



SHAREBOT

Next Generation

DESKTOP 3D PRINTER



Ce manuel a été écrit par Aquarius Edizioni Srl pour Shareboot Srl.

La traduction française de ce manuel a été faite par TridyMaker SARL.

Copyright 2013 – The manual may be reproduced and distributed by electronic means, but no part of it or any of its contents may be modified, cancelled or omitted.

All trademarks are reserved and of their respective owners.

SHAREBOT Next Generation Manuel d'utilisation

AVERTISSEMENT - EXTRUDEUR

La fusion et le système d'extrusion du filament thermoplastique nécessitent que la tête soit chauffée à 250 degrés Celsius ou plus. Tout contact avec la partie réchauffée de la machine, même pour une période limitée de temps peut provoquer des blessures graves. Par conséquent, vous devez éviter tout contact entre vos mains ou d'autres parties du corps et la zone d'impression pendant que la machine fonctionne et aussi pendant quelques minutes après la fin du processus d'impression. L'écran LCD indique la température actuelle des éléments à ne pas toucher.

AVERTISSEMENT - CHAUFFAGE PLAQUE

La plaque d'impression est réalisée entièrement en métal avec une plaque en verre par-dessus. Selon le modèle que vous avez acheté, Sharebot NG peut avoir un appareil de chauffage au bas de la plaque. Ce dispositif est chauffé par voie électronique et sa fonction est de mettre en place la plaque d'impression à la température désirée, y compris la plaque en verre fixée avec des clips. La température est mesurée directement sur la plaque chauffant. En conséquence pendant quelques minutes, la plaque de verre sera plus froide que la température indiquée au début de l'échauffement. En raison du phénomène d'inertie thermique, pendant quelques minutes, la plaque en verre peut être plus chaude que la température indiquée sur l'affichage après la fin du processus d'impression.

Dans des cas particuliers du modèle Sharebot NG avec plateau chauffant, il pourrait être mis en place à 90-110 degrés Celsius, mais la température d'impression suggérée est de 60-70 degrés Celsius. À ces températures, le contact indésirable ne provoque pas de blessures ou de brûlures si l'utilisateur retire immédiatement la partie en contact avec le corps, même pour une courte période de temps cela peut causer des blessures graves. Une extrême prudence est nécessaire lors d'une manœuvre dans la zone d'impression, soit en enlevant le morceau imprimé de l'imprimante ou en supprimant la plaque de verre du plan d'impression. L'utilisateur doit toujours vérifier la température indiquée avant de faire une de ces procédures.

Avertissements	5
Résumé	7
Chapitre 1 - L'anatomie de la Sharebot NG	12
<i>Ouverture de l'emballage</i>	
<i>Mise en place de l'imprimante</i>	
<i>Monter le porte-bobine</i>	
<i>Débloquer l'extrudeur</i>	
<i>Le pilote de l'imprimante</i>	
<i>L'allumage de l'imprimante et la connexion avec l'ordinateur</i>	
Chapitre 2 - Le processus d'impression 3D	19
<i>Le modèle</i>	
<i>Télécharger depuis Internet</i>	
<i>Du modèle 3D à l'impression de fichiers</i>	
<i>Le fichier d'impression</i>	
<i>Sauvegarder les fichiers</i>	
Chapitre 3 - Ecran LCD	24
<i>Mode d'information</i>	
<i>Le bouton</i>	
<i>Accès au menu principal</i>	
<i>Le menu " Prepare"</i>	
<i>Le menu " Tune"</i>	

Chapitre 4 - Configuration de l'imprimante 28

Chargement du filament

Ajuster le plan d'impression

Apprendre à ajuster le plan

Chapitre 5 - Notre première impression depuis la SD-Card 31

La carte SD

Lancer l'impression

Arrêt d'impression

Modifier les paramètres d'impression

Retrait du travail fini

Chapitre 6 - Notre première impression depuis l'ordinateur 36

Repetier - Host

Slic3r

Installation du logiciel

Réglage Slic3r

Chargement du modèle

Le tranchage

Le G-Code est prêt

Commande manuelle

Communiquer avec l'imprimante

Commencez en un clic

Les choses à changer en cours d'impression

Chapitre 7 - les matériaux et le plan d'impression 47

L'ABS

Le PLA

La plaque chauffante

Traitements alternatifs à la plaque

Chapitre 8 - Utilisation avancée

50

L'orientation

En une pièce

Supports

Détails de l'impression

Remarques

Mise à jour du firmware

Soutien

Information du fournisseur

NOTES

55

Détails techniques

Technologie d'impression : Fused Filament Fabrication (FFF)

Volume d'impression mono extrudeur : 250 x 200 x 200 mm

Volume d'impression double extrudeur : 230 x 200 x 200 mm

Vitesse d'impression standard recommandé : 60 mm / sec

Vitesse d'impression maximale recommandée : 400 mm / sec

Résolution X e Y : 0,06 mm

Résolution Z : 0,0025 mm

Diamètre d'extrusion : 0,35 mm

Diamètre du filament à extruder : 1,75 mm

Meilleure température pour l'extrusion : PLA : 200 - 220 °

Meilleure température pour l'extrusion : ABS: 235-250 °

Filaments d'impression pris en charge et testées : PLA , ABS , ABS Plus, Nylon, PLAflex , BendLay, PET, LayWood, LayBrick, ThermoChrome, T-Glase .

La température maximale de la plaque chauffante (facultatif) : 100 °

Dimension extérieure : 450 x 450 x 500 mm

Poids: 14 kg

La consommation d'énergie : 250 watts

Carte électronique compatible :

