

**L'école  
à la ferme**  
[www.ecolealaferme.ch](http://www.ecolealaferme.ch)



## Le chemin de la laine

## 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](http://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](mailto:astrid.maillard@agridea.ch)

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

### Éditeurs :

AGRIDEA  
Avenue des Jordils 1  
Case postale 128  
CH-1000 Lausanne 6  
Tél. 021 619 44 00 / Fax 021 617 02 61  
[contact@agridea.ch](mailto:contact@agridea.ch) / [www.agridea.ch](http://www.agridea.ch)

AGRIDEA  
Eschikon 28  
CH-8315 Lindau  
Tel. 052 354 97 00 / Fax 052 354 97 97  
[Kontakt@agridea.ch](mailto:Kontakt@agridea.ch) / [www.agridea.ch](http://www.agridea.ch)

### Avec le soutien de "Nationales Forum Schule auf dem Bahnhof - SchuB"

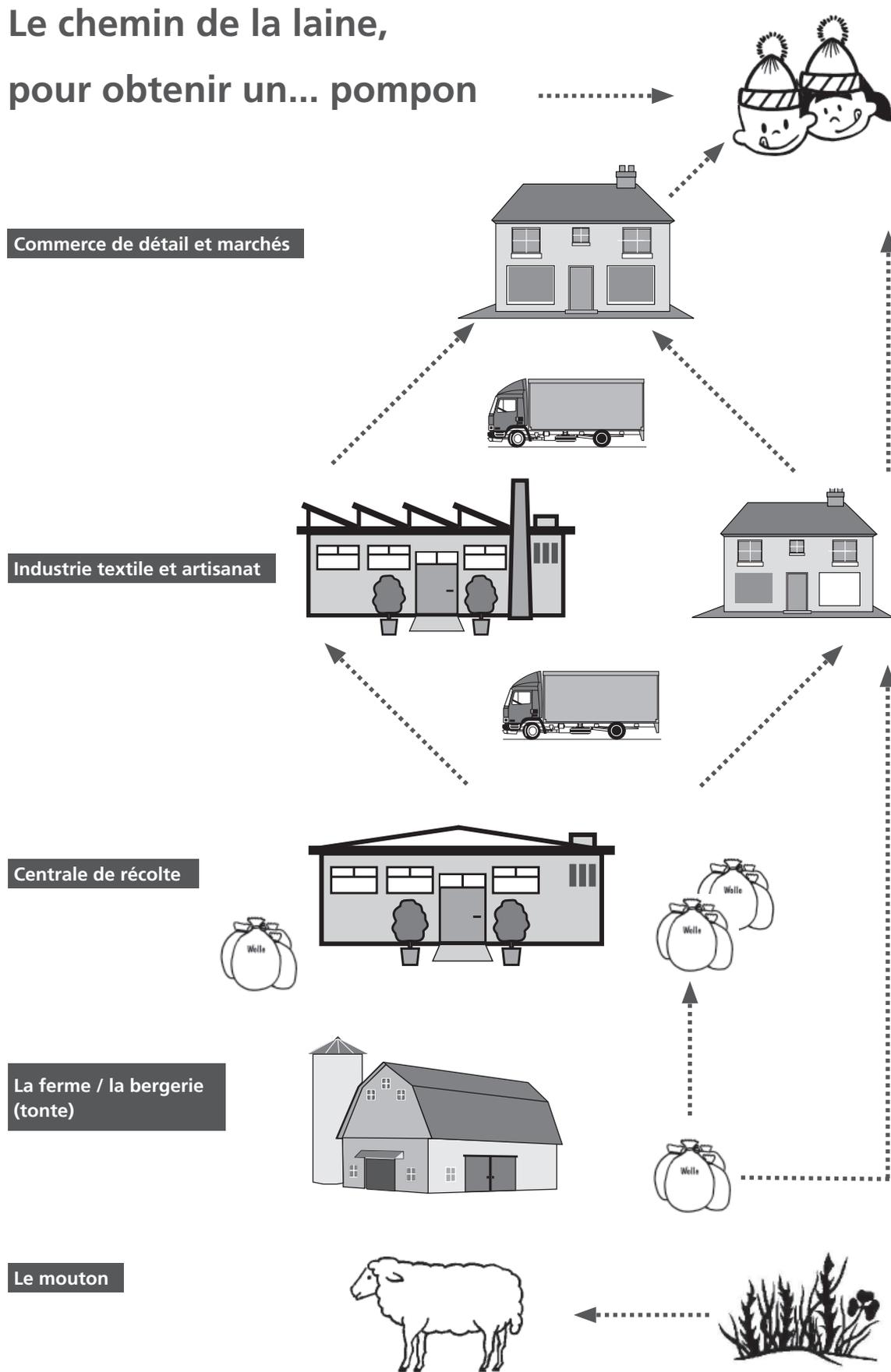
|              |  |
|--------------|--|
| Auteurs      | Barbara Romano, Unione Contadini Ticinese<br>Eva Frei, Cevio TI          |
| Responsables | Michèle Zufferey, AGRIDEA Lausanne<br>Irmgard Hemmerlein, AGRIDEA Lindau |
| Réalisation  | AGRIDEA Lausanne et Lindau   |
| Mise en page | Sophie Vallotton, AGRIDEA Lausanne                                       |
| Coordination | Michèle Zufferey, AGRIDEA Lausanne                                       |
| Impression   | Atelier de reproduction, AGRIDEA Lausanne<br>© AGRIDEA, 2008             |

