

Les fibres végétales

www.eco-sapiens.com

Réseau eco-consommation

Ou comment les fibres d'antan reviennent sur le devant de la scène. Et à juste titre.

Lin et chanvre

Deux ancêtres qui ont de l'avenir...

Le lin, le chanvre... Des textiles utilisés depuis des millénaires pour les toiles des peintres, les voiles des bateaux, les cordes, les vêtements, les draps...

Aujourd'hui, ces textiles se sont améliorés, se réinventent, s'utilisent dans de nouvelles applications. Ils semblent avoir des atouts environnementaux intéressants. Petit tour de présentation... qui n'a pas l'ambition d'être exhaustif, tellement ces fibres sont polyvalentes !

Fibres naturelles, artificielles, synthétiques Toutes les fibres ne se ressemblent pas. Il faut distinguer :

- > Les fibres naturelles : elles sont d'origine végétale (coton, lin, chanvre, ortie...) ou animale (laine, soie). Leur transformation est essentiellement mécanique (ce qui n'exclut pas les traitements chimiques par après).
- > Les fibres artificielles : produites à partir de ressources naturelles (cellulose) mais par des procédés de transformation chimiques. Ainsi par exemple, la viscose, le lyocell, le modal sont produits à base de cellulose de bois. D'autres plantes nous fournissent des fibres de ce type : le bambou, le maïs.
- > Les fibres synthétiques sont des produits de la pétrochimie : polyester, nylon, acrylique, élasthane...

L'impact environnemental des fibres synthétiques est considérable : elles sont produites à base de pétrole, ressource non renouvelable et non locale. Leur procédé de production est énergivore et nécessite solvants et autres produits chimiques. Si le recyclage du polyester se développe, les autres textiles synthétiques sont encore condamnés à la poubelle.

Quant aux fibres artificielles, la ressource de base est certes renouvelable, mais pas forcément locale ([bambou](#) ...) et sa transformation nécessite beaucoup d'eau ainsi que des solvants.

Et les fibres naturelles ? En non bio, elles ne sont pas vraiment impeccables. Par exemple le coton. Qu'en est-il du lin et du chanvre ?

Le lin

Un tissu écologique ?

Le lin n'est pas d'office "bio", mais il pèse nettement moins lourd sur l'environnement que d'autres fibres de

culture conventionnelle. Il est encore cultivé et transformé localement : la région des Flandres et d'autres régions européennes restent de grands producteurs de lin, reconnu comme étant de qualité supérieure.

Son atout : il a besoin de 5 fois moins d'engrais et de pesticides que le coton (non bio) et n'a pas besoin d'irrigation. Des filières de lin bio existent déjà, mais sont encore peu développées.

Sa transformation en fibres est un procédé mécanique, qui ne demande ni eau ni solvants.

Tous les sous-produits sont utilisés : pulpe (dont on fait du papier : les billets de dollar, par exemple, contiennent des fibres de lin), graines (alimentation), huile (alimentation, cosmétiques, traitement du bois, peintures, encre à imprimer)...

Ceci dit, le lin peut recevoir des traitements de finition, par exemple pour éviter le froissement et pour faciliter le repassage. Ces traitements sont à base de produits chimiques.

Malgré cela, le lin reste un bon choix. Un écobilan réalisé en 2008 a comparé l'impact environnemental de deux chemises, l'une en lin et l'autre en coton. Le lin génère nettement moins de pollution de l'eau et consomme beaucoup moins d'eau à la production. Par contre, son utilisation (lavage, repassage) produit un peu plus d'émissions de CO2. Les chercheurs sont partis du principe « porter la chemise un seul jour ». Porter sa chemise plus longtemps et surtout, peu ou ne pas repasser permet de réduire considérablement l'impact.

Pour lire l'écobilan : <http://ecoloinfo.com>

A votre santé

Nous connaissons l'effet bénéfique sur notre santé des graines de lin et de l'huile qu'elles fournissent. Mais même les fibres du textile semblent avoir un « effet santé » plutôt surprenant : des études auraient montré que l'on s'endort plus vite et que l'on dort plus profondément dans des draps en lin.

En tant que vêtement, le lin est un bon régulateur de la température corporelle : en hiver, il vous tiendra plus chaud qu'un vêtement en polyester; en été, il est rafraîchissant et respirant. Il est anti-allergique, anti-bactérien et donc un bon choix pour les peaux sensibles. En plus, il aiderait même notre organisme à se défendre contre le stress oxydant et favoriserait une bonne récupération après l'effort.