Arduino Mega 2560 avec firmware Open Source Marlin

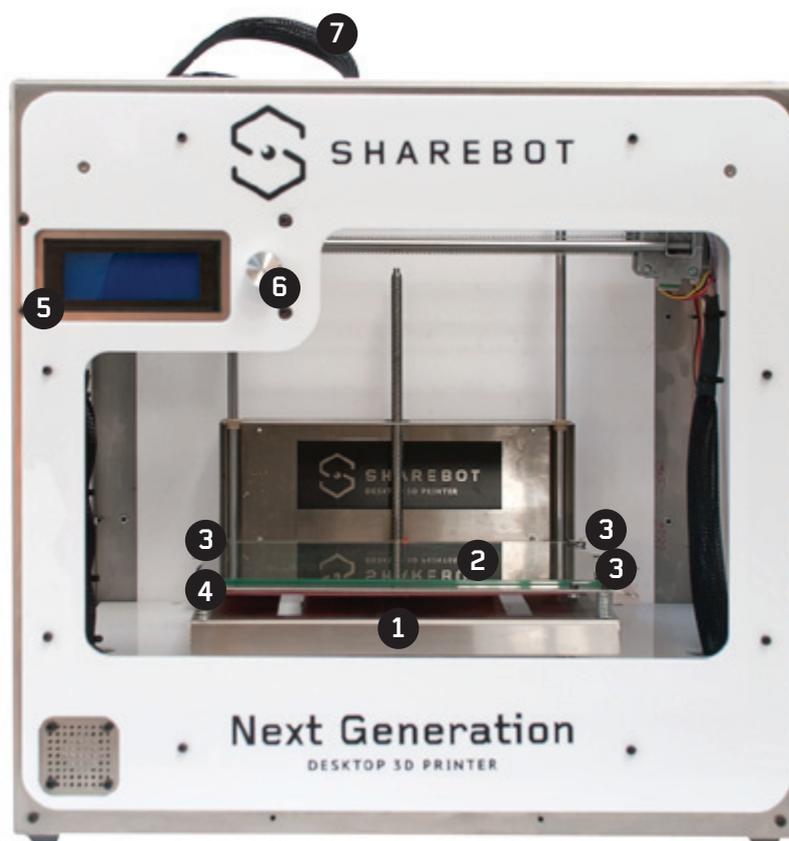
(<http://github.com/cgiussani/marlin>).

Écran LCD 20 x 4 et Bouton déroulant.

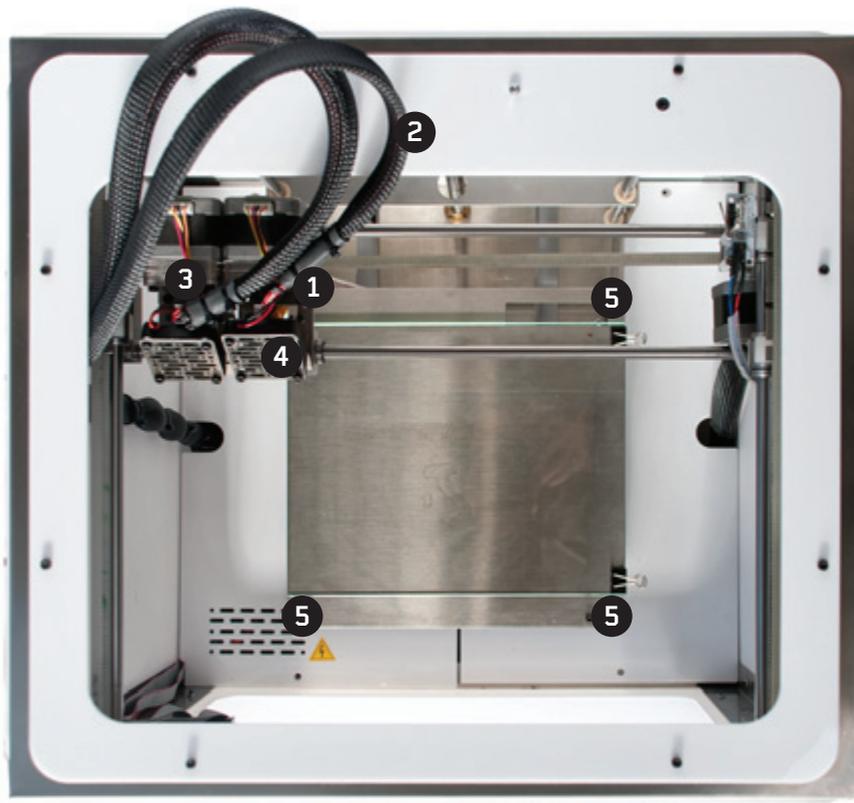
Chapitre 1

L'anatomie de la Sharebot NG

Votre imprimante 3D personnelle Sharebot NG est une machine précise créée, développée et assemblée en Italie par un personnel qualifié. La qualité est testée et vérifiée immédiatement après la production pour garantir la pleine fonctionnalité de la machine. Il est important d'apprendre le lexique utilisé dans ce manuel, et, de reconnaître les différentes parties qui composent Sharebot NG avant de l'utiliser.



-
1. Chariot axe Z
 2. Plaque d'impression en verre
 3. Clips de fixation pour plaque d'impression en verre
 4. Vis de réglage de la plaque d'impression
 5. écran LCD
 6. Bouton déroulant
 7. Cable d'extrusion



-
1. *Extrudeurs*
 2. *Câble d'extrusion*
 3. *Trou d'alimentation du filament d'impression*
 4. *Ventilateur de refroidissement du bloc d'extrudeur*
 5. *Plan d'impression vis de réglage*



1. Emplacement carte SD



-
1. *Prise du cordon d'alimentation*
 2. *Interrupteur*
 3. *L'étiquette avec le code ID*

Ouverture de l'emballage

Votre Sharebot NG est équipé d'un ensemble d'accessoires qui permet de l'utiliser immédiatement à l'exclusion du logiciel qui doit être téléchargé directement sur le site de Sharebot.eu dans sa dernière version, en raison de la nature de la mise à jour des logiciels open source. Extraire les parties de jonction entre la boîte et l'imprimante avec prudence et sans endommager l'emballage, puis saisir le châssis métallique interne et retirez-le. **NE PAS tirer** sur le câble souple noir qui commence sur la partie gauche de l'imprimante jusqu'à l'extrémités du bloc de l'extrudeur, car ce n'est pas une poignée mais un câble électrique. Procédez ensuite à l'extraction de toutes les parties de la surface, et confirmer que toutes les matières énumérées sont présentes.

Dans le paquet, au-dessus de l'imprimante:

1. *Le porte-bobine pour Sharebot NG avec tige filetée et 4 boulons*
2. *Câble d'alimentation*
3. *1 carte SD avec échantillon d'objet pré-chargé pour impression (format gcode)*
4. *Câble USB pour connecter l'ordinateur*
5. *1 échantillon de filament (environ 100 gr) (ABS et/ou PLA)*
6. *1 laque d'adhésion*
7. *1 brochure*
8. *Déclaration de conformité CE*

La plaque d'impression en verre se fixe avec quatre agrafes (3 dans la configuration à double extrudeur) au chariot métallique, vous pouvez trouver de l'impression qui a été faite au cours la phase de test. Avant de retirer la pièce, vous devez effectuer toutes les opérations de préparation. Ex : placer l'imprimante sur un plan droit et faire attention à NE PAS tirer le gros câble noir allant du côté jusqu'à l'extrudeur. Nous réaffirmons que ce n'est pas une poignée, mais un câble.