# **Le chemin de la laine**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Le chemin de la laine pour obtenir... un pompon</b> | <b>3</b>  |
| <b>Le pompon</b>                                       | <b>4</b>  |
| <b>La fibre de laine</b>                               | <b>5</b>  |
| <b>La laine</b>  | <b>6</b>  |
| <b>Le mouton</b>                                       | <b>7</b>  |
| <b>La tonte</b>  | <b>10</b> |
| <b>Le traitement de la laine</b>                       | <b>13</b> |
| <b>Les produits et la vente</b>                        | <b>16</b> |
| <b>Bibliographie</b>                                   | <b>17</b> |



# Le chemin de la laine, pour obtenir un... pompon

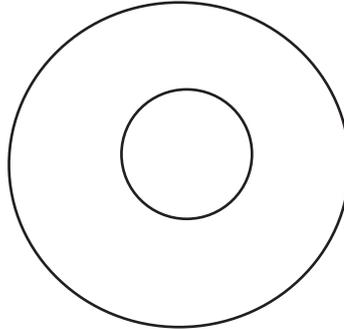




## Le pompon

### Matériel nécessaire

Carton  
Ciseaux  
Grosse aiguille pour la laine  
Différents fils de laine colorée  
Fil de coton résistant pour nouer



### Préparation

Découper dans du carton deux cercles d'environ 10-15 centimètres de diamètre. Découper un trou au milieu. Plus grand sera le trou, plus la quantité de laine nécessaire pour réaliser le pompon sera grande.

Juxtaposer les deux anneaux obtenus et commencer à enrouler des fils de laine en passant toujours par le milieu.

Le trou va se rétrécir, utiliser donc une grosse aiguille pour faire passer les derniers fils de laine.

Vous pouvez utiliser différentes sortes de laine de différentes couleurs.

Quand le trou sera complètement rempli, écartez les fils de laine de façon à dégager les deux anneaux de carton. Glissez les ciseaux entre les deux anneaux et coupez la laine en suivant les anneaux. Passez un fil de coton entre chaque anneau et nouez-le. Maintenant vous pouvez retirer les anneaux en carton et égaliser avec les ciseaux les fils de laine trop longs pour que le pompon soit bien rond.

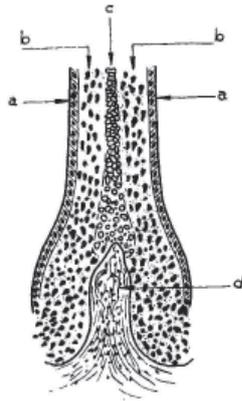
Les pompons peuvent être réalisés de différentes grandeurs et utilisés pour réaliser des bonnets, des écharpes, des gants, etc. Vous pouvez donner libre cours à votre fantaisie dans les formes et les couleurs.

### Activités

- Observez de près les différents fils de laine. De combien de petits filaments sont-ils formés? Dans quelle direction (droite ou gauche) sont-ils enroulés ?
- Préparez différentes sortes de fils (laine, coton, gros, fin, etc.). Les enfants devront les partager dans différentes catégories : fins, gros, poilus, de couleur, etc.
- Avec des pompons de différentes grandeurs, réalisez une chenille, un serpent, un porte-clés.

## La fibre de laine

La toison du mouton est essentiellement composée de trois sortes de fibres :



- a. écailles
- b. écorce
- c. moelle
- d. papille

### La fibre grossière

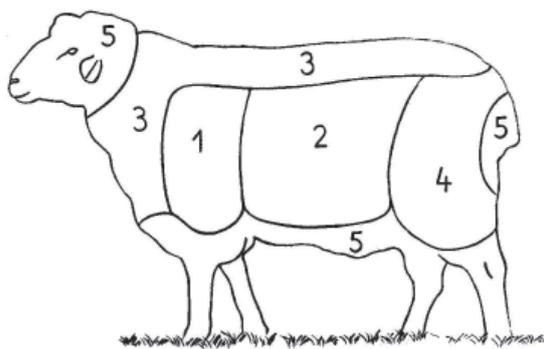
La partie extérieure de la fibre de laine grossière est constituée par des écailles se recouvrant à la façon des tuiles d'un toit. Parfois les écailles sont posées l'une à côté de l'autre. La surface sera alors lisse. Sous les écailles se trouve l'écorce, formée de cellules allongées et étroites qui influencent l'élasticité et la résistance de la fibre de laine. A l'intérieur de la fibre grossière, il y a un canal rempli de moelle. L'hypothèse que la moelle sert à nourrir la fibre est fautive; la moelle influence plutôt négativement la qualité de la laine.

