

Repousser les limites

Le laboratoire d'auto-assemblage du MIT repousse les limites de l'impression 3D

Tapez le nom de Skylar Tibbits dans Google et vous trouverez des vidéos TED sur la création d'objets sans humains ou machines. Curieux ? Allez voir !

Les composants s'auto-assemblent dans des structures. Les matériaux se reconfigurent, passent du liquide au solide et fonctionnent comme des actionneurs.

Fondateur et co-directeur, avec Jared Laucks, du laboratoire d'auto-assemblage du Massachusetts Institute of Technology (MIT), Tibbits et son équipe ont exploré la fusion des mondes physique et numérique et créé de nombreuses innovations époustouflantes pour un oeil non averti. L'une des dernières expériences du laboratoire d'auto-assemblage, en partenariat avec Steelcase et le designer Christophe Guberan, a brisé les trois principales contraintes de l'impression 3D : la vitesse, l'échelle et la qualité, en créant un plateau de table en treillis pour la table Baseline de Steelcase.

Tibbits, son équipe, Steelcase et Guberan se sont demandé s'il était possible d'imprimer une chaise en quelques minutes ? Une chaise, très probablement. Un plateau de table, très certainement, et en 28 minutes exactement. L'équipe a réussi à développer une nouvelle technologie d'impression 3D appelée impression liquide rapide. Cette technologie permet de dessiner dans un espace 3D sans limites de gravité puisque le processus s'imprime dans un gel. Il est ainsi possible de créer des produits personnalisés et de grande taille extrêmement rapidement avec des matériaux de haute qualité.

« L'exécution de l'impression 3D est limitée par trois facteurs principaux, explique Tibbits. L'un d'eux est la vitesse : l'impression tend à être lente par rapport à d'autres processus industriels. Le deuxième est l'échelle : l'impression se fait généralement pour des produits assez petits. Le troisième est la qualité : l'impression aujourd'hui a tendance à recourir à des matériaux de qualité inférieure. » Selon Tibbits, l'impression liquide rapide est l'exemple parfait de la symbiose qui s'opère entre la conception et la fabrication ; un domaine que le laboratoire d'autoassemblage continue à explorer.

Lattice tabletop 3D printed by Tibbits for turnstone's Baseline table.

« Je pense que la créativité relève de l'expérimentation et de la recherche. Notre objectif est de repousser les limites de ce qui est possible et d'inventer des choses qui n'étaient pas possibles auparavant. » Pour rester créatif, le laboratoire, composé d'étudiants et de chercheurs de milieux différents, se remet constamment en question. « Chaque fois que nous réalisons un projet, nous avons dix idées nouvelles pour le prochain. De sorte que le projet précédent est vite obsolète. Nous cherchons toujours à le rendre plus intelligent, plus rapide, bref meilleur que le précédent. Et à le rendre moins complexe et plus fonctionnel. »

Il existe, pour le laboratoire d'auto-assemblage, un élément crucial de la créativité, et c'est la collaboration, avec de nombreuses industries et disciplines différentes. « Notre collaboration avec Steelcase est une synergie parfaite. Steelcase est le chef de file de l'espace et recherche l'innovation dans les matériaux, le confort des individus et les nouveaux principes de fabrication », note Tibbits. Après un mois de développement intense, le plateau de table Bassline imprimé en 3D est passé du concept à une pièce de mobilier industriel tangible car nous avons utilisé l'impression comme "fabricant de design ", explique Tibbits. « Le design peut émerger à travers le processus de fabrication et un nouveau langage du design peut se former. La fonctionnalité peut émerger de la même façon. »

« Chaque fois que nous réalisons un projet nous avons dix idées nouvelles pour le prochain. De sorte que le projet précédent est vite obsolète. »

SKYLAR TIBBITS | Designer & Computer Scientist, MIT

Le laboratoire d'auto-assemblage continue de progresser dans le domaine des systèmes de construction, des processus de fabrication et des propriétés des matériaux. « Nous sommes vraiment dans une quête d'exploration plus que dans une vision spécifique », explique Tibbits. «

Nous essayons de nous surprendre, de briser les codes établis, de tester et de concevoir des choses en les fabricant .

C'est ce que le monde attend. »

Laucks et Tibbits dans le laboratoire d'autoassemblage.

+ Notre entreprise

+ Service Clients

+ Legal Notices

+ Suivez-nous!

+ Contactez-nous

Steelcase

© 1996 - 2022 Steelcase Inc. is a global leader in office furniture, interior architecture and space solutions for offices, hospitals and classrooms. Our furniture is inspired by innovative research in workspace design.