Au champ, au jardin et dans la maison

Au jardin et dans les champs, le lin peut couvrir le sol, que ce soit comme *mulch* sous la forme de paillettes ou comme textile technique biodégradable. Il peut donc avantageusement remplacer les bâches en plastique.

Isoler sa maison avec du lin est également possible. Le lin se présente en vrac, sous forme de rouleaux, de plaques semi-rigides renforcées au polyester ou de feutres. Il est agréable à manipuler et il épouse bien les surfaces à isoler. Il a la capacité d'absorber puis de restituer l'humidité en fonction de l'hygrométrie ambiante (hygroscopique) et est perméable à la vapeur d'eau. Il se classe parmi les meilleures isolants thermiques. Le lin est aussi un bon isolant acoustique.

Les isolants en lin font partie des isolants sains, contrairement aux laines minérales telles que la laine de verre, dont les fibres extrêmement petites pénètrent très loin dans les bronches et peuvent causer le cancer. Les isolants en lin sont recyclables (même s'ils ne sont pas encore recyclés) et compostables, sauf les versions texturées au polyester. C'est donc un bon compromis technique, économique et écologique même si le coût est encore élevé.

Avec la paillette de lin, les producteurs fabriquent également des pellets qui peuvent chauffer la maison comme les pellets de bois... A suivre !

Le chanvre

Nous parlons bien de *Cannabis sativa*, réputé pour ses propriétés psychotropes. Mais les variétés utilisées pour les applications qui nous intéressent ici sont sélectionnées pour contenir des quantités tout à fait négligeables de substances qui nous feraient décoller...

Ecologie... et un peu d'histoire

Ce *Cannabis sativa* donc, que nous appellerons tout simplement chanvre, provient des régions équatoriales. C'est une plante qui pousse très rapidement : en quelques mois, elle peut atteindre jusqu'à 6 mètres de hauteur, couvrir entièrement le champ et étouffer les mauvaises herbes. Elle est robuste, peut se passer de pesticides et se contente de peu de fertilisant.

La culture du chanvre était assez commune en Europe et ailleurs jusqu'au début du 20e siècle. La plante a disparu de nos champs pour plusieurs raisons. Si sa culture est assez facile, sa transformation est plus laborieuse. Le coton, transformé à la machine et meilleur marché, était un fameux concurrent, de même que les fibres synthétiques. Diverses lois contre les drogues ont donné le coup de grâce au chanvre.

Aujourd'hui, en Europe, c'est surtout la France qui s'est relancée avec ferveur dans la culture du chanvre : elle est premier producteur européen et le deuxième producteur mondial. La culture bio est expérimentée en Bretagne.

Vêtements

Le chanvre a la solide réputation d'être... inusable. Les premiers jeans étaient d'ailleurs fabriqués avec du chanvre. Au niveau du confort, il présente les mêmes avantages que le lin : anti-bactérien, isolant en hiver, frais en été. Grâce à son tissé bien serré, il protège efficacement contre le soleil. Le chanvre est également très absorbant et donc un bon choix pour les langes en tissu. Le textile en chanvre reste cependant encore relativement cher : sa transformation est une opération longue et peu rentable.

Construction

Les fibres de chanvre se prêtent à la fabrication de bons isolants phoniques et thermiques. Tout comme les isolants en lin, ils n'agressent pas vos bronches, sont hygroscopiques et perméables à la vapeur d'eau. La maison et ses habitants respirent...

L'isolant en chanvre existe en rouleaux (laine de chanvre) ou en panneaux semi-rigides (renforcés par des fibres de polyester) pour isoler le toit, les murs et les planchers.

En vrac (granulés), il peut être déversé ou soufflé entre chevrons en toiture ou entre solives d'un plancher dans des combles. Les deux options offrent de très bonnes valeurs d'isolation.

A partir de béton de chanvre (mélange de chanvre et de liants naturels) on fabrique dalles, blocs et briques. Ces bétons légers sont isolants, augmentent l'inertie thermique dans les bâtiments et offrent une bonne résistance mécanique.

En résumé, le lin et le chanvre sont des isolants intéressants : très bonne valeur isolante, perméables à la vapeur d'eau, faible énergie grise, matières premières renouvelables qui sont de bons fixateurs de CO2 pendant leur croissance, recyclables en fin de vie et inoffensifs pour la santé.

Utilisés en vrac, leur prix est intéressant. Les panneaux semi-rigides sont par contre encore assez chers à l'achat.