

# LES AGROMATERIAUX

Ils sont obtenus par transformation d'un produit ou d'un coproduit d'origine végétale ou animale.

## Le liège



*wikipedia*

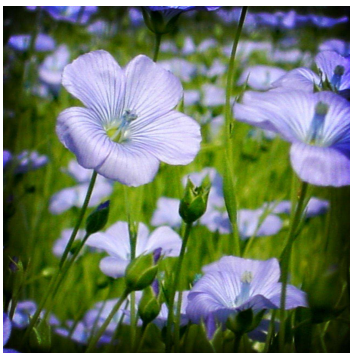
Les plaques en liège expansé sont réalisées à partir de granulés de liège pur moulus. Les granulés de liège pur sont un produit 100 % naturel provenant de l'écorce du chêne liège. L'écorçage du chêne liège s'effectue tous les neuf ans et n'a pas d'effets nocifs pour l'arbre.

Le liège permet une isolation extérieure parfaite des murs et des combles. C'est un matériau imputrescible, hydrofuge, ininflammable, résistant aux insectes, rongeurs et champignons. Il a de très bonnes qualités au niveau de l'isolation phonique et thermique.



*www.lamaisonduliege.com*

## Le lin



*blog.environnemental.info*

Le lin produit des graines (huile de lin) et des tiges fibreuses.

Ces fibres qui sont broyées et raclées afin de retirer la partie ligneuse (*teillage*). La partie ligneuse est utilisée pour l'isolation alors que le reste sert à tisser des toiles et des tissus (ameublement, habillement).

Le lin permet une isolation des murs et des combles. C'est un matériau qui est un excellent hydrorégulateur, qui est réutilisable et peu inflammable.

Cependant, celui-ci doit être traité au sel de bore pour résister au feu, aux insectes et aux rongeurs.



*Ademe*

## La fibre de bois



*img.archiexpo.fr*

La fibre de bois est obtenue à partir des déchets de résineux compressés. Après un défibrage des copeaux, la "laine de bois" ainsi obtenue est transformée en pâte par adjonction d'eau. Celle-ci est ensuite coulée, laminée et séchée pour produire des panneaux agglomérés de diverses densités, profilages et épaisseurs. Le bois est le plus souvent aggloméré grâce à son propre liant : la lignine. On ajoute parfois une faible dose de colle à base de caséine.

Cet isolant est réalisé grâce aux chutes de bois. Celui-ci est très peu inflammable et est renouvelable.

Il comporte certains inconvénients. En effet, celui-ci doit être ignifugé aux sels d'ammonium, il est sensible à l'eau et à l'humidité.

## Le chanvre

L'isolation au chanvre présente de nombreux avantages. C'est un excellent isolant thermique et phonique. C'est un isolant naturel, il est perméable, il laisse respirer les murs.



*www.futura-sciences.com*



*img.archiexpo.fr*

Il a une résistance naturelle aux rongeurs et une excellente résistance à l'eau (capacité d'absorption de quatre fois sa masse en eau sans altération du matériau).

La chènevotte est un sous produit du chanvre. Elle désigne la tige centrale de chanvre dépourvue de son écorce.

Elle est difficilement inflammable.

Cependant, elle est sensible à l'humidité.



*www.isolation-chanvre-vendee.com*

## La fibre de coco



[www.futon.ch](http://www.futon.ch)

La fibre de coco est normalement utilisée comme substrat pour plante et légume en horticulture, dans la brosse à balais, dans la fabrication de nattes, carpettes et de tapis et également pour le rembourrage des sièges et de la literie.

La fibre de coco est issue d'un processus de production naturel. Elle est résistante, durable et recyclable.

L'inconvénient majeur de ce matériau est la pollution induite par son transport.

## Le roseau

Le roseau a une très bonne résistance aux aléas climatiques. Il est difficilement inflammable, il est compostable et résistant à l'eau et à l'humidité.



[www.planfor.fr](http://www.planfor.fr)



[www.habitat-ecologique.be](http://www.habitat-ecologique.be)

Ces matériaux ont une faible disponibilité due à la raréfaction des écosystèmes humides en France.

## La laine de mouton

Elle est issue de la tonte annuelle des moutons. Les traitements nécessaires pour le nettoyage des fibres animales sont longs et coûteux. Ils ont pour conséquence un très faible prix d'achat de la matière première qui ne compense pas les frais de tonte de l'éleveur.

Cet isolant est léger, facile à poser, compressible en cas d'irrégularités et résistant au feu. De plus, il a un excellent comportement à l'eau.



[www.habitat-ecologique.be](http://www.habitat-ecologique.be)

## La plume de canard



[www.goodplanet.org](http://www.goodplanet.org)

La plume de canard a un très bon comportement à l'eau.

Ce matériau pose le problème de l'utilisation des animaux de manière industrielle. De plus, il a besoin d'un traitement important. C'est aussi un produit avec des risques allergisant pour certaines personnes.

## Tableau des caractéristiques thermiques des différents agromatériaux

	Conductivité thermique (W/m.°C)	Densité (kg/m <sup>3</sup> )	Capacité thermique massique (J/kg.K)	Energie grise (kWh/ m <sup>3</sup> )	Comportement à l'eau	Comportement à l'air
<b>Liège</b>	0,032 à 0,045	80 à 120	2 100	80 à 90	diffuse la vapeur d'eau	laisse difficilement passer l'air
<b>Lin</b>	0,04	30	Environ 1 500	30	perméable à l'eau et à la vapeur d'eau	perméable à l'air
<b>Fibre de bois</b>	0,038 à 0,070	40 à 300	2 000	12,5	diffuse l'eau et la vapeur d'eau	diffuse l'air
<b>Chanvre</b>	0,039	25 à 35	1 700	supérieure aux autres laines végétales	perméable à l'eau	perméable à l'air
<b>Chênevotte</b>	0,039 à 0,060	100 à 110	Bonne inertie	idem chanvre	diffuse l'eau et la vapeur d'eau	diffuse l'air
<b>Fibre de coco</b>	0,044	20 à 100	Bonne inertie	40	diffuse l'eau et la vapeur d'eau	diffuse l'air
<b>Roseau</b>	0,056	225	Pas de données	Pas de données	diffuse l'eau et la vapeur d'eau	diffuse l'air
<b>Laine de mouton</b>	0,035 à 0,045	10 à 30	Pas de données	55	diffuse l'eau et la vapeur d'eau	diffuse l'air
<b>Plume de canard</b>	0,042	26 à 34	Pas de données	50	diffuse l'eau et la vapeur d'eau	diffuse l'air