Mis en place de l'imprimante

L'interrupteur d'alimentation est sur l'arrière droit, et doit être facilement accessible. Sur l'avant à gauche, il y a la mise à l'air de la partie électronique dont dépend la réduction de la température des circuits, et qui doit être dégagée. Le filament est habituellement placé dans une bobine et cette bobine doit être placée sur le porte-bobine spécifique fourni a cet effet. Nous vous suggérons de le placer derrière l'imprimante, cependant, il existe d'autres positions qui dépendent de la présence de parois ou des étagères à côté de l'imprimante. En outre, l'esprit est qu'un accès facile à l'imprimante est très important, de sorte que vous puissiez mettre plusieurs bobines sur le porte-

bobine et que le fil peut se déplacer sans se bloquer à partir de la bobine jusqu'à l'extrudeur. Pour cette raison, l'imprimante ne peut pas être placée sur un rebord avec moins de 35 cm d'espace libre sur l'arrière ou sur l'un des deux côtés latéraux.

Monter le porte-bobine

Les deux côtés du support de bobine ont une forme triangulaire et ils sont identiques, d'abord, vous devez visser le boulon sur le côté de la tige en laissant environ 3cm, répéter l'opération de l'autre côté. Ensuite, insérez la tige au sommet d'un triangle et le fixer avec la vis. Ne serrez pas trop, sinon vous pourriez briser le plexiglas. Maintenant insérer la bobine de fil et sécuriser la deuxième butée avec le deuxième triangle. Placer le porte-bobine en arrière ou sur le côté de l'imprimante. Faites attention à ce que le filament se déroule doucement dans le sens de l'extrudeur.



Débloquer l'extrudeur

Pour éviter tout dommage à l'imprimante pendant le transport, le bloc de l'extrudeur est fixé avec des colliers. Ces colliers doivent être soigneusement coupés et enlevés pour permettre l'extrudeur de se déplacer librement. NE PAS allumer l'imprimante avant cette opération autrement les moteurs et autres pièces mécaniques peuvent être endommagés.

Le pilote de l'imprimante

Le panneau de commande de votre Sharebot NG est basé sur Arduino Mega 2560 et les mêmes pilotes sont nécessaires pour la connexion entre l'ordinateur et l'imprimante. AVANT de connecter votre ordinateur, vous devez obtenir les pilotes. Si vous avez un système d'exploitation précédent Windows 8, vous devez télécharger l'IDE 1.0.5 d'Arduino à l'adresse suivante: <http://arduino.cc/fr/Main/logiciel> et l'extraire dans un dossier.

Une fois que l'imprimante est connectée à l'ordinateur, il vous sera demandé de localiser le dossier où vous avez précédemment téléchargé et extrait le logiciel Arduino. En cas de doute, des instructions détaillées sur la procédure sont disponibles à la page web Arduino à ce lien : <http://arduino.cc/en/Guide/Windows>

Si vous souhaitez utiliser votre Sharebot NG avec un ordinateur exécutant Apple OS X, vous n'avez pas à installer des pilotes mais simplement confirmer la nouvelle interface de réseau en cliquant sur

“appliquer” dans la boîte de dialogue après la première connexion avec l'imprimante. Si vous utilisez Windows 8 ou 8.1, la procédure d'installation du pilote est plus simple. Les pilotes sont déjà chargés dans le système d'exploitation et la carte est automatiquement installée entre les dispositifs la première fois que vous allez connecter le câble USB à l'ordinateur.

L'allumage de l'imprimante et la connexion avec l'ordinateur

Votre Sharebot NG a un tableau de commande qui contrôle la puissance et les moteurs à 12 volts à travers une alimentation électrique interne, tandis que le 5V peut être fourni avec la tension provenant de l'ordinateur relié par l'intermédiaire du port USB. Cela signifie que si vous liez seulement le port USB, vous verrez que l'écran s'allume et que l'imprimante communique avec l'ordinateur comme si elle était entièrement fonctionnelle. De même, vous pouvez accéder aux différents menus et aussi commencer à imprimer à partir de la carte SD, mais rien ne se passera. Cependant votre imprimante semble travailler uniquement en la branchant à l'ordinateur, vous devez activer l'interrupteur ON montré à l'arrière (2) sur le schéma. Lorsque l'imprimante est correctement allumée, les bandes de LED s'allument et le ventilateur du refroidissement interne fait un peu de bruit. Confirmant que tout fonctionne avec la puissance nécessaire.

