

Les fibres animales

Production de la fibre

Les fibres naturelles issues d'animaux se divisent en trois groupes principaux : laine, poils, et soie naturelle.

La laine est un matériau d'origine animale constituée de fibres kératiniques provenant d'ovins.



Moutons



Les moutons furent un des premiers animaux à être domestiqués et les premières étoffes étaient probablement en laine. La laine est l'une des principales fibres utilisées au monde; la structure de ses protéines lui confère des qualités uniques – une résilience et une élasticité exceptionnelles – avec lesquelles les fibres synthétiques ne peuvent rivaliser. Il existe plusieurs variétés, depuis la laine mérinos (frisée) superfine qui ressemble au cachemire jusqu'à la laine grossière (cheviot). Sa valeur et son utilisation dépendent du diamètre de la fibre; plus de 37% de la production est constituée de laine fine, 22% de laine moyenne et 41% de laine grossière.

Il existe quatre sortes de qualités de laine :

- a) la laine de tonte : provenant d'animaux vivants et sains
- b) la laine d'agneau : provenant de la première tonte (poils fins et peu résistants)
- c) la laine de délainage : provenant d'animaux abattus, de qualité moyenne
- d) La laine renaissance : issue de la récupération de restes de laine et de vieux vêtements.

Légalement, on désigne par « laine » les fibres du mouton ainsi que les fibres d'autres animaux dont la toison est aussi composée de fibres kératiniques. Mais dans ce dernier cas on appelle toujours ces textiles par leur nom.

Par exemple, la chèvre angora donne la « laine mohair » ; les fibres de toison du lapin albinos ou lapin angora sont désignées par « Angora » ; la chèvre dite cachemire donne le « cachemire ».



lapin angora



chèvre angora



chèvre cachemire

Les poils proviennent de divers animaux de la famille des camélidés (comme le chameau, le lama, l'alpaga, le guanaco, la vigogne), du yack, de la chèvre,... Le guanaco est protégé. Il ne peut donc pas être tondu, mais on peut récolter ses poils lorsqu'il mue.



Chameau



Lama



Alpaga



Guanaco (Patagonie)



Vigogne



Yack

Le poil de chameau

Il existe deux qualités de **poil de chameau**: le poil de dessus, plutôt grossier, et le duvet du dessous qui est très fin. Ce dernier est peigné, tondu ou arraché pendant la saison de la mue et mélangé à des laines fines pour confectionner manteaux, pardessus et vêtements de sport. Ce sont les chameaux de Bactriane de la Mongolie intérieure et de la Mongolie qui donnent les fibres de meilleure qualité; le duvet des chamelons est d'une finesse et d'une douceur extrêmes. La couleur la plus courante est brun rouge, avec des variantes allant du brun au gris. La toison blanche est la plus prisée, mais elle est très rare.

La fibre d'alpaga

L'**alpaga** est un animal domestiqué appartenant à la famille des camélidés d'Amérique du Sud. Le cheptel comprend 3 millions de têtes environ, que l'on trouve essentiellement dans les Andes et dans des élevages en Amérique du Nord, en Europe et en Australie. L'alpaga constitue l'une des sources les plus variées de fibres animales, il existe deux types de poils et une gamme variée de couleurs naturelles. Les alpagas *huacayos* donnent une fibre courte, douce et abondante, tandis que celle des *suris* est soyeuse, éclatante et raide. Ces fibres servent à fabriquer des tissus de luxe de haute qualité. La production mondiale est estimée à environ 5 000 tonnes par an.

Le cachemire

La laine de cachemire, qui provient du poil très fin de **la chèvre du Cachemire** *Capra hircus laniger*, est très douce au toucher; bien que d'une grande légèreté, elle tient très chaud. Comme elle est rare, elle est considérée comme une fibre de luxe. Jusqu'à une

période récente, la plupart des vêtements en cachemire étaient fabriqués en Europe, aux États-Unis et au Japon, mais de nos jours c'est la Chine qui est de loin le plus gros producteur de cachemire brut, de cachemire fin et de vêtements en cachemire. La production mondiale de fibre de cachemire brute est estimée à 15 000 tonnes par an.

