
matières à cultiver

Lexique de l'exposition

Cité
du
design



3, rue
Javelin
Pagnon
42 000
Saint-
Etienne

info@
citedu
design.com
tél. +33
(0)4 77 49
74 70

www.
citedu
design.com
fax +33
(0)4 77 49
74 71

Lexique



VIA
Valorisation
de l'Innovation
dans l'Ameublement

Abrasion (résistance à l') : Capacité d'une matière à supporter des actions mécaniques telles que la friction, le grattage ou l'érosion, qui tendent à enlever progressivement de la matière au niveau de sa surface.

Acétate de cellulose : Polymère d'origine naturelle obtenu suite à une modification de la cellulose, à l'aide d'acide acétique. Rigide : c'est la matière utilisée pour les lunettes. Souple : il entre dans la composition de la viscose.

Aggloméré : Un aggloméré est une matière hétérogène issue d'une agglomération de copeaux, de poussières, petits grains d'une même matière avec de la colle. La colle sert de liant et garantit à l'ensemble sa cohésion. Ce sont généralement des matières peu onéreuses parce qu'elles utilisent essentiellement des restes ou les parties non nobles du bois. En fonction des colles utilisées, la toxicité peut être importante lors de la fabrication ou de la découpe.

Agromatériaux : Les agromatériaux sont des matériaux associant des biopolymères et des polymères issus des ressources hydrocarbures. Ce mélange permet de garantir des propriétés supérieures à un biopolymère tout en utilisant une quantité significative de matières renouvelables. L'utilisation de fibres comme le chanvre permet d'obtenir des caractéristiques supérieures à des renforcements par fibres de verre.

Amidon : L'amidon est un polymère glucidique emmagasiné dans les cellules de certains végétaux (blé, maïs, pomme de terre, riz...)

Depuis des siècles, la colle d'amidon est utilisée en Orient comme adhésif pour les papiers et les textiles. L'amidon est aujourd'hui le composant principal des biopolymères ou d'autres composés biodégradables.

Biodégradable : La biodégradabilité est la propriété d'une substance ou d'une matière à se dégrader entièrement sous l'action bactérienne ou d'autres facteurs biologiques comme l'eau, les UV, ... Les liens entre molécules ou les molécules elles-mêmes se décomposent. La matière n'étant pas recyclable, les objets biodégradables n'ont qu'un seul cycle de vie.

Bioplastique : Les bioplastiques sont issus du maïs, de la patate douce, du blé, de la canne à sucre ou d'huile de ricin. Ils ont de fait des propriétés qui rendent difficile leur recyclage. L'utilisation de bioplastiques, en lieu et place des plastiques issus des hydrocarbures, permet une réduction des rejets de gaz à effet de serre (comme le dioxyde de carbone, CO₂) lors de la production. Il s'agit souvent de

matériaux composites utilisant des renforts et/ou résines d'origine animale ou végétale. Ils sont une combinaison de résines thermoplastiques ou thermodurcissables et de renforts sous forme de poudres, fibres, tissus ou nontissés. Les technologies de production sont principalement l'injection et la thermocompression.

Bois composite : Bois composite est soit un bois polymère (mélange fibre de bois et polymère), soit un matériau multicouche (association de plusieurs matériaux par collage ou laminage)

Bois flexible : Le bois flexible est un bois qui peut être courbé à froid. En fonction des sections utilisées, il peut être courbé à la main ou à l'aide d'une cintrreuse. La flexibilité est obtenue par compression dans le sens de la longueur d'un bois humidifié. Les fibres ont alors tendance à s'orienter dans un même sens et offrent ainsi une flexibilité durable.

Bois liquide : Autre dénomination pour le bois polymère. On parle de liquide parce qu'il peut être injecté (donc il coule)

Cellulose : La cellulose est une substance organique que l'on trouve dans le règne végétal et dans les parois des cellules végétales en particulier. Parce que la cellulose est un assemblage de molécules de glucose (un sucre), il s'agit d'un polysaccharide. Principal constituant du bois, la cellulose est une matière première largement utilisée dans l'industrie : elle sert à la fabrication de fibres textiles artificielles, à la fabrication de pâte à papier, d'isolant thermique et phonique...

Céralin : Le Céralin® est un matériau écologique issu de la récupération des parties non alimentaires des céréales. Cette matière première est ensuite pressée puis cuite afin d'obtenir un matériau résistant et durable tout en restant biodégradable.

Cintrage : Procédé mécanique de déformation d'un tube ou d'une barre suivant un rayon et un angle donné. Il existe plusieurs techniques de cintrage : par enroulement, par poussée, par roulage, emboutissage... (cintrage à chaud = artisanal, cintrage à froid = industriel)

Composite : Matière solide composée de deux phases distinctes ou plus : une matière liante (matrice) et une matière fibreuse, telle que le mat de verre. Des exemples de composites sont les résines TPS: Azdel, Azloy et Azmet.

Compostable : Les matières compostables sont des matières organiques biodégradables sous l'action bactérienne. Les biopolymères, les déchets alimentaires entrent dans cette catégorie. Grâce à l'exploitation du dégagement de chaleur ou de gaz issus

de la dégradation bactérienne, le compostage est une source d'énergie alternative intéressante.

