

Le chemin du lait

Impressum

Ce classeur a été actualisé sur la base des précédentes éditions et adapté du classeur "Schule auf dem Bauernhof".

Chaque chapitre du classeur est disponible sous forme de cahier, téléchargeable gratuitement sur le site de l'association romande "L'école à la ferme" : www.ecolealaferme.ch.

Vous pouvez également commander auprès d'AGRIDEA :

- le classeur entier Fr. 42.- ou
- le cahier "A la découverte de la ferme" Fr. 15.-
- chaque cahier thématique Fr. 8.- par cahier

AGRIDEA

Tél. 021 619 44 00 - Fax 021 617 02 61

e-mail : astrid.maillard@agridea.ch

<http://www.agridea-lausanne.ch>

Éditeurs :

Version française :

Développement de l'agriculture et de l'espace rural (AGRIDEA Lausanne)

Jordils 1 / CP 128 - CH-1000 Lausanne 6

en collaboration avec le groupe de travail "L'école à la ferme"

Version allemande :

Entwicklung der Landwirtschaft und des Ländlichen Raums (AGRIDEA Lindau)

8315 Lindau

en collaboration avec le Nationales Forum Schule auf dem Bauernhof – SchuB

Auteur-e-s

Les membres du groupe de travail "L'école à la ferme"

