par Héra. Affamé, le robuste bébé se précipita sur son sein. Une traînée de lait traversa alors le ciel, créant la voie lactée.



En Inde, la croyance veut que le dieu Vishnou ait créé le monde en **barattant** un océan de lait.

En Mésopotamie, selon la tradition musulmane, Mahomet aurait fait don à ses fidèles des grains du Prophète, servant à ensemercer le lait pour faire le kéfir (une boisson lactée légèrement pétillante, très populaire en Russie, en Asie du sud-ouest et en Europe de l'Est).

Romulus et Remus, fondateurs de Rome, auraient été allaités par une louve et sauvés de cette manière d'une mort certaine.



Enfin, dans la bible, on fait référence à une terre promise « ruisseau de lait et de miel ».

Le saviez-vous?

Le lait n'est pas considéré, au point de vue nutritionnel, comme une boisson mais comme un aliment.



En Belgique, une vache produit entre 4.600 et 7.600 litres de lait par an, soit entre 12 et 21 litres par jour!



Pour produire cette quantité de lait, la vache aura dû brouter 100kg d'herbe et boire 50 litres d'eau.



De la vache à la bouteille

Les laits de consommation sont différenciés par leur composition nutritionnelle, dont la teneur en matière grasse, ainsi que par le type de traitement qu'ils subissent pour assurer leur conservation.



- 1 Le lait qui sort du pis de la vache contient environ 3,9 % de matière grasse, soit 39g par litre. A la laiterie, cette teneur peut être modifiée par l'écémage.
- 2 Le lait est un liquide constitué d'une émulsion de globules de matière grasse dans une phase aqueuse comprenant de l'eau, des protéines, des sels minéraux et des vitamines hydrosolubles.

La matière grasse ou crème est plus légère que l'eau et remonte naturellement à la surface du lait. Cette séparation peut être accélérée au moyen d'une machine appelée écémuse. Cet appareil agit de la même façon qu'une centrifugeuse: le lait est versé dans une turbine qui tourne à très haute vitesse. La phase aqueuse, plus dense que la crème, est rejetée vers les parois de la turbine et recueillie pour former le lait écémé. Les gouttelettes de matière grasse, en revanche, plus légères, se dirigent vers le centre de la turbine où elles sont également recueillies et constituent la crème.

- 3 Par mélange de lait non écémé et de lait écémé, la laiterie produit 3 types de laits standardisés:
 - Le lait entier, contenant au moins 3,5 % de matière grasse;
 - Le lait demi-écémé, contenant au moins 1,5 % et au plus 1,8 % de matière grasse;
 - Le lait écémé, contenant au maximum 0,3 % de matière grasse.
- 4 Il existe également de petites écémuses qui peuvent être employées directement à la ferme. Elles sont utilisées par les exploitants qui souhaitent préparer leurs propres produits fermiers.
- 5 Par la suite, les différents constituants du lait peuvent être utilisés pour former d'autres produits:
 - La crème est barattée pour produire du beurre de ferme.
 - Le lait écémé sert à la fabrication de fromage maigre ou à l'alimentation des veaux.

En règle générale, le lait est livré à une laiterie.

Seuls 10% de la production restent à la ferme pour la transformation locale et la vente directe.



Sous la loupe du diététicien

Le lait fait partie de la grande famille des produits laitiers. De ce fait, les principaux **nutriments** se trouvant dans cet aliment sont les protéines et le calcium. Mais le lait contient également des quantités importantes de vitamines et minéraux ayant des rôles importants pour l'organisme.

Les protéines

Tout comme les briques sont indispensables à la construction d'un immeuble, les protéines font office de «matériaux» de construction pour notre corps. En effet, nos os, nos muscles ou encore nos organes sont tous principalement constitués de protéines. Ces dernières vont donc servir non seulement à la «construction» des différents constituants de notre corps mais également à certains «travaux de réparation» tels que la cicatrisation. Enfin, ces molécules interviennent aussi dans de nombreux mécanismes vitaux, comme c'est le cas dans les défenses immunitaires avec les anticorps.