### Le poil mort

Il s'agit d'une fibre lisse non ondulée, avec un tube central rempli de moelle. Ce poil pousse principalement sur les pattes et sur le mufle.

### Finesse de la laine

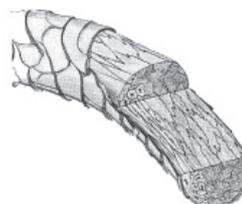
Plus la fibre de laine est fine, plus elle est prisée. La finesse de la laine de mouton est influencée par beaucoup de facteurs : climat, affouragement, élevage, race, sexe, âge. Un mouton produit plusieurs qualités de laine. La plus fine se situe sur les épaules, sur les flancs et sur le dos :



- 1 = laine la plus fine (excellente qualité) jusqu'à
- 5 = laine la plus grossière (rebut)

### La fibre fine

Les fibres fines ont la même structure que les fibres grossières, mais elles ne contiennent pas de moelle. Comme dans la fibre grossière, les écailles se recouvrent ou bien elles se touchent à peine. Il est aussi possible qu'une écaille recouvre le tour de toute la fibre de laine.





## La laine

La laine est la fibre qu'on obtient à partir du poil de certains animaux

### Le chameau

Seuls les chameaux asiatiques à deux bosses, qui vivent dans les régions froides de Sibérie, sont utilisés pour produire de la laine.

Au printemps ces chameaux arrachent en quelque sorte leur toison d'hiver par touffes. Cette toison est récoltée et triée selon sa finesse.

### Le lapin angora

Plus le lapin angora est âgé, meilleure sera sa laine. La longueur de son poil varie entre 10 et 40 cm. Chaque lapin peut produire jusqu'à 1.3 kg de laine par année. Le lapin n'est pas tondu, la laine est enlevée avec des peignes.

### La chèvre du Cachemire

La chèvre du Cachemire est élevée dans les régions froides de l'Himalaya, en particulier au Cachemire (Nord de l'Inde) et au Tibet. La laine la plus fine se situe au niveau de la gorge. La laine cachemire est l'une des plus précieuses et elle est particulièrement douce et chaude.

### Le lama, l'alpaga, la vigogne

Ces trois animaux appartiennent à la famille des camélidés "sans bosse". Ils vivent en Amérique du Sud, dans les Andes.

La vigogne, animal sauvage, donne une laine extrêmement fine. L'alpaga et le lama sont utilisés comme bêtes de somme.



### La chèvre angora mohair

C'est une chèvre originaire d'Asie Mineure. Sa laine peut atteindre 20 centimètres de longueur. Le nom "angora" se réfère à la vieille province turque d'Angora (Ankara).

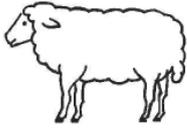
## A quoi sert la laine ?

La laine sert à protéger l'animal du froid, de l'humidité et des blessures. Tous les animaux à sang chaud ont une protection : des plumes pour les oiseaux, du gras pour les animaux qui vivent dans les régions arctiques, de la laine, du poil, etc. Les poils ou plumes réunis en grande quantité peuvent protéger le corps du vent et du froid et empêcher une dispersion de chaleur.

Les animaux à sang froid (par exemples les serpents) n'ont pas besoin d'une protection contre le froid. La température de leur corps augmente ou baisse en fonction de la température ambiante.

### Activités

- Observer au microscope une fibre de laine : la décrire et la dessiner.
- Observer une toison de mouton tondu et en décrire les différentes parties : dos, ventre, pattes. Noter et décrire les différences.
- De cette toison de mouton, prélever les trois sortes de fibres: grossière, fine et poil mort. Si on trouve des défauts, les observer et les décrire.



## Le mouton

Le mouton est un ovidé

Sur terre on compte environ un milliard de moutons de différentes races. Le mouton est un ruminant herbivore; comme la vache il possède 4 estomacs. Le mouton vit en troupeau.

En Suisse, en 2006, on comptait 196'600 moutons (animaux de plus d'une année). Plus du 60% des moutons suisses appartient à la race Blanc des Alpes.