Le mohair

Le mohair est issu du **poil de la chèvre angora**, autochtone de la Turquie. Cette fibre blanche, très fine et soyeuse, est très prisée pour sa douceur, son soyeux et sa compatibilité avec les teintures. Elle est source de chaleur en hiver mais aussi de fraîcheur lorsque les étés sont humides. Elle sert à fabriquer des lainages, des étoles, des écharpes ainsi que des tapisseries résistantes. Les couvertures faites d'un mélange de laine et de mohair sont d'excellente qualité. La production mondiale annuelle atteint à peine 20 000 tonnes; c'est l'Afrique du Sud qui produit les fibres de meilleure qualité.

L'angora

La laine blanche et soyeuse **des lapins angora**, prisée pour sa finesse et sa souplesse, est mélangée à d'autres fibres naturelles pour fabriquer des lainages et des tissés de grande qualité. L'élevage de lapins est pratiqué sur de grandes exploitations ou bien à faible échelle par de petits producteurs. Tous les trois mois, on récupère la toison des lapins par tonte, peignage ou épilation. Il étouffe si on ne le fait pas. La Chine est le premier producteur mondial d'angora (90 pour cent de la production mondiale), suivie de loin par l'Argentine, le Chili, la République tchèque, la France et la Hongrie.



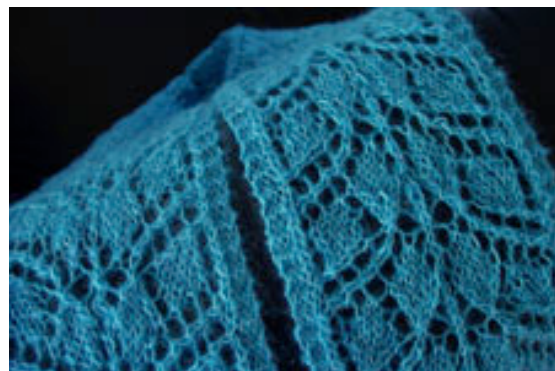
Alpaga



Angora



Cachemire



Mohaire

La zootechnie permet l'amélioration de la quantité et de la qualité de laine produite.

Par qui est-elle produite?

La laine est produite dans une centaine de pays par plus de 1 milliard de moutons. Les principaux producteurs sont l'Australie, l'Argentine, la Chine, l'Inde, la République islamique d'Iran, la Nouvelle-Zélande, la Russie, l'Afrique du Sud, le Royaume-Uni et l'Uruguay. Selon le pays et la région, elle est produite par de petits paysans ou sur de grosses exploitations commerciales.

Comment est-elle produite?

La tonte a lieu en général une fois par an, au printemps ou au début de l'été, et trois fois par an dans certains pays. Dans les systèmes de production à la pointe, les différentes parties de la toison sont classées en lots selon leur qualité.



Avant la tonte



Pendant la tonte

Transformation de la fibre en fil

Après la tonte et le triage (selon les qualités), la troisième étape de la chaîne de production consiste à laver la laine pour la débarrasser de la graisse et des impuretés. Ensuite, on procède au séchage dans un séchoir à air chaud, puis ceci est suivi du cardage et du peignage. Pour terminer, le filage, à l'aide d'un rouet ou d'un fuseau, permet d'obtenir des fils destinés à la fabrication de lainages, de tissus tricotés et de fil à tricoter.



cardeuse



cardeuse et fuseaux



machine à filer

Les fibres naturelles sont des substances filamenteuses susceptibles d'être filées pour fabriquer des fils et des cordes. Elles sont utilisées pour produire le filé, le fil, et le feutre, ainsi que les tissus textiles qui en dérivent. Les fibres animales les plus importantes traitées dans l'industrie textile sont la laine et la soie naturelle.

