

L'impression 3D

Khadim War¹

4 novembre 2015

L'impression 3D, qu'est-ce que c'est que ça ?

- ▶ Une technologie nouvelle

L'impression 3D, qu'est-ce que c'est que ça ?

- ▶ Une technologie nouvelle
- ▶ Mais pas tant que ça...

L'impression 3D, qu'est-ce que c'est que ça ?

- ▶ Une technologie nouvelle
- ▶ Mais pas tant que ça...
 - ▶ Brevet FDM récemment expiré...

L'impression 3D, qu'est-ce que c'est que ça ?

- ▶ Une technologie nouvelle
- ▶ Mais pas tant que ça...
 - ▶ Brevet FDM récemment expiré...

⇒ domain public

L'impression 3D, qu'est-ce que c'est que ça ?

- ▶ Une technologie nouvelle
- ▶ Mais pas tant que ça...
 - ▶ Brevet FDM récemment expiré...

⇒ domain public

⇒ baisse de prix.

L'impression 3D, qu'est-ce que c'est que ça ?

- ▶ Une technologie nouvelle
- ▶ Mais pas tant que ça...
 - ▶ Brevet FDM récemment expiré...

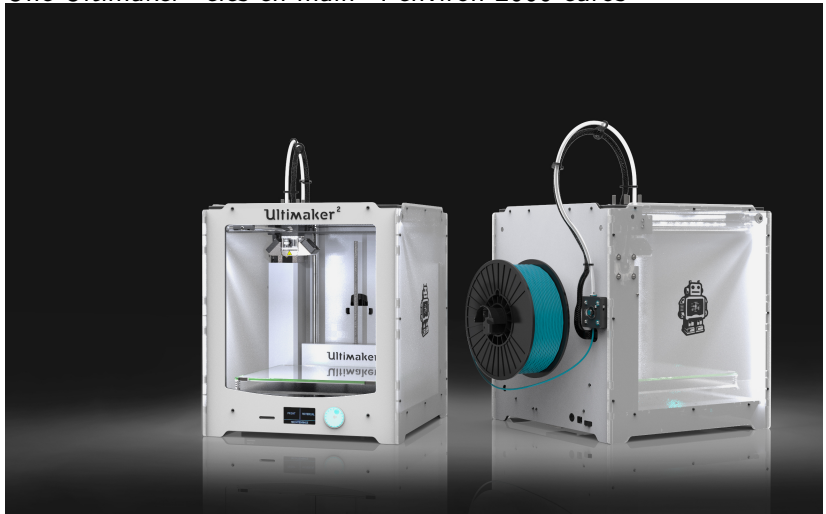
⇒ domain public

⇒ baisse de prix.

... mais ce n'est pas la seule technologie d'impression 3D disponible, les autres restent chères.

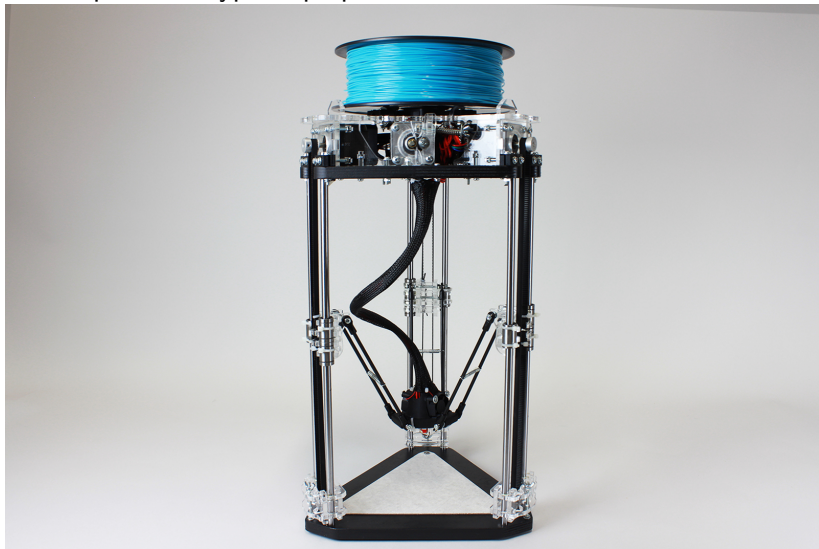
L'impression 3D, combien ça coûte ?