Nicolas Morel, Jane Quillerat, Virginie Eichenberger, Andréa Bory

Responsable

Michèle Zufferey, AGRIDEA Lausanne

Illustrations

Pascal Brugger, Cobalt

Mise en page et graphisme

Corrado Luvisotto, Grafix

Impression

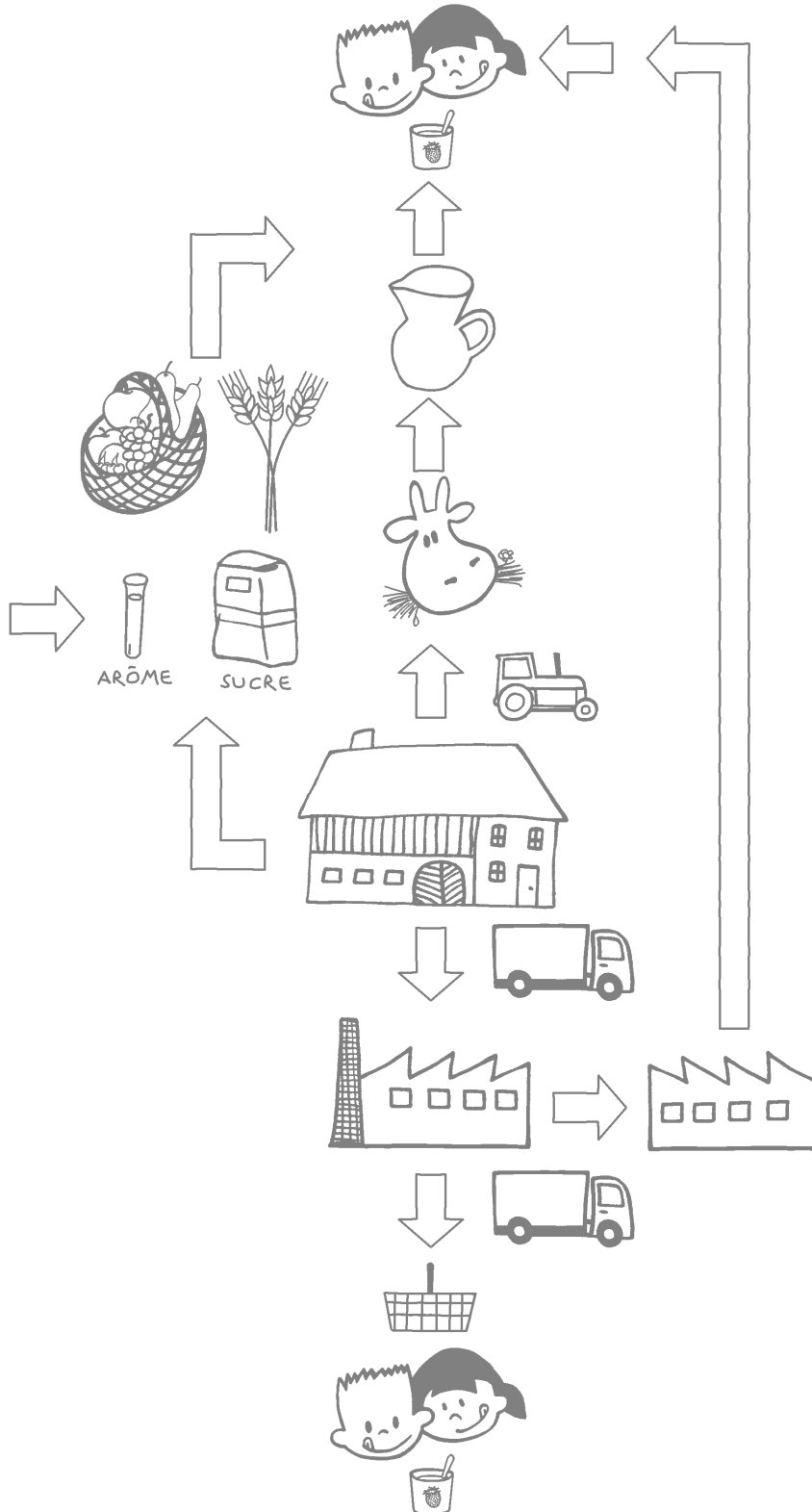
Atelier de reproduction, AGRIDEA

© AGRIDEA 2005

Le chemin du lait

Le chemin du lait en suivant le yogourt	4
La ferme	5
La vache	6
La nourriture de la vache	7
Le lait	8
La transformation	9
Le yogourt	10
La vente	11
Alimentation	12
Suggestions d'activités	15
Suggestions d'activités	17

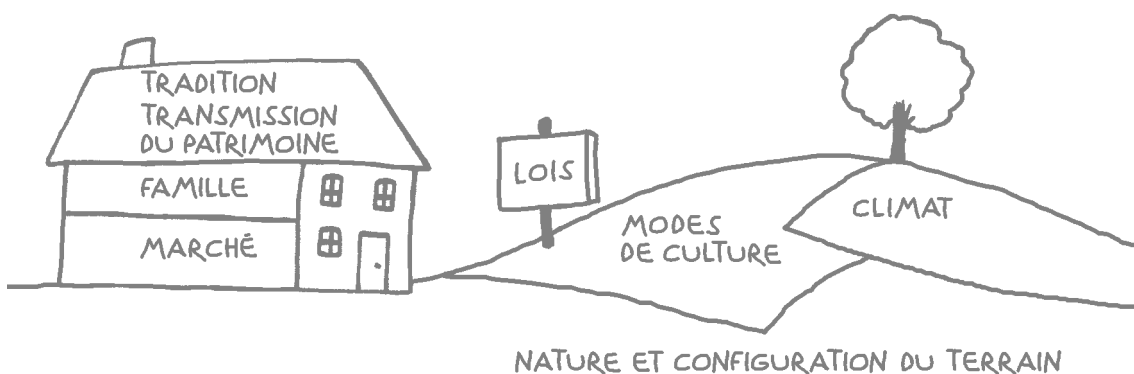
Le chemin du lait en suivant le yogourt



La ferme

Lieu d'habitation et de travail de la famille paysanne.

La diversité des fermes, des productions, des paysages dépend de :



Quelques précisions

Lois

protection des animaux, aménagement du territoire, héritage, contingentement, lois foncières.

Lois naturelles

rotation des cultures pour éviter : maladies des plantes, épuisement du sol, érosion.

Climat et terrain

influence sur le type de construction, la durée d'hivernage et d'estivage, les cultures (variété, quantité, qualité) et les moyens.

Transmission

la transmission héréditaire est gage d'attachement à la terre : le paysan transmet son outil de travail (bétail, bâtiments, terres, machines) et ses connaissances à son descendant intéressé.

Marché

distribution, écoulement des produits, rentabilité.

Sais-tu que...

