

Woodoo joue la transparence

BIOCOMPOSITES La start-up française Woodoo est sur le point d'industrialiser un matériau qui associe lignine de bois et polymères biosourcés.

Tirer le meilleur du bois pour obtenir des pièces composites de bel aspect, solides et ignifuges, c'est l'objectif que s'est fixé Woodoo. La jeune entreprise française a développé un matériau éponyme à base de lignine de bois et de polymères biosourcés. Il est actuellement en phase de pré-industrialisation. L'entreprise prévoit d'ouvrir une première ligne de production d'ici à septembre 2019. Basée à Troyes, cette usine d'une capacité d'environ 3500 m² par an permettra de mettre en œuvre les prototypes validés depuis la création de l'entreprise en 2016, par Timothée Boitouzet. Les premiers produits devraient arriver sur le marché aux alentours de décembre 2019. «*Dans un premier temps, nous extrayons la lignine du bois, quelle que soit l'essence utilisée. Ensuite, nous l'imprégnons d'un monomère ou d'un polymère pour renforcer sa structure dimensionnelle. Le bois devient un matériau composite translucide, imputrescible et doté de propriétés mécaniques optimisées. Dans le domaine de la construction, il peut être plus résistant qu'un métal avec le profil de coût d'un simple bois conventionnel. Dans le secteur de l'automobile, nous transformons le bois véritable en un matériau qui peut devenir une surface tactile*», détaille Abir Bouledjoudja, responsable R&D de Woodoo. Le matériau est également trois fois plus robuste que le bois, résiste à l'épreuve des intempéries et présente un faible impact environnemental. «*En plus de proposer un matériau innovant et qui renforce les propriétés naturelles du bois, nous allons jusqu'au bout du concept de technologie verte. Nos résines peuvent être biosourcées,*



WOODOO/PAUL & HENRIETTE 2015

biodégradables ou recyclables. Enfin, la lignine que nous extrayons est pure et peut être utilisée comme alternative aux produits pétroliers pour synthétiser du benzène ou de la vanilline», note Abir Bouledjoudja.

Un matériau ignifuge

L'un des principaux avantages de ce matériau, très utile notamment dans le domaine du bâtiment, est son caractère ignifuge. «*Nos bois présentent déjà une bonne résistance au feu, nous travaillons pour optimiser cette propriété*», confirme la responsable R&D de Woodoo. *Alors que les additifs utilisés pour rendre un matériau ignifuge ont des charges minérales qui les opacifient, nous faisons en sorte de conserver la transparence du matériau tout en augmentant sa résistance au feu*. Au total, la jeune entreprise a reçu pour son matériau trente-trois prix, dont celui du concours Startup Booster du salon JEC World, organisé à Paris du 12 au 14 mars dernier. Woodoo fait également partie des «1000 solutions concrètes pour la planète» listées par l'aventurier suisse Bertrand Piccard et la Fondation Solar Impulse. Dans le secteur automobile, la jeune entreprise travaille notamment avec de grands constructeurs allemands. Utilisé comme matériau de construc-

tion, Woodoo, en plus d'être solide, consomme, pour sa fabrication, deux fois moins d'énergie que le béton, 17 fois moins que le verre et 30 fois moins que l'acier. Sa légèreté permet également d'économiser de l'énergie pendant les phases logistiques. L'entreprise est capable d'extraire la lignine de n'importe quel bois, y compris le charme, le peuplier ou encore le tremble, très peu utilisés, ce qui permet à Woodoo de ne pas exploiter des bois nobles plus rares. La jeune entreprise vise dans un premier temps les secteurs de l'automobile (éléments d'intérieur) et du luxe (lunetterie, horlogerie, packaging haut de gamme). À plus long terme, Woodoo vise le secteur de la construction. «*Nous sommes en train de déployer nos capacités de production afin d'aborder ce marché. La production d'environ 30 000 m² de matériau Woodoo est nécessaire pour fabriquer une façade en bois translucide*», souligne Abir Bouledjoudja. Très ambitieuse, la jeune entreprise prévoit d'ouvrir en 2020 un second site de production, d'une capacité d'environ 300 000 m² par an. Woodoo espère contribuer au développement de futurs immeubles de grande hauteur (IGH) et à la création de villes davantage en harmonie avec l'environnement. ■

Romain Lambic