Le Blanc des Alpes

En Suisse on élève également d'autres races de moutons : Le Nez Noir (pour la production de viande); Le Nez Noir du Valais; Le Charollais Suisse; L'Ile - de - France Suisse.

Les moutons Mérinos, qui donnent une laine très fine sont élevés en Australie, en Nouvelle Zélande et en Amérique du Sud.



Le Nez Noir du Valais

### Pas seulement de la laine

Seule une petite partie du revenu des agriculteurs provient aujourd'hui de l'élevage des moutons. Les moutons ont, par contre, une grande importance dans la gestion et l'entretien du paysage : des pentes très raides et des alpages de haute montagne sont souvent pâturés par les moutons car ils sont trop difficiles à exploiter par les vaches et les machines.

En Suisse, le mouton est surtout élevé pour la production de viande d'agneau. Le prix de la laine a énormément baissé ses dernières années : en 1990 un éleveur recevait encore Fr. 7.- / kg laine; aujourd'hui le prix du kilo de laine est de Fr. 1.- / kg.

Il y a également des moutons qui sont élevés pour la production de lait (voir "Le chemin du lait"). Ces dernières années, cette production s'est beaucoup développée.

Il y a aussi des moutons qui, au printemps, perdent naturellement leur toison comme d'autres espèces animales : "les moutons non laineux". Ils ne doivent donc pas être tondus. Ils sont élevés pour la production de viande. En Suisse ils sont encore très rares. [www.nolana-schafe.de](http://www.nolana-schafe.de)

Le mouton nous fournit donc de la viande, du lait, de la laine, des toisons et de la peau.

La transhumance est un système d'élevage très ancien qui est pratiqué en Suisse et dans d'autres pays : en automne le berger achète des agneaux maigres et se déplace ensuite avec ce troupeau dans les pâturages du nord de la Suisse plus riches et nourrissants que ceux du sud des Alpes. Des chiens aident le berger à diriger le troupeau. Les bergers sont souvent aussi accompagnés par un âne qui transporte le campement. Quand les agneaux ont atteint le poids idéal, ils sont vendus. Aujourd'hui la transhumance est menacée car les surfaces de pâture diminuent à profit des zones à bâtir et parce que le prix de la viande continue de baisser.



(Illustration: Giovanni Barberis)

## Les ennemis du mouton

### Les grands prédateurs : le loup et le lynx



Le loup (*Canis lupus*) est un carnivore de la famille des canidés. Sa coloration est un mélange de beige, anthracite, noir, blanc et fauve. La base de son alimentation est la viande, mais il se nourrit aussi de fruits et d'insectes. Le loup vit en petits groupes (meutes) avec une hiérarchie bien définie. Le couple alpha occupe le haut de l'échelle. C'est toujours la femelle alpha qui donne naissance aux petits, les autres femelles participent à leur élevage. Une meute comprend de 2 jusqu'à 8 loups. Au 16ème siècle, le loup vivait sur tout le territoire suisse. Au siècle suivant, il a été chassé de façon intensive et au 19<sup>e</sup>, il disparaît complètement. Les derniers loups ont été aperçus en Ajoie (Jura) vers 1890. A partir du 20<sup>e</sup> siècle, le loup est réapparu en Suisse de façon très sporadique. Depuis le milieu des années 90, les loups ont été à nouveau aperçus en Valais. Ces animaux provenaient du Sud (Italie, France). Le loup est un animal protégé. Pour protéger les troupeaux des attaques du loup, les bergers avaient sélectionné de gros chiens pour défendre leurs bêtes. La particularité de ces chiens était de rester en permanence avec les moutons et d'être capables de tenir tête aux prédateurs. Avec l'éradication des prédateurs, l'utilisation du chien de protection s'est raréfiée ou a disparu. Le défi de ces prochaines années sera d'adapter ou récupérer ces méthodes de protection des troupeaux ou d'en inventer de nouvelles qui puissent s'adapter à notre réalité socio-économique.

Le lynx (*Lynx lynx*) appartient à la famille des félidés. Le lynx se distingue par ses pattes relativement longues, sa queue courte et des touffes de poils à l'extrémité des oreilles. Le lynx vit en solitaire dans des territoires fixes où il ne tolère aucun autre animal adulte de même sexe. En 1900, le lynx avait été chassé de toute l'Europe occidentale et méridionale. Après plusieurs années d'absence, plusieurs tentatives de réintroduction ont eu lieu depuis 1970 dans les Alpes suisses et le Jura. Actuellement on dénombre, en Suisse, environ une centaine de lynx.





## Les maladies des moutons les plus fréquentes

### Le piétin

Le piétin est une affection des onglons causée par des bactéries. Parfois, dans un troupeau, seuls quelques animaux sont touchés, parfois c'est tout le troupeau qui est atteint. L'humidité, la saleté ainsi que des lésions au niveau de la peau située entre les onglons facilitent le développement de la maladie. Les premiers symptômes observés sont une rougeur de la peau entre les onglons puis la corne se décolle et parfois on observe la chute de l'onglon. Pour prévenir cette maladie on effectue des bains d'onglons avec un désinfectant.