Le calcium

Le calcium est surtout connu pour son rôle dans la construction osseuse. Pourtant, ce n'est qu'une de ses propriétés. On peut en citer de nombreuses autres, telles que son rôle dans la coagulation sanguine, dans la régulation du rythme cardiaque, sa participation au bon fonctionnement du système nerveux. Chez les enfants, en plus de la minéralisation importante des os et des dents pendant la croissance, le calcium contribue au contrôle du poids. En effet, selon une étude récente, il diminuerait indirectement la capacité de stockage en graisse de l'organisme.

Les vitamines

Les vitamines sont des substances indispensables au bon fonctionnement de l'organisme et, pour certaines, à la croissance. Notre corps ne sait pas les fabriquer ou alors en quantités trop faibles, à l'exception de la vitamine D. C'est pourquoi elles doivent être fournies par l'alimentation. Le lait et les produits laitiers apportent principalement des vitamines du groupe B (**B1**, **B2**, **B12**), de la **vitamine A**, ainsi que de la **vitamine D**.

Les minéraux

En plus du calcium, le lait fournit de nombreux autres minéraux. Ces substances sont nécessaires à la construction et au bon fonctionnement de l'organisme et participent à de nombreux mécanismes dans le corps. Les principaux minéraux apportés par le lait sont le phosphore, le potassium, le sodium, le zinc, l'iode et le sélénium.



Que trouve-t-on dans une portion de lait?

Une portion de lait équivaut au contenu d'un grand verre, soit 200 ml.

1 verre de 200 ml	Lait écrémé	Lait 1/2 écrémé	Lait entier
Energie (kJ/kcal)	284/68	384/92	530/126
Protéines (g)	6,6	6,6	6,6
Glucides (g)	9,8	9,6	9,4
Lipides (g)	0,2	3,2	7,0
Fibres (g)	0	0	0
Calcium (mg)	232	238	236



Le lait dans une journée équilibrée

Le lait étant un produit laitier, il est facile de le placer au sein d'une alimentation équilibrée. Les experts du Plan National Nutrition Santé (PNNS) recommandent de consommer deux à trois produits laitiers par jour. Tu ne dois donc pas hésiter à mettre tous les jours un grand verre de lait à ton menu:

En accompagnement du petit déjeuner, que ce soit avec une tartine ou dans des céréales pour petit-déjeuner.



A la collation de 16 h, incorporé à des pudding ou riz au lait maison pour lesquels la quantité de sucre ajouté pourra être facilement contrôlée ou tout simplement pour accompagner le goûter.



Quiz

Le lait sous toutes ses coutures

Corrections du Quiz

1 Le lait est consommé par les hommes depuis...

✓ Des milliers d'années.

Les égyptiens mettaient déjà le lait et la crème au menu des âmes des défunts.

2 En Belgique, chaque jour, une vache laitière produit...

✓ Entre 12 et 21 litres.

Une vache belge produit entre 4600 et 7600 litres de lait par an, soit entre 12 et 21 litres par jour.

3 Pour produire cette quantité de lait, elle doit consommer en moyenne...

✓ 100 kg d'herbe et 50 litres d'eau.

4 Dans notre alimentation, le lait est considéré comme étant...

✓ Un aliment.

Faisant partie des produits laitiers, le lait est considéré comme un aliment et non comme une boisson

5 La crème présente dans le lait est...

✓ Moins dense que l'eau et remonte à la surface.

La crème fait partie de la famille des matières grasses et donc, tout comme l'huile, elle « flotte » sur l'eau.

6 Dans le commerce, on peut trouver...

✓ Trois types de laits.

Il existe en effet trois types de laits dans le commerce: écrémé, demi-écrémé et entier.

7 Les protéines ont un rôle important à jouer dans...

✓ La construction des différents constituants de notre corps.

Les protéines jouent effectivement de nombreux rôles dans notre organisme.

