



RENCONTRE AUTOUR DES EXPOSITIONS **MATIERES A CULTIVER**
GALERIE VIA DU 12 JANVIER AU 16 MARS 2008
INNOVATHEQUE DU 12 NOVEMBRE 2007 AU 30 AVRIL 2008.

MATIERE A EXPERIMENTER ...

Lundi 10 mars 2008.
Galerie VIA de 18h30 à 20h00.

L'exposition présentée actuellement dans la galerie VIA apporte la preuve, s'il en est, que le bois et les végétaux peuvent être matières à création contemporaine lorsqu'on les applique à l'aménagement de notre cadre de vie. Mais, ici, les enjeux ne sont pas uniquement dans l'apparence des choses. D'autres enjeux autrement plus importants sont à l'œuvre, notamment ceux qui concernent à brève échéance les capacités d'approvisionnement et donc de production de ces produits. Alors, qu'en est-il de la recherche avancée dans ces domaines ? - qu'en est-il des potentialités d'applications des différentes matières issues de ces recherches : bois polymère, soudé, liquide, etc.. ? – Comment accompagner ces expérimentations afin qu'elles s'inscrivent à terme à la fois dans des logiques d'éco-conception mais aussi dans des réalités industrielles et commerciales ?

Pour en parler nous réunissons quelques personnalités qui, à titre divers, occupent une place stratégique dans ce processus qui va de la recherche, en passant par la création, l'accompagnement technique, jusqu'à la valorisation de produits industriels novateurs.

Intervenants

Anne VARET
FCBA– Directeur Innovation Recherche

François AZAMBOURG
designer

Jean Marc BARBIER
FCBA – Responsable Service Innovation

Modérateur : Philippe JARNIAT
VIA – Chargé des Relations avec l'Industrie

Coordination : Michel BOUISSON

ÉTAT DES LIEUX

Jean-Marc BARBIER et Anne VARET brossent un état des lieux des différentes matières renouvelables disponibles et évoquent les principaux axes de recherche en cours. Pour illustrer leurs propos, ils présentent différents échantillons de matières à découvrir. Cet état des lieux est principalement centré sur le bois, matériau familier qui s'est vu taxé d'une certaine « ringardise » et auquel ont été préférés d'autres matériaux tels le plastique ou les composites. Il existe pourtant aujourd'hui des procédés de traitement et de transformation qui permettent de modifier le bois et ses performances, et offrent ainsi de nouvelles opportunités de « créer différemment ». Tous les procédés qui sont présentés aujourd'hui existent et sont disponibles.

Le marché des bois polymères est en pleine phase d'expansion. Ces matériaux qui contiennent un fort pourcentage de bois (60 à 80 %) ont des caractéristiques semblables à celles des plastiques. Les procédés utilisés consistent à associer un polymère thermoplastique, qui peut être d'origine naturelle, à une farine de bois. Soumis à des traitements particuliers, le mélange bois/polymère thermoplastique est transformé en une pâte, laquelle pourra être moulée ou injectée, selon les cas. Ainsi, ces nouveaux produits biopolymères permettent de s'émanciper des matières fossiles, tout en conservant les avantages de fabrication du plastique.

Les bois polymères sont aujourd'hui essentiellement des farines de bois. Le bois est ainsi réduit en poudre et sert essentiellement de matrice. La capacité fibreuse du bois n'est pas valorisée entièrement. Les propriétés des fibres isolées de cellulose ou de bois font l'objet de nombreux travaux, l'objectif étant de valoriser les propriétés de ces fibres et de créer de nouveaux matériaux solides, durables et plus légers. Car force est de constater que la fibre de cellulose est un renfort mécanique qui n'est que rarement valorisé dans les matériaux actuels.

Des travaux sont également en cours visant à fonctionnaliser cette fibre. Ils consistent à greffer sur la fibre de cellulose des molécules et ainsi, à transformer ses propriétés pour la rendre plus compatible avec les matrices auxquelles elle va être associée. Il a par exemple été possible, au travers de ce procédé, de produire des

matériaux hydrophobes et antibactériens. La recherche sur la fonctionnalisation de la fibre est en pleine explosion.

Le bois peut être soumis à une variété de procédés. Il est notamment possible d'obtenir du « bois liquide ». Le bois est « déstructuré » afin d'obtenir une pâte liquide qu'il sera possible de mélanger avec un renfort (fibre de lin, de chanvre ou autre), créant ainsi une matière injectable ou modulable.

De récents travaux ont permis de produire du fil à tisser composé de fibres de cellulose qui peuvent être issues de différentes sources (bambou, bananier,...). Si le procédé de fabrication est innovant, l'utilisation du fil reste traditionnelle. Toutefois, il convient de noter que ces fils ont des propriétés particulièrement intéressantes en termes de résistance et qu'ils peuvent subir des impacts mécaniques plus importants que les fils classiques. À noter également leur bonne capacité d'absorption, notamment pour la coloration.

Certains procédés visent en outre à modifier les propriétés mêmes de la matière, conférant au bois de nouveaux avantages. Ils permettent d'améliorer la putrescibilité du bois, et dans certains cas, d'en améliorer les performances mécaniques : on parle alors de bois flexibles ou de bois chauffés, de bois modifiés et d'oléothermie.

Pour finir, certains procédés permettent de mettre en forme ou d'assembler le bois. Il est ainsi possible de produire un « bois en 3D » ou d'unifier deux morceaux de bois par frottement.