### La gale

La gale est une maladie cutanée contagieuse due à des acariens, caractérisée par des démangeaisons prononcées, des lésions de la toison et la formation de croûtes qui diminuent fortement la qualité de la laine. Pour prévenir et traiter la gale, il existe aujourd'hui des bains et des injections qui, utilisés correctement, sont très efficaces.

### Activités

- Visionner le film documentaire "Transhumance vers le troisième millénaire" d'Erich Langjahr ([www.langjahr-film.ch](http://www.langjahr-film.ch)) et en discuter en classe.
- Après "Ballade sur l'alpage" et "Guerre des paysans", le documentaire "Transhumance vers le troisième millénaire" est le troisième film d'une trilogie dans laquelle le réalisateur Erich Langjahr aborde les problèmes fondamentaux de l'homme et de son existence. Au centre, des sujets abordés, il y a des questions sur l'identité, la survie et l'avenir.
- Récolter d'autres informations sur les prédateurs.  
[www.kora.ch](http://www.kora.ch); [www.wild.unizh.ch](http://www.wild.unizh.ch).
- Visite guidée du Parc Langenberg à Langnau am Albis (ZH); observation du comportement des loups en meute : [www.stadt-zuerich.ch/internet/gsz/home/naturraeume/wildpark\\_langenberg.html](http://www.stadt-zuerich.ch/internet/gsz/home/naturraeume/wildpark_langenberg.html) (pas de visite guidée en français).
- Mont d'Orzère.
- Ropraz : Mohair du Jorat. Eva Frei, Cevio.

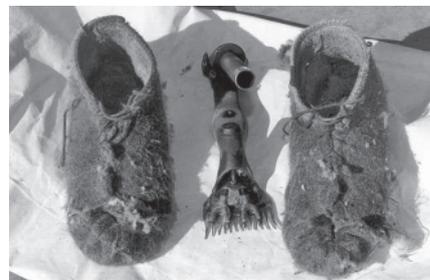
## La tonte

En Suisse, les moutons sont généralement tondus deux fois par année, au printemps et en automne. Les moutons sont tondus au printemps afin qu'ils souffrent moins de la chaleur de l'été. La tonte d'automne est destinée à récolter la laine propre de l'été. Cette laine serait en partie dépréciée par la stabulation en hiver, car les animaux non tondus transpirent, la transpiration se mélange à la lanoline et rend la toison collante.



(Illustrations: Giovanni Barberis)

Pour la tonte, la laine des moutons ne doit pas être mouillée. Avant, les producteurs tondaient à la cisaille. Aujourd'hui ils utilisent la tondeuse électrique et, en quelques minutes, le mouton est tondu. La tonte commence par les jambes, la partie ventrale, la tête et la région de la queue. Ensuite, on tond l'épaule et le reste du corps puis l'autre épaule, le dos et le corps. Il faut que la toison reste compacte. Selon la race, un mouton donne de 2 à 5 kg de laine.





### La centrale de la laine indigène

Seule une petite quantité de la laine produite en Suisse est travaillée directement par le producteur ou par des petits centres artisanaux. La majeure partie est livrée à la Centrale suisse de la laine indigène de Niederönz, où elle est triée en fonction du degré de finesse et ensuite pressée en balles de 300 kg. La Centrale ne s'occupe pas du lavage ni du cardage. La laine est achetée par des commerçants qui l'envoient en Belgique ou en Allemagne, pour le lavage et le cardage.



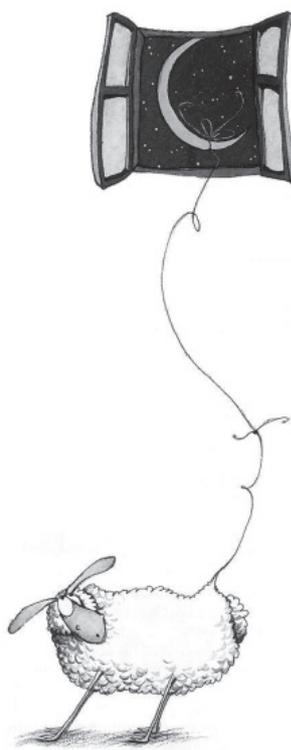
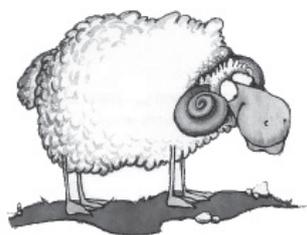
### Quelques curiosités historiques:

La laine est une des fibres les plus anciennes utilisées par l'homme. Ce sont les Babyloniens (Babylone signifie terre de la laine) qui ont découvert, il y a 5000 ans, l'utilisation de la laine. A cette époque, on enroulait entre les doigts les poignées de laine afin d'obtenir des fils qui étaient ensuite transformés en tissus très grossiers mais très chauds. L'art du traitement de la laine s'est rapidement développé en Occident. Des tissus précieux furent tissés au début du Moyen-Age dans les cloîtres. Les métiers à tisser y furent ensuite cachés, afin de les protéger des invasions barbares.

