

STUDIO OBJET AUMENTÉ

PROTOTYPAGE

RAPIDE

DEFINITION

Le prototypage rapide (ou imprimante 3D) apparaît avec les machines à commande numérique, capables de réaliser en très peu de temps des épreuves en volume d'objets conçus sur logiciel 3D.

OUTILS A EXPLORER

Imprimantes 3D
Decoupe Laser
Fraiseuse CNC
Decoupe Vinyle

IMPRIMANTES 3D



Le prototypage rapide est une méthode de fabrication additive qui regroupe un ensemble d'outils et matériaux pour permettre de réaliser des modèles, prototypes ou pré-séries.

Par machine de prototypage rapide on comprend aujourd'hui essentiellement toutes les imprimantes 3D différentes techniques confondues. Nous parlerons aussi dans cette partie des machines à découpe laser, des fraiseuses à commande numérique et même les traceurs de découpe, car ils permettent chacun d'une certaine façon d'accélérer le processus de création et tester plus rapidement de façon concrète des designs qui deviennent tangibles plus rapidement, ce qui permet de valider une création pour ensuite la fabriquer en série.

Ce qui ne nous empêche pas de détourner ces technologies pour réaliser des projets qui tirent en avantage de ces connaissances pour proposer des dispositifs nouveaux.