Contreplaqué : Le contreplaqué et le lamibois sont des superpositions de plaques de bois déroulées. Les plaques du contreplaqué sont alternées et perpendiculaires l'une à l'autre, contrairement au lamibois dont les fibres des différentes plaques sont alignées. Les plis sont maintenus avec de la colle (urée-formol, mélamine, phénolique, résorcine). Si un panneau a plus de trois plis, il est appelé multiplis.

Démarche HOE: Cette démarche initiée en 1996, vise à limiter les impacts environnementaux d'une opération de construction ou de réhabilitation : consommation de ressources naturelles, gestion des déchets, nuisances sonores.... Quatorze exigences environnementales définissent cette démarche. Elles portent sur le respect et la protection de l'environnement extérieur, la création d'un environnement intérieur satisfaisant.

Élastane : L'élastane est une fibre élastique dérivée du polyuréthane. Plus résistante que le latex, la fibre d'élastane est largement employée dans l'industrie textile, notamment pour la confection de vêtements devant allier souplesse et confort.

Élastomère : Matière qui, à température ambiante, peut s'étirer de façon répétée et atteindre au moins deux fois sa longueur initiale puis peut revenir à sa longueur d'origine approximative, immédiatement après suppression de la contrainte.

Ester : Corps résultant de l'action d'un acide sur un alcool avec élimination de l'eau. Les essences aromatiques sont des esters.

Fibre : Une fibre est une substance filamenteuse susceptible d'être filée et tissée. Les fibres naturelles peuvent être d'origine végétale comme le coton, la fibre de coco, le lin ou le chanvre ou animales comme la soie, le crin, la laine, l'alpaga, et le cachemire. Les fibres synthétiques peuvent être issues de la transformation de produits naturels comme les viscoses. Sinon elles sont issues de la pétrochimie comme le nylon, le polyester ou de l'industrie composite comme la fibre de verre et de carbone.

FSC: Le FSC (ou Forest Stewardship Council) est un écolabel, qui assure que la production d'un produit (meuble...) a respecté une gestion durable des forêts.

Injection : L'injection permet d'obtenir en une seule opération des pièces finies, de formes complexes, dans une gamme de poids de quelques grammes à plusieurs kilogrammes.

Latex : Le latex est un matériau élastique élaboré, issu de la sève de l'hévéa ou synthétisé artificiellement. À l'origine, il est collant. Il doit être vulcanisé (réaction avec du soufre) pour en garantir la durabilité. Le latex naturel est généralement plus résistant à la déchirure que le latex synthétique. Le latex est le composant de base du caoutchouc.

Laminage: Le laminage est un procédé de déformation plastique. Il concerne différents matériaux comme le métal ou tout autre matériau sous forme pâteuse

comme le papier ou les pâtes alimentaires. Cette déformation est obtenue par compression continue au passage entre deux cylindres tournant dans des sens opposés appelés laminoirs.

Lignine : La lignine est un des principaux composants du bois, avec la cellulose et l'hémicellulose. C'est un groupe de composés chimiques appartenant aux composés phénoliques (il existe donc plusieurs types de lignines). On la trouve principalement dans les parois pectocellulosiques de certaines cellules végétales.

Matière plastique : Les matières plastiques sont des polymères de synthèse, c'est-à-dire, issus de l'action de l'homme. La plupart des matières plastiques sont issues de la pétrochimie et donc proviennent de ressources hydrocarbures. Néanmoins, le terme matière plastique est communément utilisé pour d'autres polymères issus d'origines renouvelables comme le caoutchouc, l'acétate de cellulose...

MDF / HDF: ce sont des sigles qui signifient respectivement : Medium Density Fibreboard, c'est-à-dire panneau de fibres (de bois) de densité moyenne en français, par opposition aux panneaux de fibres de bois durs (type Isorel ou Unalit) dont la densité est élevée (1 000 kg/m²) ; et High Density Fibreboard, c'est-à-dire panneau de fibres de haute densité.

Papier / Carton : Le papier est une matière formée à partir de fibre cellulosique végétale.

La pâte à papier est obtenue à partir de bois, de chanvre, de lin ou de papier recyclé. Elle est ensuite très diluée puis déposée sur des tamis. Elle est ensuite pressée et séchée afin d'obtenir des feuilles.

Le carton est une association de plusieurs feuilles de papier. On commence à parler de carton à partir de grammages supérieurs à 220 g/m².

Papier kraft : Le papier kraft est un type de papier très résistant utilisé pour les emballages solides (doublage de sacs de plâtre ou d'engrais); il est le plus souvent encollé, frictionné et vergé sur une face. Il présente un lignage typique. Il était originellement fabriqué à partir de chanvre de Manille.

PEFC: Le PEFC (Pan European Forest Certification devenu Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes), est une marque de certification de gestion forestière, visant à contribuer à la gestion durable des forêts. Apposé sur un produit en bois ou à base de bois, le logo garantit que ce produit est constitué d'au moins 70% de bois issu de forêts répondant pour leurs gestions aux recommandations des entités nationales et régionales de PEFC.