Aujourd'hui, l'Australie est le plus grand producteur de laine du monde, il fournit 70% des besoins mondiaux en laine. En 2005, ce pays a produit plus de 500'000 t de laine brute. En Europe, le plus grand importateur de laine est l'Italie.

**Activités**

- Que nous fournissent ces animaux : chèvre, cochon, vache, poule, renne, dinde ?
- Préparer des questions à poser à un berger sur son travail, sa vie, ses animaux.
- Quels sont les ennemis de ces animaux : cheval, souris, poule, abeille, vache, lapin, lézard, serpent, moineau ?
- Chronométrer le temps nécessaire à un tondeur pour tondre un mouton. Calculer ensuite le temps nécessaire pour tondre tout le troupeau.
- Sentir de la laine de mouton qui vient d'être tondue et décrire son odeur.
- Peser une toison de mouton et calculer le poids total de la laine de tout le troupeau.
- Imaginer un dialogue entre deux moutons.



(Dessins tirés des fiches "Fattorie didattiche", Regione Lombardia – Agricoltura



## Le traitement de la laine

Lavage, teinture, cardage, filage, tissage, feutrage

Le traitement de la laine est différent s'il s'agit d'un traitement industriel ou artisanal. Dans les pages qui suivent, nous n'allons nous occuper que du traitement artisanal.

### Lavage

- La laine tondue se présente comme une toison très souple.
- Pour commencer, éliminer la paille, le foin, les excréments et la terre. Ensuite, laisser tremper quelques heures la toison triée dans un baquet avec de l'eau. Sortir la laine et remplacer l'eau avec de l'eau savonneuse (savon neutre), y remettre la laine.
- Après environ 30 minutes, presser soigneusement la laine (ne pas frotter car elle peut feutrer), la mettre ensuite dans de grands sacs à oignons et essorer.
- Laisser refroidir la laine et rincer plusieurs fois avec de l'eau claire afin d'éliminer tout le savon. Lors du dernier rinçage ajouter un peu de vinaigre. Faire sécher la laine à l'air et à l'ombre.

### Cardage

Avec le cardage, les fibres de laine sont peignées pour qu'elles se dirigent toutes dans le même sens. Cette procédure est indispensable pour pouvoir filer la laine. Pour carder une petite quantité de laine, on utilise des petites cardes manuelles composées de deux petites planches munies de nombreuses petites pointes d'acier. On tient une carder dans une main, on y étend une poignée de laine épluchée et on tire avec l'autre main la deuxième carder par-dessus. Ce processus est répété 4-5 fois alternativement. Pour de plus grandes quantités de laine on utilise une machine à carder manuelle avec des tambours.

L'industrie utilise, pour le cardage, des machines avec de très grands cylindres.

### Teinture

La laine est teinte après le lavage car la laine souillée ne se teint pas très bien. Les colorants peuvent être naturels, extraits de plantes, d'animaux, de substances minérales ou synthétiques. On peut teindre soi-même avec des pelures d'oignons, du brou de noix, des feuilles de châtaigner, des feuilles de bouleau, du lierre, des racines, des fleurs, etc.

Dans l'industrie textile, la teinture peut être réalisée à différents stades de la transformation. La laine est rarement teinte après le lavage, plus souvent au stade de fil ou bien après le tissage ou le tricotage sur le produit fini (habits, tissus, tapis). L'industrie textile utilise des colorants synthétiques.

### Recette simple pour obtenir du brun foncé

Matériel nécessaire :

- 1 kg de brou de noix frais et vert (utiliser des gants en caoutchouc pour ne pas se tacher les doigts !)
- 200 gr de laine lavée et humectée.

Procédé :

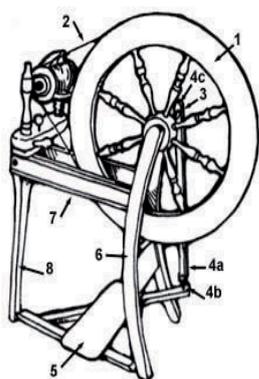
Mettre de la laine dans un petit sac perméable et ficeler. Répéter l'opération avec le brou de noix. Mettre dans une casserole en acier chromé ou émaillé les deux sacs dans l'eau tiède et porter à ébullition. Laisser infuser pendant 1 heure après avoir arrêté le feu. Ensuite, mettre le contenu de la casserole dans un seau en plastique, laisser reposer et refroidir. Rincer 4 fois avec de l'eau à 25° C; lors du dernier rinçage ajouter un peu de vinaigre pour fixer la couleur. Étaler la laine et la laisser sécher.