Imprimantes 3D

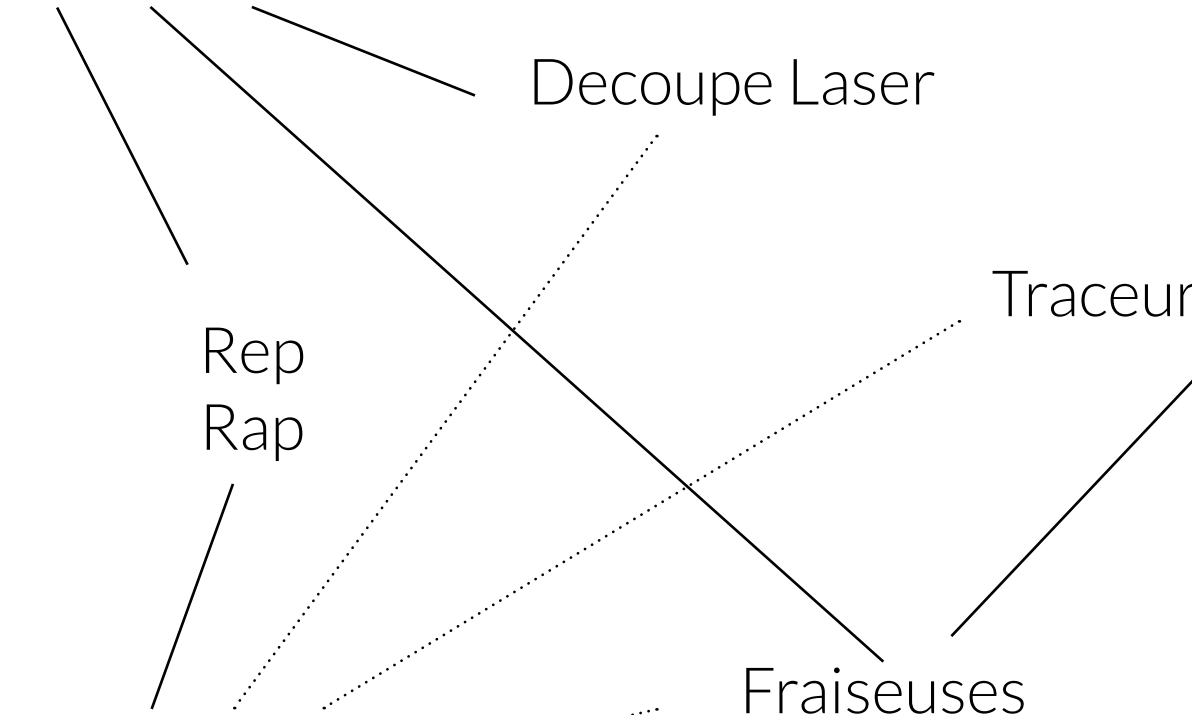
Decoupe Laser

Traceur & Decoupe

Rep
Rap

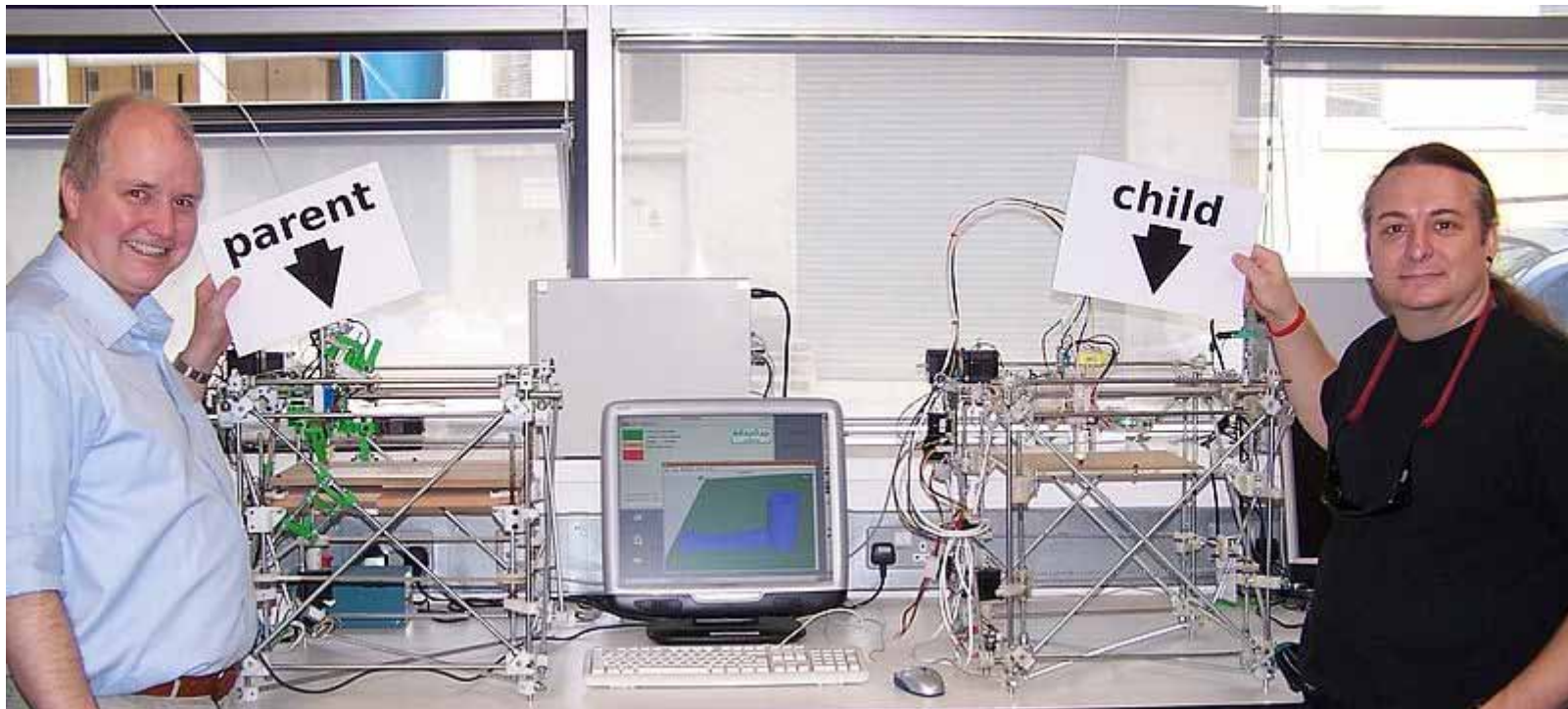
Fraiseuses
CNC

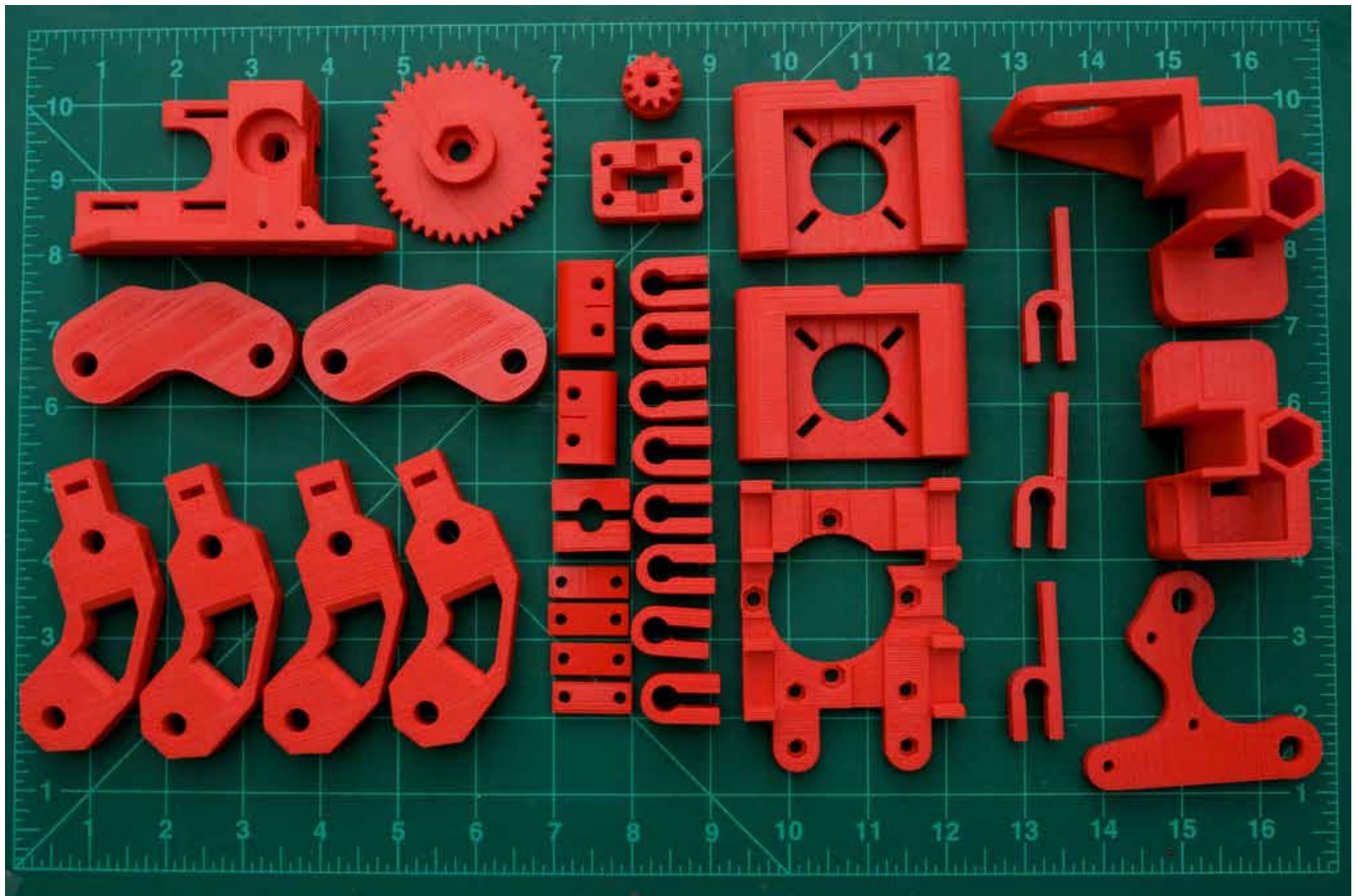
Open Source
Hardware



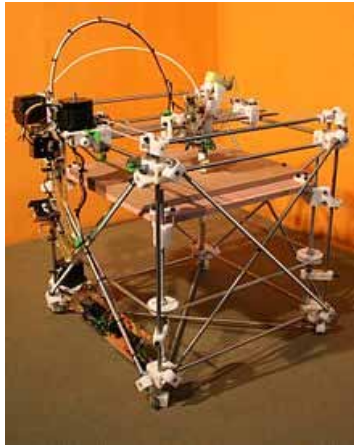
REP RAP

RepRap est un projet britannique de l'Université de Bath, visant à créer une imprimante tridimensionnelle en grande partie auto-répliquative et libre (c'est-à-dire sans brevet, et dont les plans seront disponibles pour tout le monde) sous licence Licence publique générale GNU. Elle reprend donc les principes du projet Fab@home en y ajoutant l'auto-réplication.