8 Un lait écrémé contient...

✓ Autant de calcium qu'un lait entier.

La quantité de calcium ne varie pas en fonction de la teneur en matière grasse du lait. Il y a donc autant de calcium dans un lait écrémé que dans un lait entier

9 Les vitamines sont indispensables à la vie parce que...

✓ Notre corps ne sait pas les fabriquer ou trop peu.

Notre corps ne sait pas fabriquer les vitamines ou alors en quantités insuffisantes, c'est pourquoi nous devons les trouver dans notre alimentation. Il existe une exception pour la vitamine D qui est fabriquée par notre peau grâce aux rayons du soleil.

10 Dans une alimentation équilibrée, il faut consommer des produits laitiers...

✓ Deux à trois fois par jour.

Les experts de la santé recommandent de consommer des produits laitiers à raison de deux à trois fois par jour.

Recette: Riz au lait

Pour **4** personnes



Préparation

10 min



Cuisson

± 45 min



Ingrédients

- 80g de riz rond
(ou mieux: riz arborio)
- 1/2 l de lait entier
- 40g de sucre
- 1 gousse de vanille

Matériel

- Une casserole
- Une spatule

Préparation

- Mettre le riz et le lait froid dans une casserole.
- Faire bouillir à feu moyen.
- Quand le mélange bout, ajouter le sucre et les graines des 2 gousses de vanille.
- Laisser cuire jusqu'à absorption presque complète à feu doux.
- Le mélange doit rester crémeux.
- Verser le riz au lait dans une terrine ou dans des petits pots individuels et conserve le au frais.

Idée déco

Une fois le riz mis en portion individuelles, saupoudrez-le avec un peu de cannelle, il n'en sera que meilleur!

Variante: riz Condé

Placer une cuillère à soupe de compote d'abricot sans sucres ajoutés ou d'un autre fruit au fond de chaque pot individuel avant d'y verser le riz au lait.

Bon appétit



Idées de sorties pédagogiques

Visite d'une laiterie afin de voir concrètement les transformations appliquées au lait avant qu'il ne soit destiné à la consommation.

Visite d'une fromagerie, d'une crèmerie, d'une yaourterie,... afin de voir les possibilités de transformation du lait pour en faire différents produits finis.

Adresses utiles

Voici quelques adresses de fermes pédagogiques qui proposent une explication des différentes étapes de productions du lait, de la traite des vaches à la fabrication de beurre, de crème ou de produits laitiers dérivés.



Du lait à la crème

Ferme de Buresse
Rue de Buresse, 51
5360, Hamois
☎ +32 83 61 15 46



Du lait au beurre

Ferme de la Daulerie
Rue de Louvain, 14,
1320, Beauvechain
☎ +32 10 86 81 50
☎ +32 476 45 26 30



Du lait aux produits laitiers et/ou au tetrapak

Ferme de la Fontaine
Chemin Beau Site, 1 bis
1430, Rebecq
☎ +32 67 67 06 45
☎ +32 497 22 49 90



Du lait aux produits laitiers (bio)

Ferme Dôrlou
Vieux Moulin, 44
7890, Wodecq
☎ +32 68 44 83 06
🌐 www.fermedorlou.be

Ferme du Bas Coron

Rue du Bas Coron, 19
7904 Willaupuis
☎ +32 69 77 22 05
☎ +32 475 68 27 67

Ferme de Manensart

Rue de Manensart, 5
6440 Vergnies
☎ +32 60 41 10 41

Ferme du Moncheau

Chemin du Vieux Comté,
4, 7542, Mont-St-Aubert
☎ +32 69 85 92 35
☎ +32 498 81 82 45

Ferme de la Strée

Les Trixhes, 47, 4890,
Clermont-Sur-Berwinne
☎ +32 87 68 75 06
☎ +32 479 23 08 86
☎ +32 495 71 61 10

Glossaire

Vous trouverez ici un répertoire comprenant la définition de tous les termes complexes utilisés dans ce dossier pédagogique afin de facilement pouvoir les expliquer aux élèves.