Une Ultimaker "clés en main" : environ 2000 euros



L'impression 3D, combien ça coûte ?

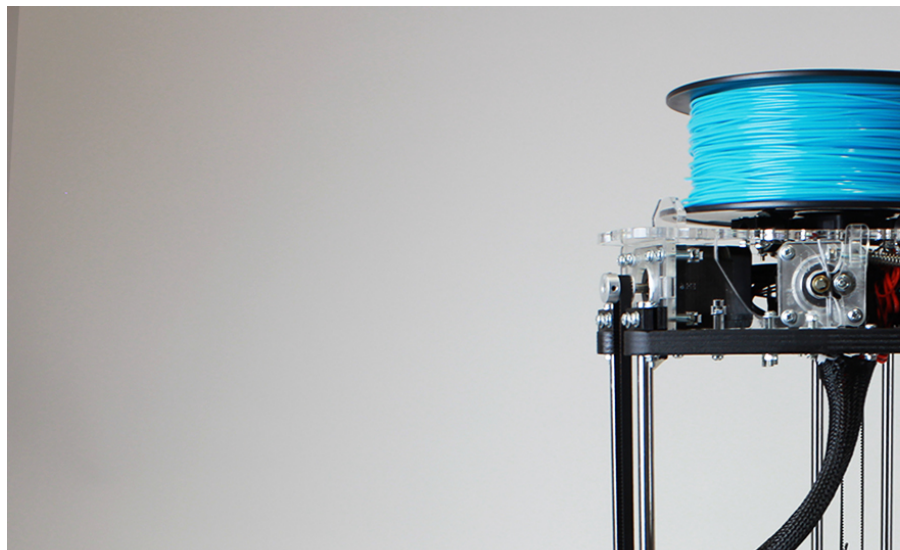
Une imprimante type Reprap en kit : environ 400 euros



Exemple : La μ Delta de eMotion Tech

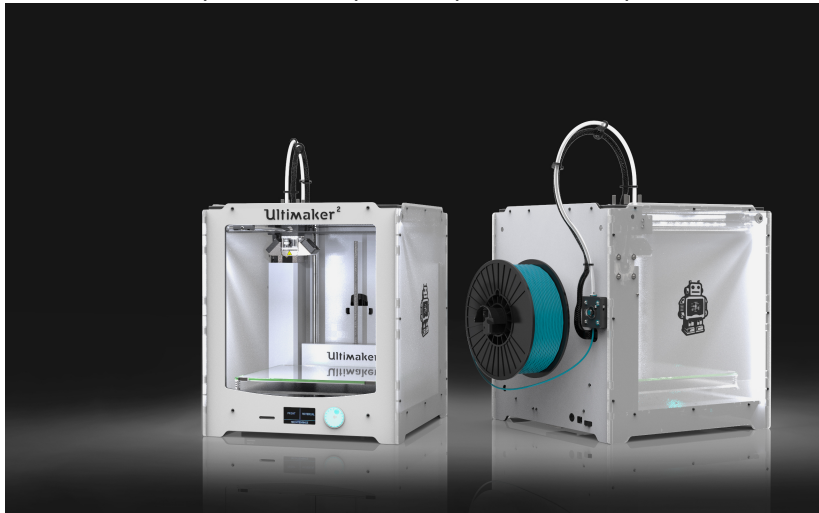
L'impression 3D, combien ça coûte ?

Les consommables : Une bobine de fil PLA (plastique de maïs) coûte environ 30 euros pour la bobine d'un kilogramme.