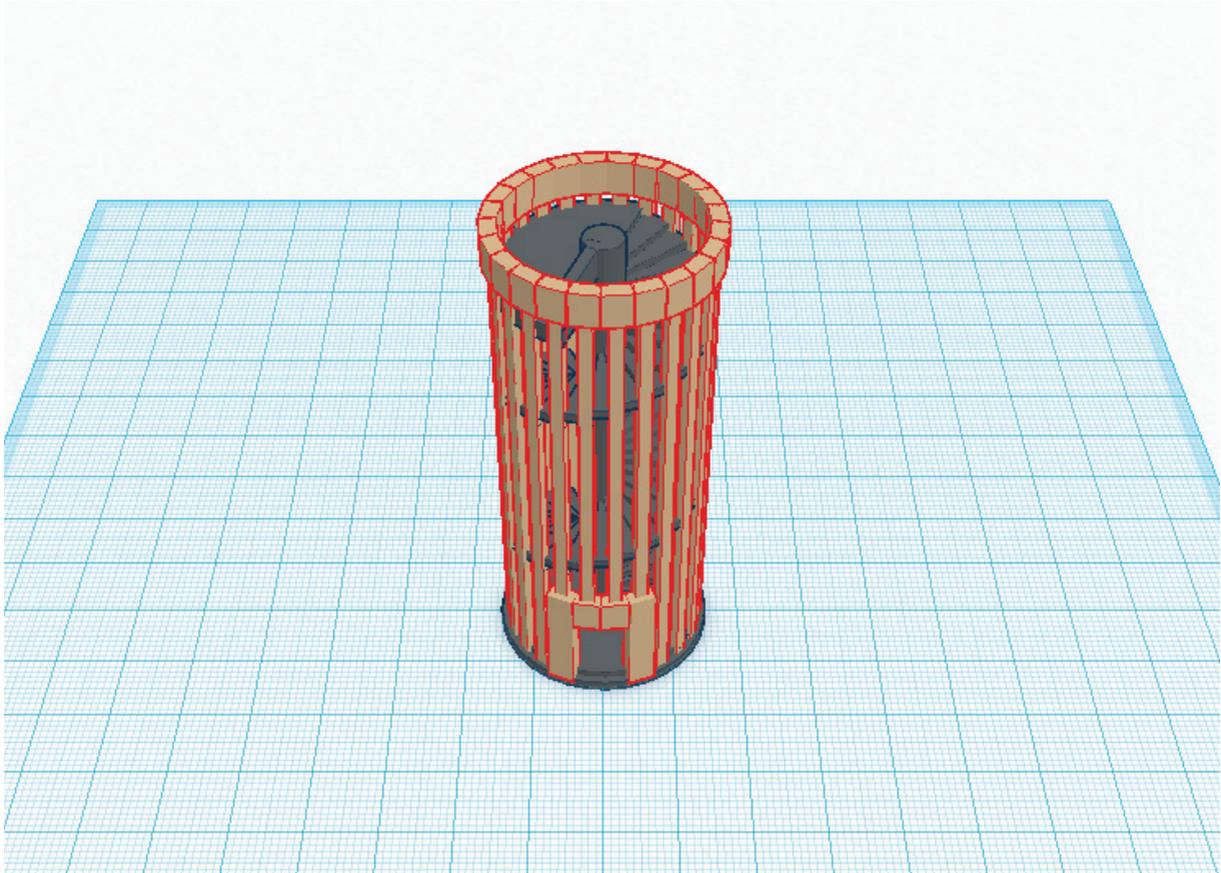
Processus d'impression en 3D

Il est important de comprendre avant de commencer à imprimer la façon d'atteindre l'objet fini. Cela vous permettra non seulement de savoir ce que vous avez à faire pour créer vos idées, mais sera également vous aider à comprendre les éventuelles limites ou contrainte de la technologie utilisée par cette imprimante.

Le modèle

Tout commence par la création ou le téléchargement d'un modèle en trois dimensions de l'objet que vous souhaitez imprimer en 3D. La création du modèle se fait à travers l'un des nombreux programmes de modélisation qui sont disponibles sur Internet en tant que freeware, shareware ou logiciel payant. Il existe plusieurs logiciels et chacun d'eux a des caractéristiques spécifiques. Le fait est qu'il y a des besoins très différents de modélisation et cela se reflète dans les variétés d'applications. Certains logiciels sont plus adaptés pour la conception mécanique, tandis que d'autres le sont pour la modélisation artistique ou pour la modélisation architecturale. S'il vous plaît, noter que la modélisation 3D a été principalement utilisée pour projeter l'image ou pour un rendu fini. Dans le premier cas, les modèles sont destinés à être réalisés physiquement et par conséquent il présente une série de contraintes caractéristiques qui permettent au projet de se transformer en quelque chose de réel. Dans le second cas, le but est d'être capable de créer une image de synthèse qui répond à certaines exigences, le modèle peut être graphiquement parfait, mais matériellement impossible à réaliser.

En choisissant le logiciel que vous souhaitez utiliser pour créer vos modèles, vous devez vous assurer qu'il est en mesure de produire des fichiers appropriés pour la production, ou plus explicitement pour l'impression 3D. D'autre part, nous vous recommandons d'éviter ces logiciels qui offrent principalement des caractéristiques d'animation et d'affichage.



Téléchargement sur Internet

Internet est le meilleur endroit pour chercher des modèles 3D prêts à l'emploi, mais aussi dans ce cas il existe des différences importantes entre les modèles que vous «voyez bien» et ceux « qui s'impriment bien ». Un bon indicateur de la possibilité d'imprimer le modèle est son format de fichier .Le type de fichier d'impression 3D le plus répandue est le .STL et les sites qui veulent offrir des objets imprimables offrent ce format. Si le format STL n'est pas disponible, il est probable que l'utilisation prévue du modèle soit différente, et le résultat d'une imprimante 3D n'est donc pas garanti.



Du modèle 3D à l'impression du fichier

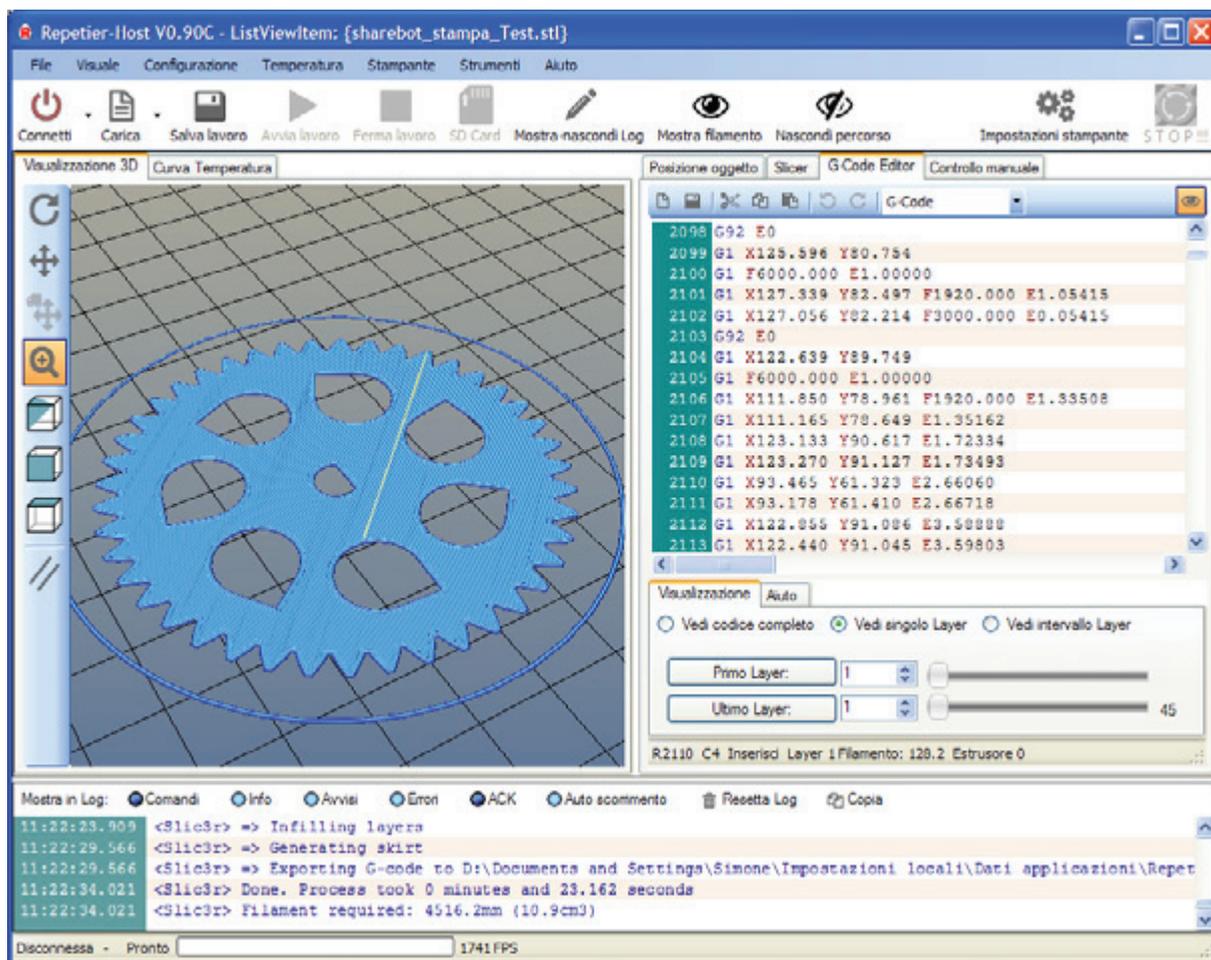
Le véritable “secret” de l'impression en trois dimensions est de traiter l'objet tridimensionnel dans une séquence de tranches à deux dimensions au-dessus l'une de l'autre pour finalement reconstruire l'objet. Imaginez une série de tranches de pain: si vous superposez chaque tranche, vous reconstruisez le pain d'origine.

