

Mathilde Berchon

Le grand livre de L'IMPRESSION

3D

● Éditions
EYROLLES

Les premières réalisations d'envergure voient le jour avec ce type de matériau. À Dubaï, le pavillon de démonstration Deciduous a permis de construire une structure architecturale à partir de 30 000 bouteilles d'eau recyclées et imprimées.



266

Pavillon Deciduous, pensé par le MEAN de Dubaï

Côté impression métal, le recyclage d'éléments métalliques en fin de vie pour la fabrication additive en est encore à ses balbutiements. L'entreprise américaine 6K a développé une méthode pour réduire en poudre des pièces en métal et la préparer pour la fabrication additive.

BIOMIMÉTISME

Le biomimétisme est une technique de conception qui consiste à observer la nature et à copier certaines fonctionnalités du vivant. L'impression 3D permet d'accompagner la recherche scientifique en concrétisant des modèles expérimentaux et en produisant des pièces aux formes complexes.

L'équipe de recherche du Laboratory for Advanced Materials and Bioinspiration de l'Université McGill à Montréal, spécialisée en biomimétisme, développe des matériaux aux propriétés étonnantes, comme du verre flexible qui résiste jusqu'à 700 fois plus aux impacts. L'équipe utilise l'impression 3D pour concevoir, tester et comparer les hypothèses. Un projet d'étude des écailles a, par exemple, été mené pour imaginer un matériau de protection pour gants en analysant les différentes variations d'écailles de poisson, de crocodile et de tatou. La réalisation de modèles physiques par fabrication additive a permis de comparer huit types d'écailles et d'aboutir à des résultats probants.