LE RÔLE DU DESIGNER

François AZAMBOURG se dit peu à l'aise pour parler d'écologie. Pourtant, certaines de ses créations relèvent d'une démarche que l'on pourrait qualifier d'écologique, à l'instar de cette chaise en lin tressé et résine de maïs. Il n'hésite pas à utiliser des techniques ancestrales pour créer une chaise en chêne massif, mais teintée au jus de kaki (Kakishibu), ce qui lui confère des qualités imputrescibles. Le jus de kaki est utilisé essentiellement au Japon pour traiter l'air pollué. On peut donc bien parler de « design écologique ».

Les échantillons présentés aujourd'hui sont des promesses. Tout est à imaginer dans l'échantillon, car l'objet n'existe pas encore. Si le designer a un rôle aujourd'hui, c'est bien de réduire la distance entre le rêve et la réalité, entre le rêve promis par ces échantillons et la réalité du produit.

Pourtant, le designer est aujourd'hui confronté à certains obstacles : le cynisme de certains industriels, par exemple. Un cynisme qui veut que l'on épuise les ressources fossiles avant de s'intéresser aux résines naturelles.

La question du devenir de la matière est critique. Pourtant, celle-ci n'est jamais traitée dans les écoles de design. François AZAMBOURG est à ce titre sidéré par la façon dont les élèves utilisent les matériaux auxquels ils ont accès. Ils font preuve d'une incroyable distance par rapport à la matière. Les designers ne disposent donc que de très peu d'informations sur les nouveaux procédés développés, lesquels sont

pourtant disponibles. Les plus chanceux pourront être initiés par des « personnes bienveillantes ». Comment s'étonner alors que de nombreux designers continuent à privilégier les lignes et les contours ? Peu importe qu'il s'agisse de bois ou de plastique, force est de constater que la forme prime toujours.

LA DEMARCHE D'ECO-CONCEPTION

Notre époque a pris conscience de l'impact environnemental des matériaux utilisés. Si les développements technologiques permettent de démultiplier les usages du bois, le ticket d'entrée sur le marché des bois polymères est élevé. Ces nouvelles matières – comme le font observer plusieurs intervenants dans la salle – sont encore très chères. Mais cela n'est vrai qu'en comparaison des produits pétroliers, dont les prix demeurent attractifs. Cependant, l'évolution inéluctable vers la raréfaction des ressources fossiles devrait renverser la tendance et inciter les créateurs et les industriels à utiliser l'ensemble des possibilités qui leur sont offertes par les matières végétales.

Se posera alors la question des tensions sur les prix sur le marché du bois, du fait de la concurrence entre les usages qui en sont faits. Le bois est utilisé pour la fabrication de meubles ou de palettes, mais également pour la construction des maisons. Aujourd'hui, raréfaction des ressources fossiles oblige, le bois prend une place importante parmi les énergies de chauffage. Cela provoque évidemment des tensions sur le marché. Toutefois, Anne VARET rappelle que les usages du bois varient en fonction de la partie de l'arbre qui est utilisée. En d'autres termes, ce ne sont pas les mêmes parties de l'arbre qui sont utilisées pour l'énergie et pour l'industrie. Qui plus est, la question qui se pose aujourd'hui est plutôt celle de « l'utilisation maximale des arbres », sans conséquence écologique.

Cela étant dit, s'agissant d'éco-conception, Jean-Marc BARBIER rappelle que ce n'est pas parce qu'un produit est élaboré à partir d'un certain nombre de matériaux à base de fibres naturelles qu'il a été « éco-conçu ». On ne peut pas dire qu'un produit est écologique parce qu'il est en bois. C'est l'ensemble du cycle de vie du produit qui doit être pris en compte. Les bois utilisés peuvent ainsi venir de très loin. Or, chacun sait que le transport du bois est non seulement onéreux, mais également polluant. De surcroît, certains bois peuvent être traités avec des procédés dont les impacts sur l'environnement seront plus néfastes que certains produits faits à base de pétrole.

Anne VARET fait d'ailleurs remarquer que certains procédés, comme l'oléothermie, n'utilisent pas toujours des huiles naturelles. L'idée d'éco-conception doit être poussée jusqu'au bout, ce qui n'est malheureusement pas encore le cas. En outre, l'utilisation de certaines ressources végétales peut également poser problème. Ainsi, pourquoi intégrer des résines de maïs ou d'amidon dans des produits, alors que ces matières sont traditionnellement destinées à l'alimentation ?

C'est pour cette raison que le bois demeure attractif. Certes, le transport du bois est polluant, et le premier geste écologique consisterait à économiser la matière. Sauf pour le bois dont l'une des qualités est de stocker le CO₂. De nombreux travaux sont actuellement menés pour augmenter les ressources en bois en France, ce qui permettrait notamment de limiter les tensions sur le marché. Reste que si la

ressource forestière doit être augmentée, les capacités en main-d'œuvre demeurent limitées. Ainsi, toute démarche d'éco-conception doit intégrer le facteur humain.

EN GUISE DE CONCLUSION

Les enjeux en matière de développement durable, d'écologie et de respect de l'environnement, sont fondamentaux. N'est-il pas de la responsabilité de chacun, et en particulier des designers, de s'emparer de ces questions ? Et ce, notamment en vertu de leur qualité de « producteurs », comme le souligne François AZAMBOURG.