Lorsque l'activité principale d'une ferme est la production de lait, on l'appelle **une exploitation laitière**.

La vache

Elle fait partie de la grande famille des bovidés. Mammifère ruminant à 4 estomacs, elle descend de l'Aurochs.

Certaines races ont été sélectionnées pour leurs qualités laitières.

Suite à la monte naturelle (taureau) ou l'insémination artificielle, la vache est portante et vêle (met bas) après 9 mois de gestation; commence alors la période de lactation. Sans vêlage, pas de lait.

La vache laitière produit environ 5'500 kilos de lait par an (moyenne suisse), ce qui dépasse de beaucoup la quantité nécessaire au veau. La part principale est destinée à la consommation, notamment sous forme de yogourt.

Le sexe du veau détermine son parcours et son espérance de vie.



- **Génisse** : jeune femelle n'ayant pas encore vêlé.
- **Vache laitière** : est traite et son lait commercialisé.
- **Vache allaitante ou nourrice** : tétée par le veau qui vit avec elle.

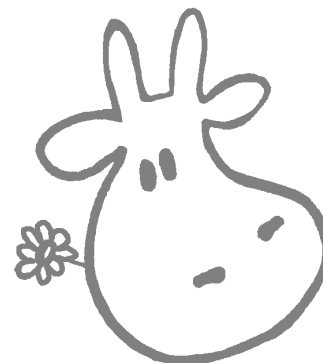


- **Taureau** : réservé à la reproduction.
- **Bœuf** : destiné à la boucherie.

La vache exige soins et attention soutenus et quotidiens du paysan : la traite matin et soir; l'alimentation "personnalisée", le renouvellement de la litière, le nettoyage et les divers traitements.

Comparaison de la production laitière des animaux suivants par an :

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| • vache (très bonne productrice) | 10'000 kg |
| • vache d'Hérens | 3'000 kg |
| • chèvre | 500 kg |
| • brebis | 350 kg. |



Productions de la vache

- Le veau
- Lait : fromages, produits laitiers
- Viande
- Bouse : engrais
- Peau : cuir
- Graisse : savon
- Poils, cornes et sabots: engrais
- Cœur, estomac, poumons : aliments pour chiens et chats
- Intestins : peau de saucisses
- Glandes endocrines : médicaments
- Os : poudre, colle
- Queue : soupe
- Vessie : abat-jour.

Métiers en relation avec la vache

Paysan, berger, vétérinaire, inséminateur, ongleur, marchand, fromager, laitier, vendeur, fondeur de cloches, contrôleur laitier, laborant, biologiste, généticien, chimiste, chercheur, diététicien, importateur, transporteur, architecte, entrepreneur, ouvrier du bâtiment et d'usine, mécanicien, fonctionnaire (la liste n'est pas exhaustive).

Sais-tu que...

En Inde, la vache est considérée comme un animal sacré. Elle peut se promener où bon lui semble, même dans les villes. Il arrive parfois qu'une vache bloque la circulation des heures durant mais personne n'ose la déranger.

La nourriture de la vache

Comme tous les mammifères, la vache doit trouver dans son alimentation tous les éléments nécessaires pour vivre et fournir son lait.

La nourriture influence directement la productivité et la qualité du lait.

Menu quotidien

eau, jusqu'à 100 litres

herbe (graminées, légumineuses)

foin, regain

herbe ensilée, maïs ensilé

betteraves, pommes de terre

orge, pulpe de betteraves sucrières

aliments industriels concentrés

tourteau de soja, de colza

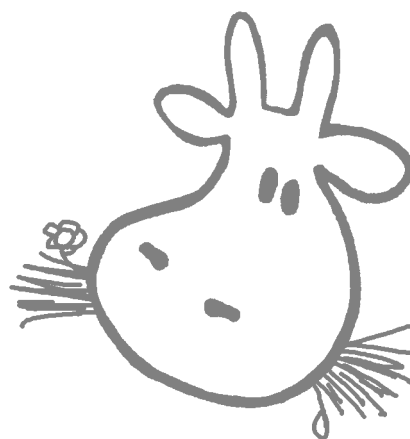
mélasse

sels minéraux



L'**hiver**, à l'étable, l'alimentation de la vache provient de produits : séchés (ex. foin), fermentés (ex. maïs ensilé) ou conservés frais (ex. betteraves).

