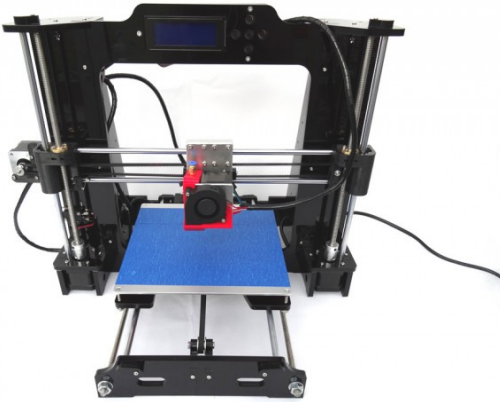


Révolutionnaire,
fiable, rapide,
ultra-précise...

Née aux États-Unis, au milieu des années 80, l'impression en 3 dimensions aussi appelée la fabrication additive révolutionnera le monde autant que l'ordinateur l'a fait.



L'impression 3D est un procédé de fabrication d'une pièce par l'ajout de matière de base et par l'accumulation de plusieurs couches. Au départ, on a besoin d'une substance de base qui peut être sous forme de liquide, de poudre, de ruban ou de fil. La fabrication d'une pièce se fait grâce à un laser

des électrons, une lumière visible et une grande source de chaleur soit environ 1650 degrés Celsius. Le processus peut être physique ou chimique. On peut utiliser la technique de fusion suivie par une solidification de la matière ou par frittage, ce qui consiste à chauffer une poudre sans fusion pour que les grains se soudent entre eux. Les avantages de ce processus sont la simplicité du développement des produits, la réduction du temps et des coûts de production. Ces applications sont aussi nombreuses que prometteuses et les essais sont en augmentation partout à travers la planète. Que ce soit pour la fabrication de pièces aéronautiques ou pour la production alimentaire, les choix semblent infinis. Cependant, le domaine qui en profite le plus est celui de la médecine, où il y a des avancées remarquables.



Des implants fait sur mesure grâce à la fabrication additive ont permis à des rats de laboratoire paraplégiques de recommencer à marcher.



De plus, afin d'enrayer le grave problème respiratoire d'un bébé, un médecin de l'Université du Michigan a fabriqué une prothèse via l'impression 3D qui a permis d'agrandir la trachée et les poumons affaiblis du bébé et ainsi, lui sauver la vie. Aussi, des chercheurs de l'Université de Wake Forest, en Caroline du Nord, ont conçu une technologie d'impression 3D de tissus biologiques qui a permis de fabriquer des cartilages d'oreille, des muscles et des os crâniens à partir de cellules souches. Cette technique pourrait révolutionner le domaine des greffes.

Mais comment peut-on reproduire des organes ? Premièrement, on imprime une forme dans laquelle l'imprimante plante des cellules vivantes. Il faut aussi que l'appareil veille à la survie des cellules. La forme sert seulement de support pour le développement des cartilages, tissus et cellules.

De la nourriture, des organes, des maisons et même des voitures, l'impression 3D ouvre la porte à d'immenses possibilités et tous les espoirs sont permis.

Voici un tableau de l'avancée de l'impression 3D :

Année	Description
1999	Première prothèse implantée sur un être humain (agrandissement de la vessie d'un patient).
2002	Premier rein fonctionnel greffé sur des animaux.
2005	Construction d'une imprimante capable de créer les pièces utiles à son fonctionnement.
2010	Vaisseau sanguin imprimé avec une imprimante 3D spéciale.
2011	Premier drone imprimé
2012	Prothèse de la mâchoire inférieure installée sur une octogénaire.
2013	Production d'une arme à feu fonctionnelle.
Février 2016	Oreilles reconstituées implantées sur des rats.