PLA: L'acide polylactique (PLA) est une matière plastique à base végétale.

Placage: Feuille de bois de faible épaisseur obtenue par tranchage ou par déroulement.

Plastifiant : Substance ou matériau incorporé dans une matière (généralement un plastique ou un polymère) afin d'en améliorer la flexibilité, la malléabilité ou l'extensibilité.

Polymère : Un polymère est une molécule complexe composée de

molécules plus simples (les monomères) liées ensemble selon un schéma répétitif afin d'obtenir des chaînes.

Les polymères naturels sont, entre autres, les protéines, le bois, les fibres cellulose, le latex et les résines naturelles.

Les polymères synthétiques sont, par exemple, les matières plastiques, les élastomères, les peintures acryliques...

Polymérisation : C'est une réaction qui permet d'obtenir des chaînes de monomères et donc un polymère. Le degré de polymérisation (longueur des chaînes) est un facteur déterminant sur les propriétés d'un polymère. Par exemple, dans le cas du polyéthylène, si les chaînes sont courtes, ce polymère est utilisé pour fabriquer des bouteilles de shampoing, si les chaînes sont très longues, il permet d'obtenir des gilets pare-balles.

Polypropylène (PP) : Le polypropylène est un thermoplastique résistant à la chaleur et aux agents chimiques. Il est utilisé pour de nombreuses applications telles que les emballages. Très facilement recyclable, il est dur, rigide et résistant à l'abrasion.

Polyuréthane (PU) : Un polyuréthane (ou polyuréthane) est un polymère d'uréthane, une molécule organique. On appelle uréthane, ou plus couramment « carbamate, tout composé produit par la réaction d'un isocyanate et d'un alcool.

PVC : Le polychlorure de vinyle ou chlorure de polyvinyle est un polymère thermoplastique connu généralement sous le sigle PVC. Le PVC est le plus souvent mis en forme par extrusion. C'est ce procédé qu'on utilise notamment pour la fabrication des profilés. Pour assembler différentes pièces en PVC, la méthode la plus couramment utilisée est le thermosoudage.

Renouvelable : Désigne la nature des ressources naturelles utilisées par les activités humaines. Les ressources renouvelables sont disponibles en abondance et peuvent sembler inépuisables (l'énergie solaire par exemple), alors que les ressources non renouvelables ont un rythme d'utilisation qui excède celui de leur régénération naturelle (les énergies fossiles, dont le rythme de renouvellement s'étend sur des millénaires, sont considérées comme non renouvelables).

Résilience : La résilience écologique est la capacité d'un écosystème, d'un habitat, d'une population ou d'une espèce à retrouver un fonctionnement et un développement normal après avoir subi une perturbation importante (facteur écologique). On évoquera par exemple la résilience d'un écosystème forestier pour décrire sa capacité à se reconstituer suite à un incendie; à partir de la banque de graines du sol, des propagules apportées par l'air, l'eau ou des animaux ou à partir de rejets, ou de la cicatrisation d'individus résistants au feu.

Les propagules sont des cellules groupées assurant la multiplication végétative des mousses.

Solvant : Les solvants sont des biomolécules qui ont la propriété de dissoudre, de suspendre ou d'extraire d'autres substances sans provoquer de modifications chimiques de ces substances et sans se modifier elles-mêmes.

Les solvants sont majoritairement issus des huiles végétales ou de leurs esters (EMHV de colza, tournesol, soja,...), ou bien obtenus à partir des esters d'acides organiques fermentaires (acétiques, citriques, lactiques,...).

Thermodurcissable : Matières ne pouvant pas être réchauffées ni ramollies une nouvelle fois. Une fois la configuration structurale définie, ces plastiques ne peuvent pas être refaçonnés.

Thermoformage : Procédé de formage d'une feuille 2D thermoplastique en une pièce tri-dimensionnelle, en plaçant cette feuille dans un châssis puis en la chauffant pour la rendre molle et fluide. On applique ensuite une pression différentielle pour faire prendre à la feuille la forme du moule ou de la filière placée en dessous du châssis.

Thermoplastique : Matière se ramollissant sous l'effet de la chaleur et se solidifiant lorsqu'elles sont refroidies à température ambiante. Ce ramollissement et ces paramètres peuvent être répétés plusieurs fois.

Remerciements : Émilie Bossanne, Boris Raux, Brice Tual, *Innovathèque du FCBA*

Remerciements à l'équipe de l'Innovathèque du FCBA, à Patricia Antoinat (Novintiss), à Pascal Orefice (Art & Textures), à Michel Rollin (Crittmecca). Recherches : Daniel Baumann, Philip Beroske, Jeanne Goutelle, Boris Raux, Elsa Sarfati, Janette Spalter.

Coordination et scénographie : Yves Gradelet.

Les informations relatives aux produits figurant dans les légendes nous ont été fournies par les prêteurs, sous leur responsabilité. Veuillez consulter leurs sites pour plus de précisions.