Au **printemps**, la floraison du pissenlit donne le signal de la "mise à l'herbe". La vache retrouve les prairies et les pâturages de montagne. Elle y broute tout l'**été**. A la fin de l'**automne**, elle regagne l'étable.



Sais-tu que...

Une vache mange 50 à 60 kilos de nourriture fraîche par jour.

Et toi, combien de kilos manges-tu par jour ?

Le lait

Liquide sécrété par les glandes mammaires des femelles des mammifères, pour nourrir leurs petits.

Le lait fut de tous temps un symbole de fertilité, de richesse et d'abondance.

Les premières traces d'élevage laitier remontent à 10 000 ans, au Moyen-Orient. Les plus anciennes représentations de "laiterie" se trouvent à Sumer, en Mésopotamie. A travers les siècles, la race bovine devient la principale productrice de lait.

Parmi les mammifères qui habitent les fermes en Suisse, le paysan traite la vache, la chèvre, la brebis et très rarement la jument. Le lait de vache représente de loin le volume le plus important.

Chez tous les **mammifères**, la production laitière débute à la naissance du petit. Ses besoins quotidiens correspondent en moyenne à 1/7 de son poids.

Le lait est une matière vivante, très favorable au développement des **ferments** et des **bactéries**. Il doit donc être rapidement refroidi après la traite. On peut le boire cru.

Le lait se conserve :

- cru : quelques heures
- cru refroidi : deux jours
- pasteurisé : quelques jours
- «UHT» : plusieurs semaines
- condensé : plusieurs mois
- en poudre (écrémé) : des années.

Avec le lait, on fabrique :

- fromage
- beurre
- crème
- yogourt
- séré
- fromage frais
- crèmes, flans, pudding.



Sais-tu que...

En Inde et en Asie on boit le lait de zébu, de bufflonne, de jument. Dans d'autres contrées, le lait de chamelle ou d'ânesse est un aliment incontournable...

La transformation

La transformation a pour but de donner au lait de nouvelles formes pour le conserver, le diversifier et le valoriser.

Le lieu

Ferme, laiterie, fromagerie, centrale laitière.

Les étapes

Traire

Sortir le lait de la tétine de la vache, à la main ou à l'aide d'une machine. Le lait est alors à 38.5°C.

Stocker

Garder et conserver le lait dans des boilles ou des citernes.

Refroidir

Abaisser rapidement la température du lait pour éviter sa dégradation.

Transporter

Acheminer le lait en boilles ou en citernes à la laiterie du village ou à la centrale laitière pour la transformation.

Transformer (complète la liste)

Fromages, crème,

Sais-tu que...

Hormis ses qualités nutritives, le lait présente bien d'autres vertus. Il est également utilisé pour la fabrication de médicaments (ferments lactiques) et de cosmétiques (savons).

Le yogourt

Yaourt, yoghourt, jaurt (bulgare), jan-urt (turc) : désigne un fromage frais.

Le yogourt est un produit de la fermentation du lait, procédé très ancien qui remonte aux temps préhistoriques.

Comment l'homme l'a-t-il découvert ? Mystère... On imagine volontiers un jeune berger, à la fin du néolithique, s'apercevant que le lait contenu dans sa gourde a caillé.

Ce sont les barbares, lors des invasions, qui ont apporté le yogourt en Europe occidentale. En 1542, François I^{er}, souffrant probablement d'une infection intestinale, l'emploie comme "remède".

Grâce aux possibilités récentes de refroidissement, le yogourt devient un produit de consommation courante. Actuellement, le Suisse en consomme 17 kg par personne et par an.

Deux grandes catégories

Le yogourt brassé

fermenté en cuve, refroidi, additionné de fruits, brassé et mis en pot (p. ex. fraise, abricot).

Le yogourt ferme

aromatisé et fermenté en pot, refroidi (par ex. café, vanille).