***Fil** : Il s'agit d'une longueur de matériau textile composée de fibres filables fixées avec une torsion, de telle sorte que la rupture du fil ne provoque que la rupture d'une fibre individuelle. Peut être de n'importe quelle longueur ou finesse et est créé par le filage de fibres, qui au cours du filage se posent pour permettre une certaine qualité dans un certain ordre au-dessus et à côté les uns des autres*

***Feutre** : Étoffe textile composée d'un molleton ou plus, dans laquelle les fibres sont jointes par des effets mécaniques ou chimiques générés durant le feutrage ou le foulage. Le feutre est utilisé le plus souvent dans l'industrie de la chaussure et sur les tissus textiles à des fins techniques.*

Transformation de la fibre au tissu – usage

Les laines sont tissées, tricotées ou tressées pour confectionner des textiles indispensables à la société. La laine est utilisée dans tous les domaines du textile : tricot, vêtements tissés, chaussants, tissus d'ameublement, tapis et autres.

Les deux tiers de la production sont destinés à la fabrication de vêtements et le tiers restant à celle de tapis et de revêtements, les usages industriels, comme l'isolation, comptant pour 5 pour cent environ.

Il n'y a que la fibre animale qui se feutre.

Les laines qui ne sont que peignées (laines longues et régulières), sont utilisées pour fabriquer des tissus lisses (costumes de cadre ou de mariage).

Lorsque les laines sont cardées (moutons suisses), les tissus sont plus épais (genre tweed, vêtement de sport).

Éléments d'histoire – d'économie- de légendes ou mythologie

Economie :

La production mondiale est estimée à 2,1 millions de tonnes par an. L'Australie en fournit le cinquième, la Chine, la Nouvelle-Zélande, l'Iran, l'Argentine et le Royaume-Uni ont produit chacun plus de 50 000 tonnes en 2005. Les exportations de laine (laine en suint plus laine dégraissée) se montent à quelque 800 000 tonnes. La majeure partie de la production est importée par des pays qui la réexportent sous forme de produits manufacturés.

Pour faire face à la concurrence des fibres synthétiques, l'industrie lainière continue d'investir dans les nouvelles technologies qui ont rendu la laine plus attrayante (par exemple laines indéfroissables, lavables) et ont permis d'élargir ses utilisations, notamment pour la fabrication de vêtements pour sports extrêmes.

Légendes :

1. Le fil d'Ariane

Dans la mythologie grecque, Minos, roi de Crète, devait faire une offrande de 7 jeunes garçons et de 7 jeunes filles au Minotaure enfermé dans le labyrinthe, et ce, tous les 9 ans. Ariane, la fille du roi, confia à Thésée dont elle était amoureuse, une pelote de fil qu'il devrait dérouler pour pouvoir trouver le chemin du retour. Grâce à ce fil, Thésée pu tuer le monstre et retrouver son chemin.

Le Fil d'Ariane - Thésée et le Minotaure

Minos, vainqueur des Athéniens, avait condamné ceux-ci à lui envoyer chaque année sept jeunes garçons et sept jeunes filles pour être dévorés par le Minotaure, monstre mi-homme et mi-taureau qui se trouvait enfermé au fond du fameux labyrinthe conçu par Dédale.

Ariane, fille de Minos, assise près du port, regardait approcher lentement le vaisseau des condamnés et en y descendre les premières victimes. Parmi ce cortège résigné, un seul osait lever les yeux, le regard noble et fier paraissant défier la fortune.

A la vue de cet être courageux, Ariane se sentit élever au-dessus d'elle-même et décida de le secourir. Au moment de lui parler, le cœur chargé de mille sentiments, elle reconnut avec surprise, le jeune et illustre Thésée, fils d'Egée, roi d'Athènes. Cet homme reconnu pour de nombreux exploits, avait souhaité être du nombre des victimes afin de tuer le monstre ou de périr avec ses concitoyens.

Tout en Thésée inspirait Ariane. Elle se sentit enveloppée d'un intérêt très tendre et lui promit de le sauver dut-elle mettre ses jours en péril. De son côté, il lui jura, s'il était vainqueur, d'unir sa vie à la sienne.

