

# 6. Introduction à l'impression 3D

## INTRODUCTION

Dans ce chapitre, nous expliquerons les principes de base de l'impression 3D. Ce chapitre ne décrit pas tous les détails, il est recommandé de lire attentivement les chapitres suivants pour comprendre le processus et obtenir les meilleurs résultats d'impression.

Pour imprimer un modèle 3D, il vous faut :

- [un modèle 3D](#)
- [le logiciel de tranchage \(Slicer\) et un interpréteur G-code](#)
- [une imprimante 3D](#)

## MODÈLE 3D

Il existe plusieurs façons d'obtenir un modèle 3D. Vous pouvez en créer un avec un logiciel tel que :

- Modio (gratuit) (IOS) <http://modio3d.com>
- Sketchup (gratuit) (WIN/MAC) <http://www.sketchup.com>
- Blender (gratuit) (WIN/MAC/LINUX) <http://www.blender.org>
- OpenSCAD (gratuit) (WIN/MAC/LINUX) <http://www.openscad.org>
- et beaucoup d'autres...

Vous pouvez aussi télécharger des fichiers d'un site internet :

- Thingiverse <http://www.thingiverse.com>
- MyMiniFactory <http://www.myminifactory.com>
- Youmagine <https://www.youmagine.com>
- et beaucoup plus...

## LOGICIEL SLICER (SLICER SOFTWARE) et INTERPRÉTEUR G-CODE

Le logiciel que vous pouvez utiliser pour l'imprimante Vertex 3D est gratuit et s'appelle :

- le Repetier Host de l'IMPRIMANTE 3D VERTEX

Vous pouvez télécharger la dernière version de ce logiciel à partir de nos pages de téléchargement.

Repetier inclut plusieurs logiciels de découpe (Curaengine, Slic3r, Skeinforge) et fonctionne aussi comme interpréteur G-code.

Pour imprimer un modèle 3D, il faut « trancher » le modèle. Par trancher, on entend : la traduction du modèle 3D vers des tool paths (parcours) que la Vertex peut comprendre, et ces parcours sont décrits en G-code. Le logiciel découpe progressivement le modèle 3D en tranches fines (slices en anglais). Alors, en général : le logiciel de tranchage traduit le modèle 3D vers un format que l'imprimante 3D peut interpréter.

Lors de ce processus, le logiciel calcule toutes les variables (vitesse, débit, épaisseur de

couche, remplissage...), ce qui signifie que les paramètres sont uniques pour chaque type d'imprimante. Il est donc **déconseillé** d'utiliser des fichiers G-code découpés pour un autre type d'imprimante que la Vertex.

Puisque le processus de découpe représente un équilibre délicat d'un grand nombre de variables, nous avons inclus tous ces paramètres dans la version Repetier pour l'imprimante Vertex 3D. Les réglages pour l'ABS, le PLA, 1 couleur et 2 couleurs sont tous pré-chargés. Dans les chapitres suivants nous allons expliquer comment accéder à ces paramètres, comment les utiliser, charger et modifier.

La partie interpréteur G-code du logiciel Repetier permet l'utilisation de fichiers .gcode pour l'impression d'objets, mais aussi pour le contrôle manuel de tous les aspects de la Vertex. Le G-code est en fait une séquence de commandes manuelles écrites dans un langage que l'imprimante comprend. Une fois qu'un objet a été correctement tranché (converti en G-code), ce code peut être chargé et transmis à l'imprimante ligne par ligne; ce code indiquera à l'imprimante ce qu'elle doit faire pour imprimer l'objet. La Vertex est également équipée d'un lecteur de carte SD de sorte que vous pouvez enregistrer votre fichier .gcode sur une carte SD et de l'imprimer sans qu'un ordinateur soit connecté.

## IMPRIMANTE 3D

La Vertex est une imprimante 3D RepRap, ce qui veut dire qu'elle utilise le firmware open source Marlin. Marlin a été développé par Erik van der Zalm. Le code source du firmware est hébergé et édité sur github :

- <https://github.com/ErikZalm/Marlin>

Quelques petits changements et personnalisations ont été opérés sur ce firmware afin qu'il s'adapte parfaitement à l'imprimante Vertex 3D. Ce code source peut être téléchargé depuis notre page de téléchargements.

Vous pouvez également modifier ce firmware ou écrire votre propre firmware Vertex. Votre garantie **ne sera pas** annulée si vous installez un autre firmware sur l'imprimante. Cependant, nous ne serons pas en mesure d'assurer une assistance technique sur les imprimantes utilisant un autre firmware. Les fichiers de configuration du firmware et du logiciel de tranchage que nous fournissons fonctionnent en parfaite harmonie, si vous pensez que vous pouvez améliorer ou modifier le processus d'impression/de tranchage, vous êtes entièrement libre de le faire mais **Velleman ne sera en mesure d'assurer une assistance technique que pour le firmware "stock" officiel.** Vous pouvez, à tout moment, télécharger le firmware "stock" de l'imprimante.

Nous nous voyons dans l'obligation **d'insister** sur le fait que tout type d'expérimentation sur les paramètres du firmware et du logiciel de tranchage n'est **pas simple** et qu'elle devrait être réalisée par des utilisateurs avertis.

**Veuillez TOUJOURS rester à proximité de l'imprimante lorsqu'une tâche d'impression est en cours ! Veuillez prendre les mesures de sécurité nécessaires si des enfants ou des animaux domestiques se trouvent dans la salle d'impression !**

Chapitre suivant [6. Connexion de l'imprimante](#)

Affiché - Fri, Oct 10, 2014 1:54 PM.

Nombre d'article: 132 | Dernière mise à jour: Wed, Sep 30, 2015 10:26 AM

URL en ligne: <http://manuals.velleman.eu/article.php?id=132>