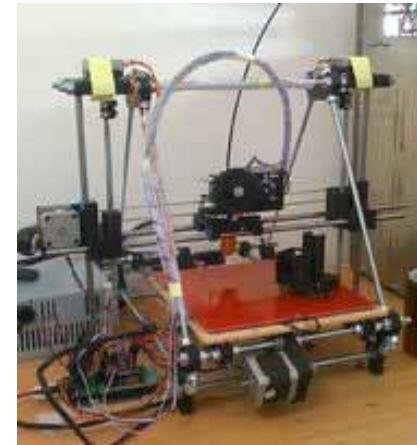
QUELQUES IMPRIMANTES 3D OPEN SOURCE (REP RAP)



Darwin



Mendel



Prusa Mendel

QUELQUES IMPRIMANTES 3D COMERCIALES



CUBIFY

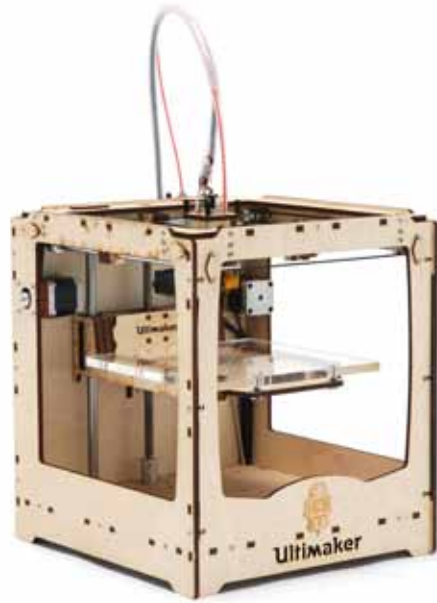


MOJO



FORMLABS

QUELQUES IMPRIMANTES 3D OPEN SOURCE EN KIT



ULTIMAKER



MAKERBOT



BITS FROM
BYTES

AUTRES DECLINAISONS INTERESANTES D'IMPRIMANTES 3D

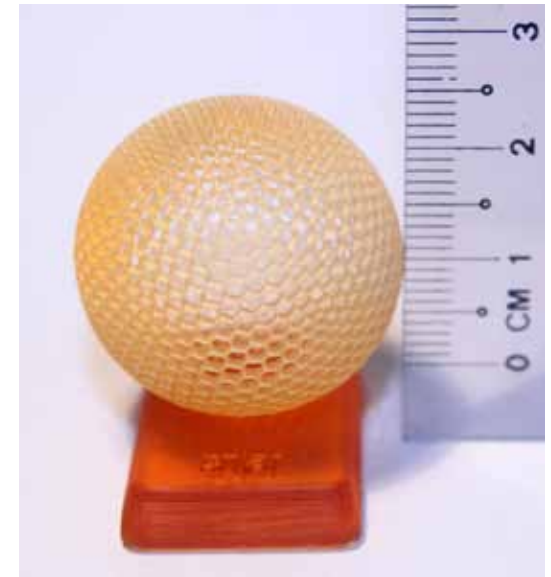
Plus sur : <http://www.whitedilecknoise.blogspot.com/>



ROSTOCK
DELTA



FOLDARAP



HIGH
RESOLUTION

LA FABRICATION ASSISTEE PAR ORDINATEUR EN QUELQUES ETAPES

modelisation 3d ou dessin 2d vectoriel

selection de l'outil (decoupe laser, impression 3D, ou usinage par cnc)

Generation du parcours de l'outil en GCODE ou langage machine

Simulation du parcours

Preparation du support ou matiere

Envoi des information a la machine pour realisation

Le prototypage rapide par dépôt de fil FDM (fused deposition Modeling)



Le FDM consiste à faire fondre une matière plastique (de l'ABS dans la plupart des cas) en la faisant passer par une buse à très haute température (220-230°C) pour la déposer sur une plateforme en couches fines entre 0.1 et 0.5mm

Le resultat est un objet en plastique de resolution moyenne.