Considérant déjà Thésée comme son époux, Ariane lui donna le bout d'un fil dont elle tenait l'autre extrémité, afin qu'il ne se perde pas dans le labyrinthe. L'oreille tendue et l'oeil fixé sur le fil, elle suivait, tremblante, leur procession. Elle entendit bientôt les cris du Minotaure, le fil s'agitait dans ses mains..... et puis plus rien. Thésée était-il vainqueur ou vaincu?

Peu à peu, elle sentit un mouvement imperceptible, puis des cris, des chants de la victoire parvinrent jusqu'à ses oreilles. Thésée était de retour avec ses compagnons, la tête énorme du monstre étendue à leurs pieds

Ariane s'empressa de conduire Thésée au vaisseau qui les attendait afin de rejoindre l'île de Naxos pour y savourer un séjour mérité de vrais amants. Le lendemain, à son réveil, Ariane ne trouva point Thésée à ses côtés. Elle l'appela vainement, sortit de la grotte, traversa les bois, franchit les précipices, dans une recherche désespérée. Accablée de douleur, Ariane se traîna jusqu'à la plage pour apercevoir Thésée qui s'était enfuit à bord même du vaisseau qui l'avait sauvé.

2. Ulysse et Pénélope



Pénélope et les Prétendants par Waterhouse.
© Aberdeen Art Gallery

Pendant les vingt années (la durée de la guerre de Troie et du hasardeux retour d'Ulysse raconté dans l'Odyssée) que durèrent l'absence d'Ulysse, Pénélope dut repousser par toutes sortes de ruses les avances prétendants, qui affirmaient qu'Ulysse était mort et la pressaient de choisir un nouvel époux parmi eux. Pour faire attendre les nombreux prétendants qui, durant ce temps, la courtoisaient et pillaient la maison, elle leur promit de choisir l'un d'entre eux quand elle aurait achevé de tisser le linceul (et non pas une tapisserie) de son beau-père Laërte.

Afin que la besogne perdure, elle défaisait la nuit ce qu'elle avait tissé le jour. Ce stratagème fut dénoncé par une de ses servantes. Elle était sur le point d'épouser l'un d'eux lorsque Ulysse déguisé revint enfin. Elle accueillit cet étranger avec prudence, et ne consentit à le reconnaître vraiment que lorsqu'il eut décrit le lit conjugal.

3. L'Arche de Noé

Les animaux se trouvant sur l'Arche, à force de perdre des poils et de marcher par-dessus, ont fabriqué un tapis de laine feutrée.

Qualités, défauts, entretien

Qualités :

Douce brillance selon les qualités de laine.

Doux, chaud et souple (bonne élasticité) au toucher (duvet), le jarre pique
Se froisse peu.

Bon pouvoir absorbant. On n'est pas mouillé (=>chapeau en feutre).

Chaud, car très bon isolant thermique, mais par contre conduit mal la chaleur.

On peut fabriquer des étoffes épaisses, ainsi que du feutre.

Défauts :

Faible résistance à l'usure et à la rupture

Absorbe l'eau (et aussi la transpiration), donc lourd une fois mouillé

Se feutre si on ne les lave pas correctement ou si l'on transpire.

Irrite la peau, selon la qualité de la laine. Le mohair adulte ou le jarre de chameau piquent.

Les mites s'attaquent volontiers à la laine.

La laine jaunit s'il elle est exposé trop longtemps à la lumière.

Faible résistance à la chaleur.

Entretien :

Ne se lave pas à la machine (ou 30°), entretien plus difficile

Pas de séchage à la machine.

Références :

Le manuel des textiles (2009), Neugebauer&Zimmermann, pp.39-58

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Textile>

[http://fr.texsite.info/Fibre animale](http://fr.texsite.info/Fibre_animale)

<http://www.naturalfibres2009.org/fr/fibres/laine.html>

<http://alpagas.free.fr/alpaga.html>

<http://www.creationmohair.com/blog/?p=13>

http://camelides.cirad.fr/fr/curieux/laine_cham.html

<http://fred.elie.free.fr/laine.htm>

<http://www.fil-ariane.asso.fr/mythe.htm>

<http://mythologica.fr/grec/penelope.htm>