### Filage

La laine cardée est prête au filage, c'est-à-dire qu'on va tordre un certain nombre de fibres de laine pour obtenir un fil.

Au rouet, la rotation est exercée par une roue actionnée par une pédale. La main gauche tient et prépare la laine cardée, pendant que la main droite tient le fil formé et en contrôle la tension. Les possibilités au filage sont nombreuses : on peut faire du fil mince, gros, avec des nopes, etc.

Le fuseau manuel est constitué de deux parties, la tige et la fusaïole. La fusaïole est un poids (ronnelle en bois, pierre) avec lequel on alourdit le bâton. Le poids tourne autour de lui-même et transmet l'impulsion de la rotation à la laine à tordre. L'habileté consiste à exercer une traction régulière sur les fibres pendant la torsion.

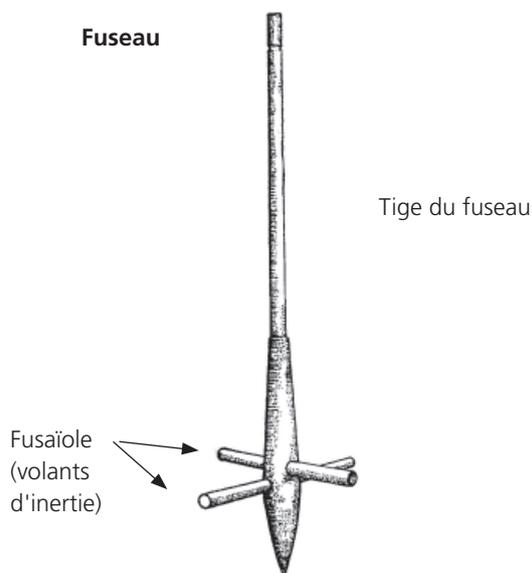


#### Pièce

#### N° Nom

- 1 Roue
- 2 Courroie
- 3 **Manivelle** ou vilebrequin
- 4a **Bielle** ou valet
- 4b Coulisseau
- 4c Plaque (souvent de cuir)
- 5 Pédale
- 6 Pieds support de la roue
- 7 Rails latéraux
- 8 3° pied

### Fuseau



### Activités

- Carder de la laine et essayer différentes combinaisons de couleurs.
- Essayer de filer de la laine en utilisant seulement les doigts.
- Construire un fuseau manuel simple. Matériel nécessaire :
  - bâton en bois de 40 cm de longueur et de 1 cm de diamètre, pâte à modeler ou pâte Fimo;
  - avec de la pâte à modeler construire la fusaïole et la fixer à l'extrémité du bâton;
  - essayer de filer de la laine avec son propre fuseau.

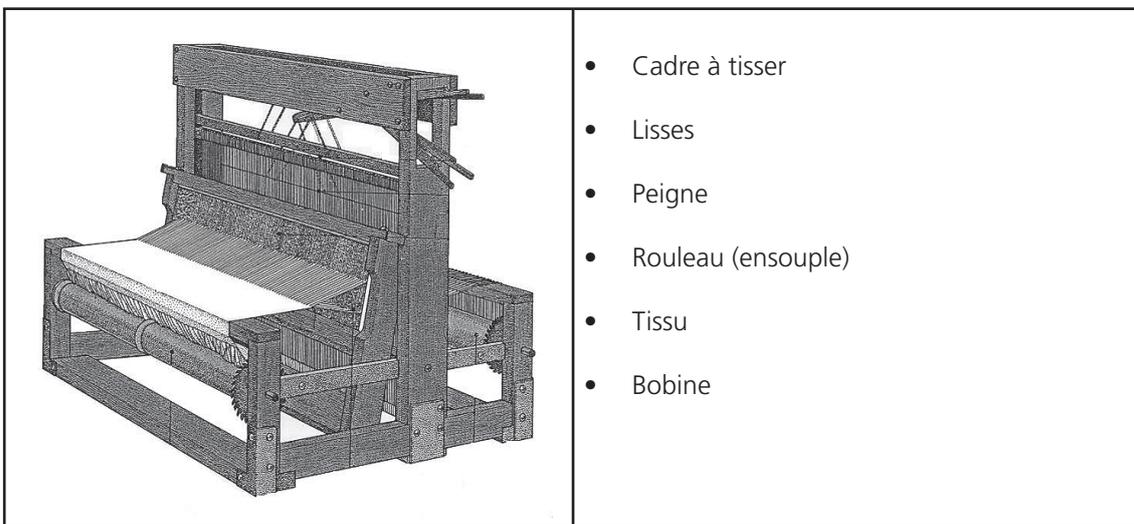
### Tissage

Après avoir obtenu le fil, on peut commencer à tisser. Tisser n'est rien d'autre qu'un ingénieux enlacement de fils disposés dans le sens de la longueur (chaîne) avec des fils disposés dans le sens de la largeur (trame). Chaîne et trame se croisent et forment ainsi le tissu.

