

MATCH AVENIR

ILS INVENTENT L'ÉPOQUE

VALORISATION D'ESSENCES FRANÇAISES
DE FAIBLE CONSTITUTION :
CHARME, PIN, PEUPLIER, TREMBLE

3x
PLUS RÉSISTANT QUE LE BOIS
AVANT TRANSFORMATION

TRANSLUCIDE,
IMPUTRESCIBLE,
INDEFORMABLE,
TACTILE

MATÉRIAU

WOODOO LE BOIS QUI RÉSISTE À L'EAU ET AU FEU

Il est technologiquement renforcé et ne craint ni les inondations ni les incendies. Il a été inventé par Timothée Boitouzet, un jeune architecte français de 32 ans, qui ambitionne de réenchanter l'environnement urbain en préservant la nature.

Par **Barbara Guicheteau**
[@GCTBarbara](#)

L'une des applications du bois augmenté : tableau de bord tactile d'un véhicule.



Après traitement,
le bois est devenu
translucide.

**17
BREVETS
33
RÉCOMPENSES
EN 24 MOIS**



Le secteur de l'automobile se montre très intéressé par les propriétés du bois augmenté. Ici, un tableau de bord tactile.

COMMENT FABRIQUE-T-ON UN « BOIS AUGMENTÉ » ?

1. DÉLIGNIFICATION

Le bois est principalement composé de fibres, cimentées par une molécule, la lignine, et d'air. La technologie Woodoo permet d'extraire ces deux derniers éléments sans nuire à la structure du bois.

Qualifiée d'or vert, la lignine extraite peut être valorisée comme fibre de carbone ou biocarburant, permettant au passage d'optimiser les coûts de fabrication.

2. IMPRÉGNATION

Vidé d'une partie de sa substance, le bois est renforcé par l'injection d'une résine biosourcée, qui a pour effet de changer ses propriétés. Le bois augmenté devient alors translucide, imperméable, imputrescible, indéformable, ignifuge, tactilement conducteur et trois fois plus résistant que le bois d'origine.

3. APPLICATION

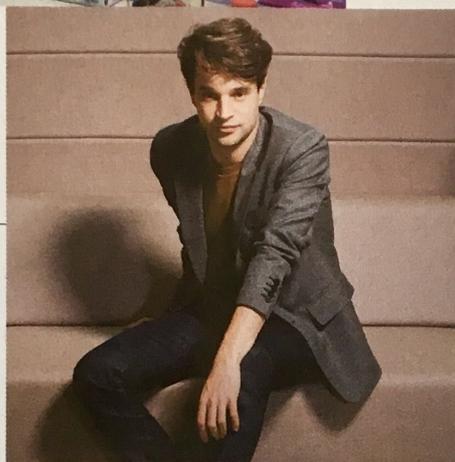
De 0,5 à 1,3 mm d'épaisseur, les plaquages en Woodoo peuvent être thermoformés pour, par exemple, se substituer au plastique et à l'aluminium dans l'automobile (habillage intérieur), l'électronique (interface tactile), le packaging, le design... Et demain dans la construction, en combinaison avec d'autres technologies, comme le CLT (cross laminated timber) ou bois lamellé-croisé.

4. REVALORISATION

Issu de technologies vertes, ce biomatériau durable pourra être transformé en copeaux recyclables en fin de vie ou simplement chauffé et à nouveau reformé pour une autre utilisation. A terme, il sera aussi possible d'extraire la résine biosourcée du bois Woodoo pour la recycler. B.G.

3 questions à TIMOTHÉE BOITOUZET fondateur de Woodoo

« Je crois à la fusion de la nature et de la technologie au service de l'innovation »



Paris Match. Comment est née la technologie Woodoo ?

Timothée Boitouzet. Face à l'épuisement annoncé des ressources, il est urgent de changer de paradigme. En France, le bois est largement sous-exploité alors que notre pays concentre 17 millions d'hectares de forêt ! Mais il présente des faiblesses structurelles. Avec Woodoo, l'idée est de les compenser par la technologie pour donner de nouvelles propriétés à ce matériau ancestral et durable. Là où 1 000 tonnes de béton produisent 600 tonnes de carbone, le bois en absorbe 980 tonnes.

Quels ont été les principaux défis à relever ?

Inventer un nouveau matériau est un processus de très longue haleine. En 2010, je me suis lancé dans des recherches en chimie et biologie moléculaire à Harvard et au MIT, puis en France à partir de 2012, jusqu'à trouver une solution permettant d'extraire l'air et la lignine [sorte de colle] du bois sans que le matériau ne s'écroule, et d'injecter à la place une résine plus résistante. Après la phase de prototypage, nous allons ouvrir cet automne notre unité de production de 900 mètres carrés à Troyes, située dans une région très boisée. Notre but étant de sourcer notre bois à proximité des sites de fabrication, pour une empreinte carbone minimisée et un impact environnemental optimisé. Je crois à la fusion de la nature et de la technologie au service de l'innovation.

Où peut-on trouver votre bois augmenté ?

Avec ses propriétés physiques et optiques, il peut donner vie à n'importe quelle surface inerte pour permettre aux hommes d'interagir avec elle. Cela fonctionne par exemple dans les univers du commerce, du luxe ou de l'automobile, pour des packagings ou des tableaux de bord tactiles. A terme, mon but est de l'amener également dans la construction. Vu la pression sociale, démographique et écologique actuelle, il s'agit de penser la ville de demain, dans ses différents visages et usages. ■

Interview Barbara Guicheteau



La technologie Woodoo permettra la construction d'immeubles en bois de plus en plus hauts.

QUAND LES TOURS REPRENENT RACINE...

Si le bois est à nouveau plébiscité dans la construction pour sa légèreté, sa durabilité et son bon bilan énergétique, il présente des propriétés qui limitent encore la hauteur de ses bâtiments. Inaugurée en mars en Norvège, la tour Mjostarnet culmine à 85,4 mètres de hauteur pour 18 étages. A Vienne, la tour HoHo, construite à 75 % en bois, pointe à 84 mètres pour 24 étages. A Bordeaux, le projet Hypérior affiche 57 mètres de haut sur 18 niveaux. En renforçant structurellement le bois, Woodoo promet d'aller encore plus haut à l'avenir, jusqu'à une trentaine d'étages à l'horizon 2030-2040.