

PPE 2010/2011 L'Imprimante 3D

Guide de Prise en Main Rapide *du Rapman 3.1.0*



Introduction

Ceci est un guide résumant le fonctionnement de l'imprimante 3D Rapman 3.1.0 proposée par l'entreprise Bits From Bytes. Il a été réalisé dans le cadre du PPE « L'imprimante 3D » de Thibaut GOUNOUF, Damien GOURHAND et Maxime LE DIREACH. Ce guide est purement informatif et est extrapolé du travail de ces trois élèves. Merci donc de le respecter.

P

Présentation

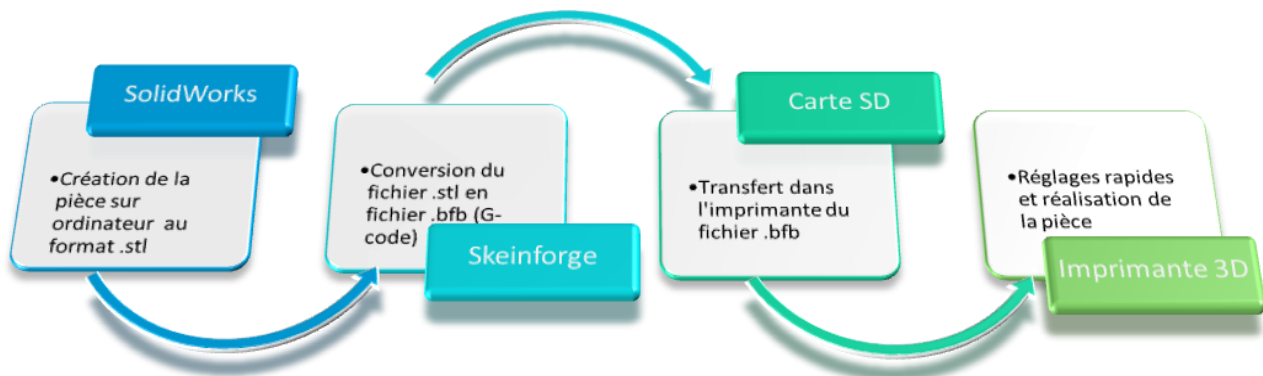
La stéréolithographie ou impression 3D est une technique de prototypage récente utilisant souvent du plastique, ou plus rarement de la cire ou du métal. Elle est le résultat de recherches au MIT (Massachusetts Institute of Technology) et permet de produire un objet concret à partir d'un fichier CAO (réalisé sur SolidWorks par exemple) en le divisant par tranches puis en déposant ou solidifiant de la matière couche par couche pour obtenir la pièce terminée. C'est l'empilement des couches qui crée un volume. Cette technique est beaucoup moins chère et beaucoup plus rapide que les autres méthodes de prototypage.

L'imprimante 3D, dont le premier modèle est sorti en 1988, est un composant important dans la production actuelle, et pourrait le devenir de plus en plus à l'avenir. Il s'agit d'un outil permettant de créer des pièces par succession de couches plastiques. Elle est actuellement surtout utilisée comme prototypage utilisant la technologie de stéréolithographie.

Le modèle sur lequel ce PPE a porté est le Rapman 3.1.0 proposé par l'entreprise Bits From Bytes dans le cadre éducatif et présent en deux exemplaires au sein du lycée, dans les salles A113 et A114. Le PPE avait d'ailleurs pour but de monter le deuxième exemplaire pour la salle A114.

F

Fonctionnement



Utilisation

① Création de la pièce et conversion

- Réaliser une pièce sur **SolidWorks**.
- Enregistrer une première fois ce fichier en format SLDPRPT (.sldprt).
- Réenregistrer en format STL (.stl).
- Ouvrir le fichier STL avec **Skeinforge**.
- Entrer les réglages voulus.
- Lancer la conversion.
- Une fois converti, mettre le fichier BFB dans la carte SD.

② Transfert dans l'imprimante

- Insérer la carte SD dans le lecteur de la carte électronique.
- Récupération des données par l'imprimante.

③ Impression de la pièce

- Mettre en marche l'imprimante.
- Dans le menu principal, choisir RUN FILE avec Y+ et Y- et appuyer sur ENTER/X+.
- Choisir votre pièce sur la carte et appuyer sur ENTER/X+.

④ Mode manuel

Pour vérifier le bon fonctionnement des moteurs.

- Mettre en marche l'imprimante.
- Dans le menu principal, choisir MANUAL MOVE avec Y+ et Y- et appuyer sur ENTER/X+.
- Pour **monter** le plateau, appuyer sur Z+.
- Pour **descendre** le plateau, appuyer sur Z-.
- Pour déplacer la tête d'impression, appuyer sur ENTER/X+, X-, Y+ ou Y- selon l'action voulue.
- Pour sortir du mode, appuyer sur ESC.

⑤ Initialisation des réglages

Remettre la tête d'impression et le plateau à leur position initiale.

- Mettre en marche l'imprimante.
- Dans le menu principal, choisir HOME TOOL HEAD avec Y+ et Y- et appuyer sur ENTER/X+.