Dans l'industrie textile, les fils sont tissés avec des grandes machines à tisser. Ensuite le tissu obtenu peut subir d'autres traitements.

Par exemple le foulage qui épaissit le tissu en le rendant plus compact et chaud. Ce tissu est surtout utilisé pour la confection de manteaux.

Métier à tisser:



### Activités

- Construire un métier à tisser simple avec deux branches et de la ficelle.
- Réaliser des tissus avec de la laine filée soi-même.

### Feutrage

Lors du feutrage, on conserve une des propriétés de la fibre de laine, celle de s'entremêler. Humidité, chaleur, pression et travail sont nécessaires pour réaliser le feutre. Le feutre tient chaud et repousse l'eau. Avec du feutre on peut également réaliser des bijoux, des sacs et beaucoup d'autres objets.

### Activités

- Confection de petites balles de feutre.

Prendre des mèches de laine cardée de différentes couleurs, les enrouler les unes sur les autres jusqu'à obtenir une petite balle. Les mèches doivent être enroulées très serré. Plonger la balle dans l'eau chaude et commencer à travailler la balle en la roulant entre les mains avec un peu de savon. Au début, les mouvements doivent être délicats, sans beaucoup de pression. Quand la laine commence à feutrer on peut augmenter la pression. Plonger régulièrement la balle dans l'eau chaude et remettre du savon sur les mains. Continuer cette opération jusqu'à ce qu'il n'y a plus de mèches qui se détachent de la balle. Cette opération peut durer 15 - 20 min.

## Les produits et la vente

### Les produits

A partir du tissu ou du fil de laine, on peut fabriquer toutes sortes de vêtements : pulls, manteaux, écharpes, bonnets, chaussettes et également des couvertures, des coussins etc.

La laine a beaucoup de qualités, elle a un effet isolant contre le froid mais aussi contre le chaud.

La laine vierge est difficilement inflammable, elle est beaucoup utilisée, grâce à cette propriété, dans toute sorte de constructions pour les collectivités publiques et pour l'isolation des bâtiments.

Dans l'industrie textile la laine est souvent mélangée à des fibres synthétiques.

### Différentes sortes de fibres

On différencie principalement trois sortes de fibres : naturelles, artificielles, synthétiques

| Fibres naturelles |                           |           | Fibres artificielles    | Fibres synthétiques                    |
|-------------------|---------------------------|-----------|-------------------------|--|
| animales          | végétales                 | minérales | rayon, viscose, acétate | nylon, polyamide, polyester, acrylique |
| laine, soie       | coton, lin, chanvre, jute | amiante   |                         |  |

### La vente

Souvent nous trouvons sur l'étiquetage des produits ce sigle :

|   |   |
|---|---|
|  | Qu'est-ce que ça signifie ? Pure laine vierge = 100% de fibres de laine = laine issue de la tonte de moutons vivants (pas de laine recyclée ou de récupération) |
|---|---|

### Activités

- Contrôler l'étiquetage de vos vêtements. Que signifient tous ces sigles ?
- Peser 100 gr de laine. La plonger dans l'eau et la peser à nouveau sans la presser : calculer combien d'eau elle peut absorber. Procéder de la même façon avec d'autres fibres (coton, soie) et comparer les résultats.
- Dans le conte de H. C. Andersen "Les cygnes sauvages", la sœur tisse pour les cygnes des tuniques. Quelle est la fibre qu'elle utilise ?

## Bibliographie

- [www.wwf.ch](http://www.wwf.ch) (sur laine de vigogne et guanaco).
- [www.kora.ch](http://www.kora.ch), télécharger Documentation Loup.
- [www.kora.ch](http://www.kora.ch), télécharger Documentation Lynx.
- Centrale suisse de la laine indigène, La laine de mouton et son utilisation, 1979.
- [www.caprovis-data.ch](http://www.caprovis-data.ch) (possibilité de commander de la laine vierge pas lavée).
- Fédération suisse d'élevage ovin, Races ovines dans le herd-book de la FSEV, 2005.

Voir aussi :

- [www.ecolealaferme.ch](http://www.ecolealaferme.ch), pour recherche de familles paysannes qui offrent des animations liées à la laine.