Dans le cas de l'impression 3D, chaque tranche peut être composée de formes bidimensionnelles même si elles ne sont pas reliées les unes aux autres, parce qu'ils sont capables de créer le produit fini. La répartition en tranches bidimensionnelles de l'objet peut être aussi compliquée que vous le souhaitez car l'imprimante dessine simplement une couche après l'autre et fait se chevaucher la matière plastique. S'il vous plaît, noter qu'un carré ou un gribouillage pour l'imprimante sont de la même difficulté. La partie la plus importante du travail est faite par le logiciel qui commence à partir du modèle 3D (le modèle de triangles dans l'espace habituellement appelée mesh) et le transforme en une séquence de tranches selon un ensemble de paramètres (processus de tranchage). Afin d'obtenir un travail de précision, le maillage doit être fermé et ne pas avoir des triangles qui sont orientés à tort, pour ne pas confondre «intérieur» et «extérieur». Si le modèle n'est pas correct le logiciel qui est responsable du processus de découpage va essayer de réparer la maille. Si elle ne peut pas fixer le maillage, des erreurs apparaissent qui vont empêcher la reproduction de l'objet.

Les tranches sont dans un format spécifique, appelé le G- code, ce format est un ensemble d'instruction pour le positionnement de l'outil (fraiseuse, la tête d'extrusion ou laser) le long d'une trajectoire sur les trois axes X, Y et Z.

Dans le cas de l'imprimante 3D de Sharebot NG, chaque tranche contient les mouvements sur les deux axes, le mouvement des plaques et les commandes du moteur qui extrude le plastique en fusion pour générer une après l'autre les couches qui composent l'objet, à la fin de chaque couche, les commandes dans le fichier déplace l'axe 'Z' en créant un abaissement du niveau d'impression juste assez pour ajouter la nouvelle couche.

Chaque objet en 3D peut être transformé par le procédé de découpage en tranches dans une variété de fichier G -Code, chacun différent de l'autre car ils sont générés en utilisant différents paramètres de coupe. Par exemple, les tranches peuvent composer un plein, un vide ou vide interne partiel, ou créer les murs avec un, deux, trois ou plusieurs tours. Les paramètres définissent également l'épaisseur de chaque couche. Le même objet peut être imprimé plein, vide, avec 100 ou 200 tranches et être plus ou moins solide et rigide, tout en ayant une apparence semblable pour chaque versions.



Le fichier d'impression

Le fichier G-code contient des instructions pour le mouvement des pièces mécaniques de l'imprimante en fonction des paramètres généraux et des paramètres spécifiques. Il y a donc une compatibilité limitée entre les différentes imprimantes. Bien que le fichier STL d'un modèle peut être utilisé par n'importe qui avec une imprimante 3D pour créer une impression G-code, le fichier G-code peut certainement fonctionner avec l'imprimante utilisée par celui qu'il a été créé, mais il pourrait être inutilisable avec d'autres imprimantes.

Si la compatibilité du fichier G-code avec Sharebot NG n'est pas clairement indiquée, nous recommandons de ne pas essayer d'imprimer les fichiers que vous trouverez sur Internet, car ils peuvent forcer l'imprimante à faire des mouvements dangereux dus ou non à une intention nuisible. Il y a une grande variété de formats soutenus par la dynamique du RepRap de projet Open Source dont découle aussi Sharebot.

Dans le fichier il existe aussi les températures de la plaque d'impression et de l'extrudeur, pour lier le fichier non seulement à l'imprimante, mais aussi pour le matériau qui doit être utilisé. Comme nous le verrons dans les pages qui suivent, il est encore possible de travailler sur certains paramètres d'impression à travers l'écran LCD tandis que les utilisateurs experts peuvent également modifier le G-code pour

```
20mmbox.gcode - WordPad
File Modifica Visualizza Inserisci Formato ?
Courier New 10 Ocidentale
: top infill extrusion width = 0.24mm
: first layer extrusion width = 0.42mm

G21 ; set units to millimeters
M100 S60 ; wait for bed temperature to be reached
M99 Y0.5 (X Y Z BACKSLASH)
G28 ;Home all axis
T0
M106 S127 ;EXTRUDER FAN ON
G0 Z10
G1 X200 Y200 F3000
M104 S230
M109 S230
G92 E0
G1 E-3 F50
G1 E10 F200
G90 ; use absolute coordinates
G92 E0
M82 ; use absolute distances for extrusion
M106 S235
G1 F6000.000 E-1.00000
G92 E0
G1 Z0.350 F3000.000
G1 X114.790 Y84.280
G1 F6000.000 E1.00000
G1 X116.110 Y85.640 F1920.000 E1.09112
G1 X115.290 Y85.640 E1.04697
G1 X115.860 Y85.110 E1.09365
G1 X116.900 Y84.640 E1.14044
G1 X116.900 Y84.370 E1.17137
G1 X117.490 Y84.190 E1.20299
G1 X118.170 Y83.840 E1.24941
G1 X118.950 Y83.600 E1.29659
G1 X119.210 Y83.640 E1.31209
G1 X119.740 Y83.600 E1.34341
G1 X140.250 Y83.600 E2.51208
G1 X140.780 Y83.640 E2.54338
G1 X141.300 Y83.790 E2.61447
G1 X141.820 Y83.840 E2.64606
G1 X142.320 Y84.030 E2.67718
```

Garder les fichiers

Comme nous l'avons vu, le procédé comprend les étapes de la modélisation, la création du fichier STL, le tranchage dans un fichier G-code, puis l'impression. Vous devez garder le fichier du modèle 3D au format d'origine du programme de modélisation, de sorte que vous pouvez maintenir les primitives qui font l'objet. De même, le fichier STL doit être stocké pour être en mesure de faire les paramètres de coupe et enfin, nous vous suggérons de conserver le G-Code, même dans des versions différentes pour le même modèle, de sorte que vous puissiez réimprimer avec des caractéristiques spécifiques en utilisant le fichier G-Code que vous avez déjà utilisé et dont vous connaissez déjà le résultat final.