IMPRESSION AVEC D'AUTRES MATIERES NOURRITURE



MAKERBOT
FROSTRUDER



CANDYFAB

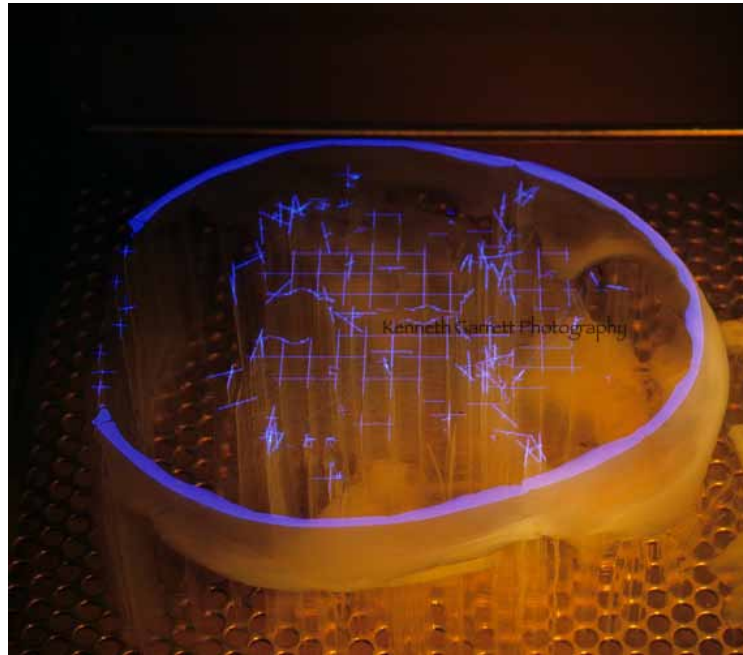


CHOCOLATE
3D PRINTER

AUTRES TECHNIQUES D'IMPRESSION 3D



Frittage sélectif
par laser.



Stéréolithographie
par ultraviolet



Modelage à
Jets Multiples.

AUTRES MACHINES DE PROTOTYPAGE RAPIDE



DECOUPE
VINYLE



FRAISEUSE A
COMANDE
NUMERIQUE



DECOUPE
LASER

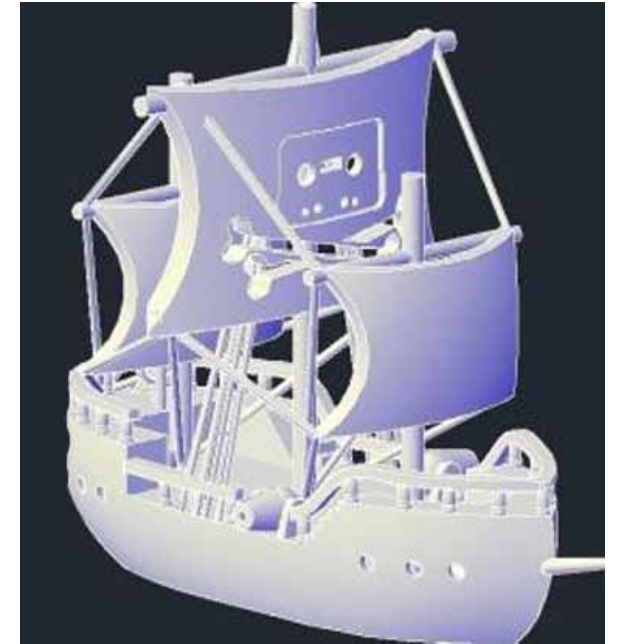
REGLES D'ETHIQUE DANS L'IMPRESSION 3D QU'EN PENSEZ VOUS?



IMPRESSION
DE PEAU ET
ORGANES



IMPRESSION
D'ARMES



LE PIRATAGE
D'OBJETS