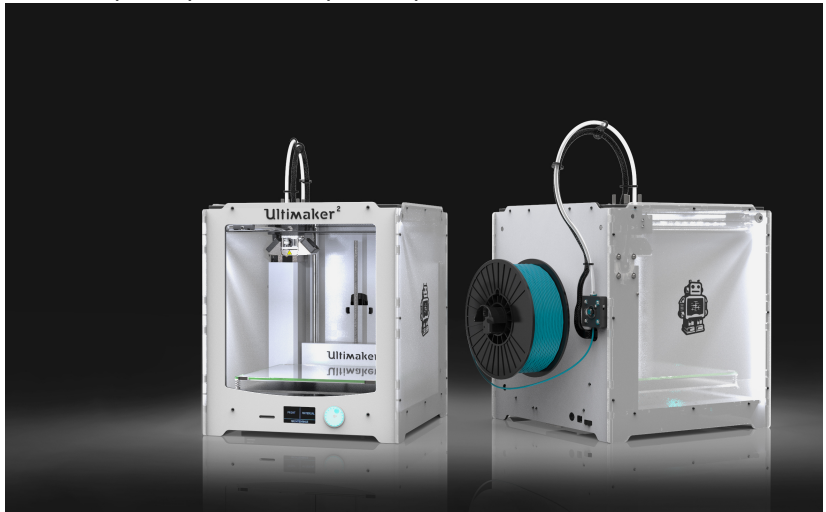
L'impression 3D, comment ça marche ?

Note : Je n'explique que la technologie FDM. Si vous voulez savoir sur les imprimantes à poudre, posez-moi la question.



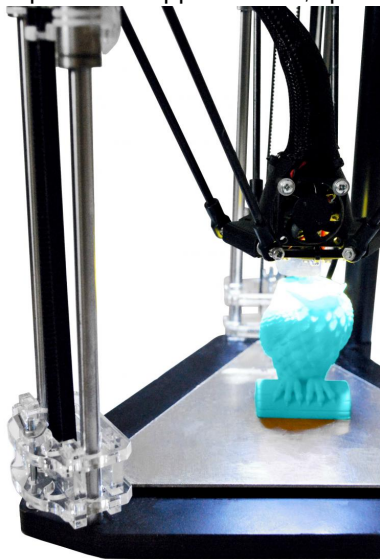
L'impression 3D, comment ça marche ?

Le fil en plastique est tiré par un petit moteur



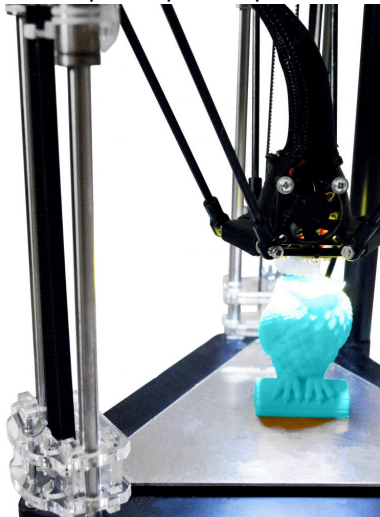
L'impression 3D, comment ça marche ?

Le fil en plastique est tiré par un petit moteur jusqu'à une "tête d'impression" appelée buse, qui le chauffe

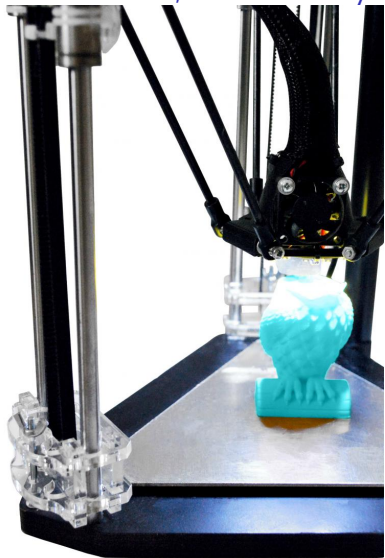


L'impression 3D, comment ça marche ?

Le fil en plastique est tiré par un petit moteur jusqu'à une "tête d'impression" appelée buse, qui le chauffe afin que le fil puisse être déposé suivant un dessin 2D sur la plaque (premier dépôt) ou sur les capes déposées précédemment



L'impression 3D, comment ça marche ?



C'est l'accumulation des capes qui fait l'objet 3D : 10 capes/mm

Donc, un objet 3D comment on l'obtient à partir d'une formule ?

Quels logiciels ? Quel type de fichier ?

1. Mathmod : pour créer un fichier *.obj à partir de la formule (qu'on gardera dans un script json, *.js)
2. Blender et MeshLab : pour créer une surface "watertight", avec un volume. Extension *.stl
3. Cura : pour créer le **parcours** du fil qui est le seul que l'imprimante comprend directement. Il est gardé dans un fichier d'extension *.gcode