L'écran LCD

Sharebot NG est une imprimante 3D qui prend en charge à la fois le fonctionnement autonome et le pilotage à partir d'un ordinateur (OS X, Windows ou Linux). Dans les deux cas, l'écran exerce des fonctions qui sert à la fois à la consultation et à la modification

Mode d'information

Lorsque l'imprimante est sous tension et en cours d'impression ou en attente d'un emploi, il montre sur ses 4 lignes de 20 caractères les informations suivantes :



La première ligne contient la température réelle de l'extrudeur, suivie par la consigne. Dans le cas de deux extrudeurs le premier est à gauche et le second à droite. Là, elle est utilisée avec l'extrudeur principal de droite. La température est en degrés Celsius. La deuxième ligne indique à gauche la température de la plaque chauffante si elle est présente.

La partie à droite de la barre montre la température actuelle et la partie à gauche montre la consigne. Dans la deuxième rangée sur la droite se trouve la position actuelle de la plaque d'impression c'est l'axe « Z ». Les dimensions sont exprimées en millimètres et les deux décimales sont en centièmes de millimètres.

La troisième ligne a sa gauche le pourcentage de la vitesse d'alimentation, qui est le pourcentage d'augmentation ou de diminution de la vitesse d'impression qui est fournie par le fichier de code G (et ainsi définir comme un paramètre de tranchage). S'il est défini à 100% la vitesse de déplacement n'est pas modifiée.

Des valeurs plus faibles ralentissent la vitesse et des valeurs plus élevées augmentent la vitesse.

Sur la même ligne dans le centre, il y a le pourcentage du procédé d'impression d'un

fichier sur la carte SD : il est à 00 % au début de l'impression et est rendu à 100% lorsque l'impression est terminée. À la droite de cette figure, le temps montré est le temps écoulé depuis le démarrage de l'impression, exprimée en heures et minutes. Dans la quatrième ligne sont écrits les messages qui peuvent être générés par le fichier G-code avec une commande spécifique ou par le firmware de la carte sur l'apparition de situations spécifiques.

Le bouton

Sur la droite de l'écran, il y a un bouton qui se déroule et peut être pressé. Avec ce bouton, vous pouvez interagir avec Sharebot NG si elle est connectée à votre ordinateur ou si elle fonctionne de manière autonome. En tournant vers la droite, cela diminue la valeur courante sélectionnée comme si vous fermez un robinet, en le tournant en sens inverse pour accentuer la valeur comme l'ouverture d'un robinet.

Si vous faites défiler les éléments du menu, la rotation dans le sens anti-horaire s'écoule vers le bas et dans le sens des aiguilles d'une montre vers le haut.

Lorsque l'écran est sur « information screen » comme décrit précédemment dans ce chapitre, la rotation du bouton agit sur le pourcentage de la vitesse d'alimentation augmentant ou en diminuant la vitesse de tous les mouvements, de sorte qu'il modifie la vitesse d'impression.

Accès au menu principal

En appuyant sur le bouton, sur l'écran d'informations, vous entrez dans le menu principal. S'il vous plaît, noter que le menu affiché dépend de l'état de l'imprimante: si une tâche est planifiée le menu offre "prepare", si vous imprimez à partir de la carte SD ou de votre ordinateur le menu propose «Tune». Les articles et les fonctionnalités disponibles dans ces deux modes sont différents et il est important de savoir dans quel mode est le menu pour éviter de perdre du temps concernant la recherche de caractéristiques qui sont présentes dans l'autre mode.

1° niveau imprimante en attente

Main

Prepare

Print From SD

Reset

1° niveau d'impression en cours

Main
Tune
Print From SD
Reset

Le menu "Prepare"

Ce menu est utilisé pour préparer et gérer l'imprimante pour des opérations ultérieures telles que l'impression ou avant d'éteindre. De là, vous pouvez charger et décharger le fil de presse, mettre le préchauffage des extrudeurs, positionner l'extrudeur sur 0,0 ou déplacer l'extrudeur sur le plan. En fait, vous avez le contrôle complet de l'imprimante et vous pouvez effectuer toute la gestion et les opérations de maintenance. Dans le chapitre suivant, nous allons utiliser exactement ce menu pour mettre la surface d'impression correctement.

Main
Disable Steppers
Auto Home
Preheat DX
Preheat SX
Cooldown
Move Axis
Level plate Auto
Level plate Man.
Change Right Fil.
Change Left Fil.

Le menu "Tune"

Cet élément n'apparaît que si l'imprimante fonctionne en lisant le G-code de votre ordinateur via la sortie USB ou directement à partir de la carte mémoire SD. C'est seulement pendant le procédé d'impression qu'il apparaît en premier sur la liste lorsque vous appuyez sur le bouton.

Main
Speed
Nozzle
Nozzle2
Bed
Fan speed

Flow

Change filament

À l'intérieur de ce menu, il y a un menu supplémentaire qui permet de modifier l'impression globale en l'accélération et il est exprimé en pourcentage indiqué dans l'écran d'information comme le taux d'alimentation (la vitesse est le paramètre qui change en tournant le bouton sur la droite de l'écran). Ensuite, il s'agit de la température de consigne de la buse ou des deux buses, pour le cas de l'imprimante avec double extrudeur. La valeur est exprimée en degrés Celsius et tout changement doit être confirmé en appuyant sur le bouton. Si la plaque chauffante est présente sa température est réglée de la même façon.

L'entrée suivante concerne la vitesse du ventilateur, réglable de 0 à 255.

Si la valeur est trop faible le ventilateur ne peut pas commencer à tourner.

La valeur du débit est liée à la place de l'écoulement de la matière dans l'extrusion, elle est exprimée en pourcentage d'augmentation ou de diminution. Le logiciel qui analyse le tranchage calcul aussi exactement combien de matériel devrait être extrudé pour réaliser les couches singulières.

Des variations inattendues ou non déclarées dans le diamètre du fil, en ce qui concerne l'ensemble des valeurs du paramètre de tranchage, exigeraient une compensation et c'est ce que fait exactement cet élément. La valeur 100 n'apporte aucun changement dans l'écoulement de la matière, des valeurs inférieures à 100 réduisent la fourniture de matériel et des valeurs plus élevées augmentent la matière extrudée en comparaison avec la valeur exprimée dans le G-Code. Cependant, c'est toujours en pourcentage.