Le bifidus, très récent, est à base de ferments différents de ceux du yogourt.

Recette

Ingrédients :

1 litre de lait cru
1 à 2 cuillerées à soupe de lait en poudre
½ yogourt nature

Préparation :

Porter à ébullition le lait et le laisser refroidir jusqu'à 45 °C.
Ajouter, mélanger le lait en poudre ainsi que le ½ yogourt.
Verser dans 5 à 6 gobelets.
Couvrir.
Conserver au bain-marie 4 à 5 heures à 45°C.
Refroidir.
Conserver au frigidaire.

Durée : 4 à 5 heures, selon la coagulation.

Sais-tu que...

Aux temps bibliques, le yogourt est reconnu pour ses pouvoirs bienfaisants. Abraham lui doit sa longévité; Moïse le considère comme un don de la nature, à l'égal du miel et du vin.

La vente

**Action d'échanger un produit contre un prix.
Achat - Commerce - Echange - Distribution.**

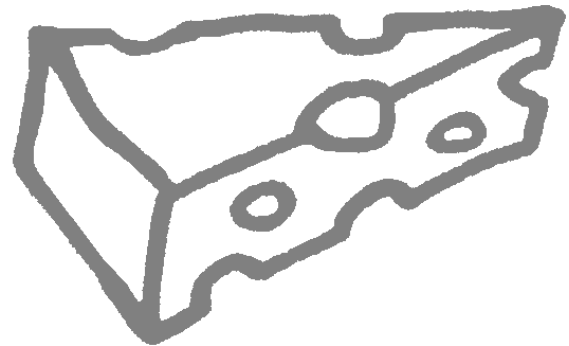
De tous temps, l'homme a cherché à commercialiser ses produits pour obtenir autre chose en échange. La plus ancienne forme de commerce est le **troc**, déjà utilisé par les **hommes des cavernes**. Les enfants le pratiquent toujours (ex. 3 autocollants contre un pin's).

Les **Grecs** développent l'usage de la monnaie. Grâce aux routes construites par les **Romains**, les échanges par voies de terre s'intensifient.

Dès le **Moyen Age**, les marchands se retrouvent à dates fixes dans les grandes foires. C'est aussi l'époque des premiers **banquiers**.

Avec le développement des villes au XIX^e siècle, naissent les **grands magasins** où l'on trouve de tout.

Aujourd'hui, les transports rapides et les moyens de conservation ont généralisé la distribution des produits laitiers.



Cite les endroits où l'on peut acheter des produits laitiers :

Sais-tu que...

En vendant son lait à la centrale laitière, le paysan fait vivre sa famille et peut acheter une partie des biens qu'il ne produit pas lui-même (habits, meubles). Il doit aussi payer ses fournisseurs (machines, vétérinaire).

Alimentation

Action ou manière de s'alimenter.

Diététique

Ensemble des **règles à suivre** pour une alimentation saine et bien équilibrée (rations alimentaires, apport calorique).

Le corps humain est comme une maison qu'il faut :

- Construire... et parfois réparer
grandir, maintenir



Protéines
Calcium

- Protéger
défendre



Vitamines
Minéraux
Oligo-éléments

- Chauffer
donner de l'énergie

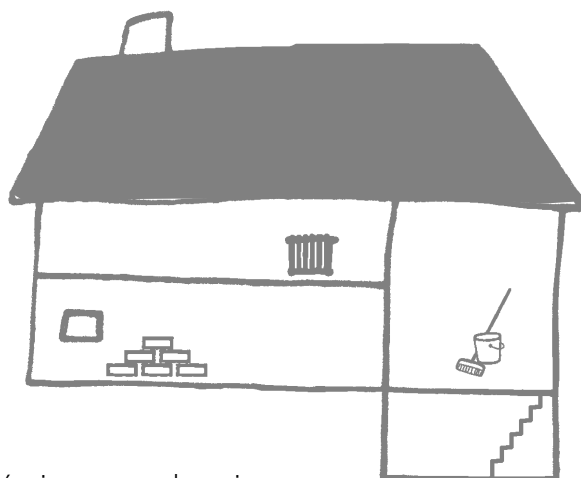


Glucides
Lipides

- Nettoyer
Éliminer



Eau
Fibres alimentaires



Tous les éléments sont réunis pour que la maison, comme le corps humain, fonctionnent bien.

