

Les matériaux agrocomposites développés par le centre de recherche poitevin Valagro séduisent les industriels de l'emballage et de l'horticulture. A base de farine de maïs, de blé ou de fibres de lin, certains d'entre eux se désagrègent après leur usage

Par Alexandre Bruand Photos Bruno Veysset

Les biofragmentables redeviendront poussière

« **L**e principe commun à tous les agrocomposites est simple, explique Sandra Martin : remplacer des éléments à base pétrochimique par d'autres d'origine végétale. » La responsable de la société Futuramat, qui commercialise les produits issus de la recherche de Valagro, est souvent amenée à faire ce travail pédagogique auprès de ses clients plasturgistes : faire comprendre que l'on sait désormais obtenir des produits fiables, ayant les caractéristiques de maniabilité et de robustesse du plastique, à partir de sciures de bois, de farines de maïs ou de blé. «Aujourd'hui, la tendance conjoncturelle, avec la raréfaction et la hausse

du prix du pétrole, ne peut que faire se développer ce marché.» Outre cet aspect économique, les agrocomposites présentent un intérêt pour la protection de l'environnement. Notamment pour une raison que l'on ne perçoit peut-être pas immédiatement : «Utiliser des végétaux dans la plasturgie a une incidence positive sur l'effet de serre. En effet, le végétal est une source de carbone renouvelable, c'est-à-dire que contrairement à ce qui se passe pour le pétrole, le carbone libéré est compensé par celui qui a d'abord été absorbé lors de la photosynthèse de la plante.»

Au-delà de cette propriété commune, les agrocomposites développés par les 29 chercheurs de Valagro appartiennent à trois familles différentes : matériaux thermoplastiques renforcés par des fibres végétales, matériaux biofragmentables et matériaux biodégradables.

Face à ces notions souvent confondues entre elles, Sandra Martin reprend son patient travail de pédagogie : «Les thermoplastiques renforcés sont constitués de fibres de lin, de chanvre ou de bois soudées à des polymères. On va influencer sur leurs propriétés mécaniques en faisant varier leur taux de fibres, mais ils ont en commun d'être destinés à un usage durable. Ils servent par exemple à réaliser des cales pour le transport des huisseries, des liens de tuteurage en horticulture, ou des boîtes pour toutes sortes d'usages. Biofragmentables et biodégradables, eux, sont fabriqués avec des farines de maïs ou de blé, plus fragiles. Les matériaux



Sandra Martin, responsable de Futuramat, société créée grâce aux recherches de Valagro et issue de l'incubateur régional Poitou-Charentes.



biofragmentables, dont le liant plastique est un polymère neutre, vont donc pouvoir se désagréger sans dégâts pour l'environnement. Les biodégradables disparaîtront pour leur part totalement, car leur liant plastique est lui-même biodégradable.»

Pour un industriel de la plasturgie, les matériaux biofragmentables et biodégradables proposés par Futuramat présentent aussi, selon Sandra Martin, la caractéristique séduisante d'avoir une durée de vie qui peut être «programmée». En effet, il suffit d'agir sur la nature de l'additif qui rend compatibles polymères et éléments végétaux pour fixer de façon très précise le temps nécessaire à la dégradation des matériaux. Avantage précieux pour des professionnels de l'horticulture ou de l'emballage, qui ont besoin de produits aux cahiers des charges différents... mais ayant en commun de devoir résister à la dégradation le temps de leur commercialisation et de leur usage ! Autre spécificité des matériaux biofragmentables ou biodégradables, leur base végétale peut jouer un rôle actif, en particulier dans leurs applications pour l'horticulture. Ainsi, Valagro travaille sur des contenants pour plantes capables de libérer, une fois mis en terre, des éléments utiles à la croissance de celles-ci. Autrement dit, des pots qui font aussi office d'engrais... Enfin, les matériaux de Valagro sont suffisamment résistants et malléables pour servir de support à une impression colorée, développée par l'entreprise de Bressuire Ouest-Impressions.

Agrocomposites, biofragmentables et biodégradables ont des caractéristiques proches. L'impact de l'utilisation des premiers semble aussi positif que celui des seconds sur l'environnement, même si le risque que pourrait représenter la persistance des fragments de polymères, minime, est encore mal évalué. Une différence notable existe cependant entre eux : leur prix. Les matériaux biofragmentables peuvent avoir un coût comparable à celui de polymères vierges, quand les matériaux biodégradables sont beaucoup plus chers. Futuramat souhaite donc prioritairement développer les premiers, en travaillant notamment sur des cabas et des sacs de grande contenance biofragmentables. *«De plus, précise Sandra Martin, la biodégradabilité n'a de sens que si elle peut être utilisée jusqu'au bout. C'est-à-dire dans l'horticulture, où les emballages biodégradables peuvent être compostés et utilisés comme des végétaux.»*

Les matériaux agrocomposites ont le vent en poupe. *«Les veilles Internet que l'on fait indiquent qu'il y a de très nombreuses entreprises proposant ce type de produits. Mais en la matière, tout ne se vaut pas : il faut être très attentif à la notion d'éco-bilan.»* En d'autres termes, si les étapes de fabrication des agrocomposites sont très coûteuses en énergie, comme c'est parfois le cas, l'impact écologique doit au bout du compte être considéré comme négatif. Un paradoxe que le procédé mis au point par Valagro et Futuramat évite, en utilisant de la farine native plutôt que de l'amidon transformé et gélifié. ■

Valagro
et Futuramat :
40, avenue
du Recteur Pineau
86022
Poitiers cedex