Le dernier point est lié à la variation du filament pendant l'impression, ce qui peut être utilisé pour changer la couleur du filament ou même de le remplacer par le même type de filament pour poursuivre l'impression sans avoir des failles dans l'objet. La procédure commence en plaçant l'extrudeur dans la zone de stationnement, alors que le moteur éjecte le fil de courant et le buzzer interne est activé dès que l'extrudeur est déchargée et capable de recevoir le nouveau filament d'impression. Lorsque vous placez le nouveau fil dans l'entrée du trou et qu'il est en contact avec la roue dentée d'entraînement, vous devez appuyer sur le bouton pour commencer la traînée et l'extrusion dans la chambre de fusion, cela vous permet également d'éjecter les restes de matériau précédent. Lorsque le flux de nouveau fil est satisfaisant, appuyez de nouveau sur le bouton pour reprendre le processus d'impression.

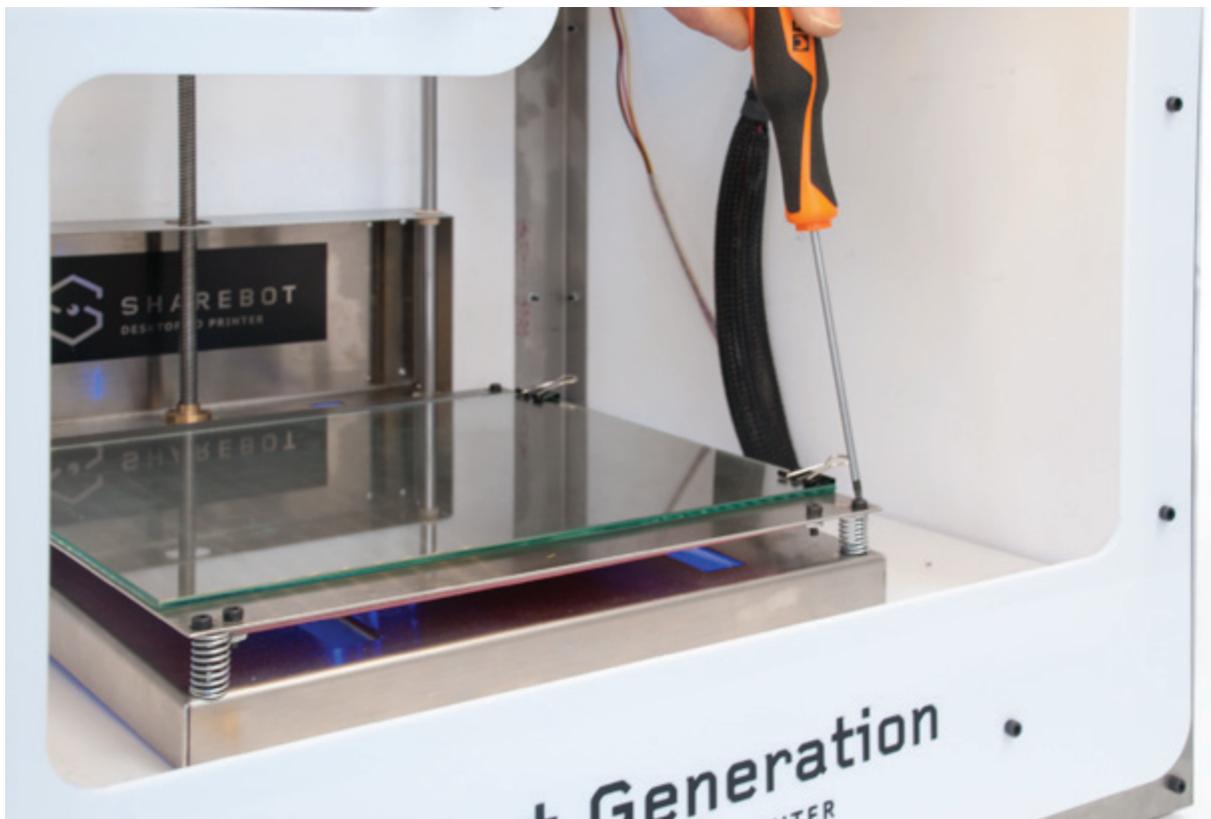
Chapitre 4

Configuration de l'imprimante

Votre Sharebot NG est un dispositif mécanique soigneusement conçu et assemblé. Cependant, de manière à conserver dans un état fonctionnel optimal, il est nécessaire de compenser par un processus d'adaptation normal.

Par exemple en raison des cycles thermiques répétés de l'extrudeur, des moteurs ou de la plaque d'impression chauffée (si présente).

Avec chaque impression, l'ensemble de la machine est soumis à des vibrations et des mouvements mécaniques qui peuvent desserrer les quatre vis qui maintiennent le verre de l'impression. Cela empêche d'avoir une distance précise et uniforme entre la surface du verre et de l'extrudeur qui ne peut inévitablement pas poser la première couche avec la précision et la cohérence requise pour l'impression de haute qualité. Tout juste sorti de la boîte, Sharebot NG devrait avoir avec le réglage précis de l'usine, mais un long voyage ou des vibrations pendant le transport peuvent avoir causé une altération des vis de réglage.



Chargement du filament

Pour être en mesure d'imprimer, il est nécessaire de charger l'extrudeur avec le fil en matière thermoplastique qui, une fois enfoncée dans l'enceinte chauffée devient fluide et prêt à être extrudée.

Sharebot NG a un élément de menu spécifique pour charger le filament et il est situé dans

le menu "Prepare". Une fois activé, il commence le chauffage de l'extrudeur et lorsqu'il atteint la température nécessaire, vous pouvez charger ou décharger le filament. Si l'extrudeur est froid, le filament est verrouillé et ne peut être forcé de tirer ou de pousser de l'extrudeur.