Suggestions d'activités

Activité sur ½ journée ou 1 journée

- S'orienter, situer l'étable, la grange et la partie habitation. Si possible, traire les vaches avec les enfants. Déguster du lait de vache et, idéalement, du lait d'autres mammifères (chèvre, brebis). Différencier au goût les laits que l'on trouve dans le commerce (en vrac, en berlingot : écrémé, entier, condensé, etc.).
- Mener les vaches au champ, observer comment la vache fauche l'herbe pour l'avaler. Compter le nombre de fois qu'une vache mâche par bol alimentaire, pendant la rumination. Observer quelles sont les plantes préférées des vaches et qu'elles sont celles qu'elles délaissent. Différencier les céréales fourragères des céréales panifiables.
- Préparer une ration alimentaire et donner à manger aux vaches, aux veaux. Comparer la nourriture de la vache avec celle d'autres animaux.

Compléments d'activité

- Comparer le goût du yogourt nature avec celui du lait frais, du lait "tourné" (caillé sans adjonction de ferments), du kéfir, du séré, du bifidus.
- Comparer le goût des différents yogourts : nature, aux fruits, aux arômes (vanille, chocolat), ainsi que ceux au lait entier, au lait partiellement écrémé, à 0 %.
- Dresser la liste, au moyen des couvercles, de tous les fruits (indigènes et exotiques) utilisés dans les yogourts. Apporter les fruits "pour de vrai".
- Organiser un marché - mimer les échanges.
- Fabriquer un yogourt.
- Inventer un yogourt ou un frappé original en y ajoutant des ingrédients au choix de chacun.
- Choisir le nom du yogourt.
- Décorer le pot.
- Dessiner une étiquette, pancarte publicitaire.
- Préparer une campagne de lancement avec slogan.
- Trouver une recette à base de yogourt.
- Enumérer et classer ce qui constitue la ferme : personnes, animaux, matériel, provisions, plantes.
- Repérer dans la ferme tous les êtres vivants ou objets ayant un lien avec la production du lait et définir ce lien.
- Trouver plusieurs races de vaches.
- Trouver d'autres ruminants, comparer les systèmes de digestion.
- Enumérer des métiers en relation avec la vache.

Suggestions d'activités

- Visiter une laiterie, fromagerie.
- Démontrer le caractère vivant, donc périssable du yogourt en laissant moisir une petite quantité (ne pas consommer!).
- Trouver les lieux de commerce aujourd'hui, chez nous...
- ...et dans d'autres parties du monde (marché flottant de Bangkok, souks en Afrique du Nord et Moyen-Orient).
- Citer d'autres formes de vente (par correspondance, vidéotex, vente aux enchères, brocante, occasion, Internet, etc.).
- Suivre le voyage historique et géographique du yogourt.
- Chercher d'autres produits et aliments d'origine lointaine.
- Trouver des objets et produits que le paysan doit acheter.
- Enumérer les expressions comportant le mot "vache".
- Citer les mammifères dont le lait est utilisé par l'homme et ce qu'il en fait.
- Observer une brique de lait. Noter les renseignements que l'on y trouve : type, composition, date limite de consommation, prix, quantité, autres renseignements.
- Enumérer les aliments dans lesquels on trouve du lait (y compris ceux qui en contiennent peu par ex. pâtisserie).
- Dresser une liste des produits laitiers consommés pendant une semaine dans la famille de chaque élève.
- Dessiner en classe une maison avec, séparément, les éléments constitutants. Pour chaque aliment étudié, introduire dans la maison les éléments qu'il contient.
- Composer un goûter comportant tous les éléments de la maison.
- Examiner la composition du goûter ou "dix heures" de chaque enfant.
- Citer les mammifères qui habitent la ferme.
- Consulter le site Internet **www.lait.ch** qui propose de nombreux documents pédagogiques.