Aqueux, aqueuse

Qui contient de l'eau.

Baratter

Remuer, agiter de la crème pour faire du beurre. Cette action se fait dans un appareil nommé « baratte ».

Dense

Dans ce cadre-ci, synonyme d'épais, compact, consistant.

Ecrémage

Action de retirer la crème du lait, c'est-à-dire la matière grasse.

Ecrémeuse

Machine servant à écrémer le lait.

Emulsion

Suspension de particules très fines d'un liquide dans un autre.

Exploitant agricole

Personne qui possède ou gère une propriété agricole.

Globule

Élément qui entre dans la composition de liquides organiques.

Hydrosoluble

Qui se dissout dans l'eau.

Nutriments

Éléments simples composant les aliments et servant de nourriture aux cellules de l'organisme.

Portion

Quantité d'aliment habituellement consommée.

Standardiser

Synonyme de rendre semblable, uniformiser, normaliser.

Vitamine A

Vitamine soluble dans les graisses (liposoluble). Elle est surtout présente dans les matières grasses du lait, les fromages, le beurre et la crème. Elle intervient au niveau de la vision, de la protection des cellules, de la reproduction et est également appelée « vitamine de la croissance » car elle participe à la croissance des os, des ongles et des cheveux.

Vitamine B1 et B2

Vitamines solubles dans l'eau qui jouent un rôle majeur dans l'utilisation des sucres (glucides), graisses (lipides) et protéines par notre organisme, ainsi que dans le bon fonctionnement de nos cellules.

Vitamine B12

Vitamine soluble dans l'eau nécessaire à la formation des globules rouges. Elle participe également à la fabrication des protéines et intervient dans le fonctionnement du système nerveux. On la trouve presque uniquement dans les aliments d'origine animale.

Vitamine D

Vitamine soluble dans les graisses (liposoluble) qui joue un rôle essentiel dans l'absorption du calcium et du phosphore au niveau de l'intestin. Grâce à cette action, elle permet de renforcer les os, les cartilages et les dents. La vitamine D est donc particulièrement importante lors de la croissance.

Références bibliographiques

Agence d'information agricole romande. Vaches et veaux. Lausanne. 2006. <http://www.agirinfo.com/PRODUCTION/Publications/Productions/pdf/Vaches%20et%20veaux.pdf> Ouvrage en français consulté en juin 2010.

Commission Internationale des Industries Agricoles et Alimentaires. Lait de consommation. <http://www.ciia-c.com/francais/Docs/Process/laits%20consommation%20sterilise%20UHT%20pasteurise%20microfiltre%20cru.pdf> Fiche en français consultée en mars 2010.

Conseil Supérieur de la Santé. Recommandations nutritionnelles pour la Belgique. Révision 2009. Ouvrage en français et néerlandais consulté en juin 2010.

Guide des vitamines. Les rôles du calcium. <http://www.guide-vitamines.org/mineraux/calcium/roles-calcium.html> Site en français consulté en mars 2010.

Les produits laitiers. Les apports nutritionnels. <http://www.produits-laitiers.com/nutrition-sante/les-apports-nutritionnels/> Site en français consulté en juin 2010.

Les produits laitiers. Le lait : histoire et tradition. <http://www.produits-laitiers.com/les-produits-laitiers/le-lait/histoire-et-traditions/aller-plus-loin/> Site en français consulté en mars 2010.

Notrefamille.com. Riz au lait vanille. <http://cuisine.notrefamille.com/recettes-cuisine/riz-au-lait-vanille-4147-r.html> Site en français consulté en juin 2010.

Nubel Table belge de composition des aliments. Cinquième édition. Juin 2009. Ouvrage en français et néerlandais consulté en avril 2010.

Programme nationale nutrition santé (France). La santé vient en mangeant. Le guide alimentaire pour tous. 2001 <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/581.pdf> Consulté en juin 2010.

