

Le MIT invente un matériau capable de prendre la forme d'un visage humain

Par *mogirard*

Créé le 31/01/2020 - 08:20

Le MIT invente un matériau capable de prendre la forme d'un visage humain

Vendredi, 31/01/2020 - 07:20 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

-
-
-
-

[Tweeter](#)

0 avis :



[zoom](#)

Des scientifiques du MIT ont mis au point une nouvelle méthode basée sur la déformation des matières. Ils ont réussi à créer une structure plate capable de s'adapter aux changements environnementaux, comme la température ou l'humidité. Le matériau en question peut même prendre la forme d'un visage humain.

Ce processus est directement inspiré de la courbure de Gauss. La légende veut que Gauss se soit interrogé sur les questions de courbures en étant confronté aux difficultés de cartographie de la Terre, il y a près de 200 ans. Aujourd'hui, Wim van Rees, ingénieur en mécanique au MIT et co-auteur de cette étude rapporte que : « mon objectif était de me focaliser sur une forme 3D complexe que nous voulions réaliser, comme un visage humain, et de chercher ensuite comment programmer un matériau pour qu'il y arrive. C'est un problème de conception inverse? ».

Dans son théorème, Gauss soutient que l'on peut déterminer la courbure d'une surface simplement en mesurant ses angles et ses distances. Cela signifie que la courbure d'une surface ne change pas quand

on la plie. Prenons un exemple parlant : une part de pizza. Pour la manger vous risquez de la plier (cela vous évitera d'en mettre partout) ce qui rendra votre part plus rigide, sans altérer sa taille. En revanche il y a un problème de taille auquel les scientifiques ont dû répondre : une surface ne peut pas s'étirer, se rétrécir ou se déchirer, ce qui pose un problème lorsqu'on essaie de déformer une feuille plate en des formes complexes.

Wim van Rees et ses collègues ont décidé d'utiliser une structure en maille au lieu d'une feuille classique. Cette maille était fabriquée dans un matériau caoutchouteux qui se dilate lorsque la température augmente. Grâce à un algorithme, ils ont pu traduire une carte virtuelle en un motif de nervures à travers la maille. Chacune des parties du maillage est capable de se courber suffisamment pour prendre la forme d'un nez ou d'une oreille. Après plusieurs manipulations et un refroidissement dans un bain d'eau salée, les chercheurs avaient réussi à modeler un visage humain.

Dans la vraie vie, ce genre de matériau pourrait être très utile. Nous pourrions imaginer des tentes qui peuvent se déplier et se gonfler toutes seules, encore mieux que la tente 2 secondes. La robotique molle pourrait également bénéficier d'une telle technologie. Wim van Rees précise que : « j'aimerais tester notre technologie dans une méduse robotisée qui change de forme pour nager lorsque nous la mettons dans l'eau. Nous pourrions l'utiliser comme un muscle artificiel, ce qui nous permettrait d'entrer dans un nouvel espace de conception de la robotique molle ».

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[AT](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Matériaux](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Matériaux](#) [courbure](#) [déformation](#) [Gauss](#) [matériau](#) [MIT](#) [robot](#) [souple](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/mit-invente-materiau-capable-prendre-forme-d-visage-humain/article>