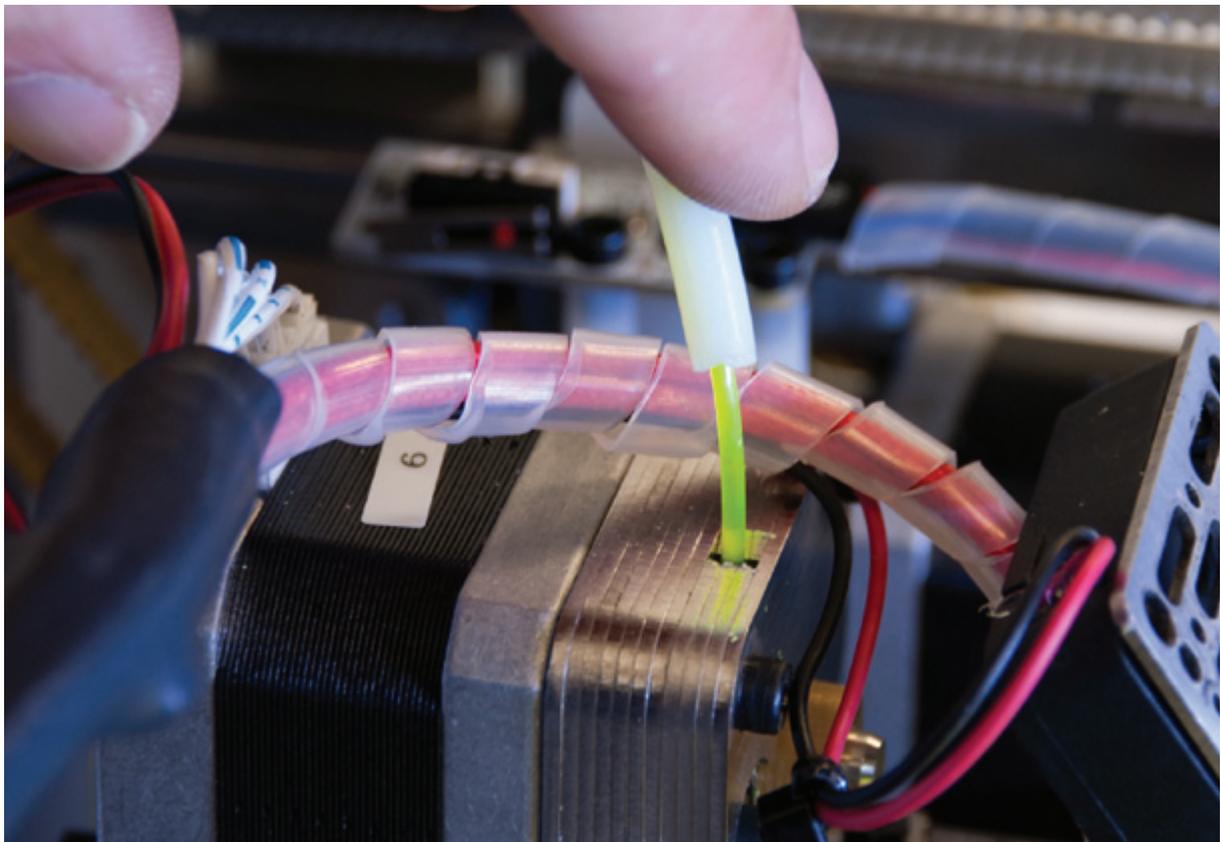
Pour charger le filament vous devez couper le bout du fil de plastique en oblique pour créer une pointe et l'insérer dans le poussoir en étant certain que le fil va se placer au-dessus de la roue d'engrenage et entrer dans le tube de Téflon qui se dirige vers la buse. (Extrudeur droit, trou de gauche. Extrudeur gauche trou de droite).

Ajuster le plan d'impression

Retirez les clips du verre et l'extraire de l'imprimante. Vaporiser une fine et uniforme couche de laque sur le verre jusqu'à ce que toute la surface soit couverte (contre la lumière, il y aura un effet brillant).

Dans certains cas, il sera nécessaire d'appliquer une couche de « jus d'ABS » (200ml d'acetone+ 20cm de filament ABS) avant la laque.

Lorsque la laque est complètement sèche, vous pouvez mettre le verre avec la laque coté couche d'impression et le fixer avec les clips. NE PAS pulvériser la laque à l'intérieur de l'imprimante. Après une série d'impressions, il va se salir ou devenir rugueuse en raison des résidus des impressions. Vous devez extraire le verre et le laver à l'eau tiède avant chaque nouvelle impression.



Apprendre à ajuster le plan

Cette opération, bien que d'abord un peu compliqué, va devenir une habitude que vous allez prendre avant chaque impression et vous ne passerez pas plus de quelques secondes avec un peu d'expérience.

Vous pourrez même faire le niveau "à la volée" lors de l'impression de la première couche s'il fait preuve d'une irrégularité d'épaisseur. En règle général, il sera un atout et une garantie potentiel d'impressions optimales. Pour acquérir une sensibilité du réglage du plan, il suffit simplement de regarder frontalement l'espace entre le plateau de verre et l'extrudeur.

La première fois, utiliser les deux fonctions spéciales que vous trouverez dans le menu « Prepare ». L'un d'entre eux est défini "Level plate manuel" tandis que l'autre est "Level plate auto". Le « manuel » a pour but de prendre un réglage du plan macroscopique avec un morceau de papier qui est placé entre le plan et l'extrudeur. Lorsque la fonction est activée, le plan est positionné à "0" et le niveau théorique de l'extrudeuse est progressivement placé dans les quatre coins du plan. Ajuster la vis Allen en tournant dans le sens horaire pour abaisser le plan et vers la gauche pour l'augmenter. Insérez un morceau de papier (Par exemple une pièce découpée d'une feuille de papier A4 pour imprimante laser) entre la plaque de verre et l'extrudeur et être certain qu'il est coincé entre les deux. Répétez cette opération après avoir appuyé sur le bouton pour déplacer l'extrudeur sur le prochain coin et garder à l'esprit que chaque réglage a un léger effet également sur les autres coins.

Lorsque le réglage est terminé, la tête de l'extrudeur doit glisser sur l'impression planifiée en tous ses points, sans le toucher.

Le mode "automatique" imprime deux rectangles d'une seule couche sur le plan et vous permet d'évaluer l'adhérence de la matière de l'impression et de comprendre si le plateau est correctement nivelé par l'observation de la largeur de l'extrusion qui doit être égale en tous les points du périmètre. Une ligne plus étroite indique une plus grande distance entre le plan et extrudeuse (trop faible hauteur), tandis qu'un tronçon très large et décoloré indique un plateau trop élevé. Cette procédure d'étalonnage fournit une entrée dans la fonction, de sorte qu'avec un clic, il commence le chauffage et la remise à zéro des différentes coordonnées, quand l'extrudeur est à 230 degrés Celsius, il commence à dessiner le premier rectangle. En évaluant le résultat, vous pouvez intervenir sur les quatre vis dans les coins et après ces réglages, vous pouvez appuyer sur le bouton pour le suivi d'un deuxième rectangle et ainsi confirmer le résultat. Après le deuxième tour d'ajustement, une croix "+" est dessinée au centre du rectangle pour vérifier le résultat

Notre première impression de la SD

Si vous avez suivi les instructions de ce manuel, votre Sharebot NG est prête. NG prête. En la plaçant sur une table avec le support de bobine, vous avez connecté l'alimentation et vous avez allumé l'imprimante, vous avez fait l'alignement du plateau et finalement vous avez chargé le filament d'impression dans l'extrudeur. Maintenant, vous pouvez procéder à votre première impression. Si vous avez manqué l'une des étapes ci-dessus, il est temps de la faire avant de continuer.



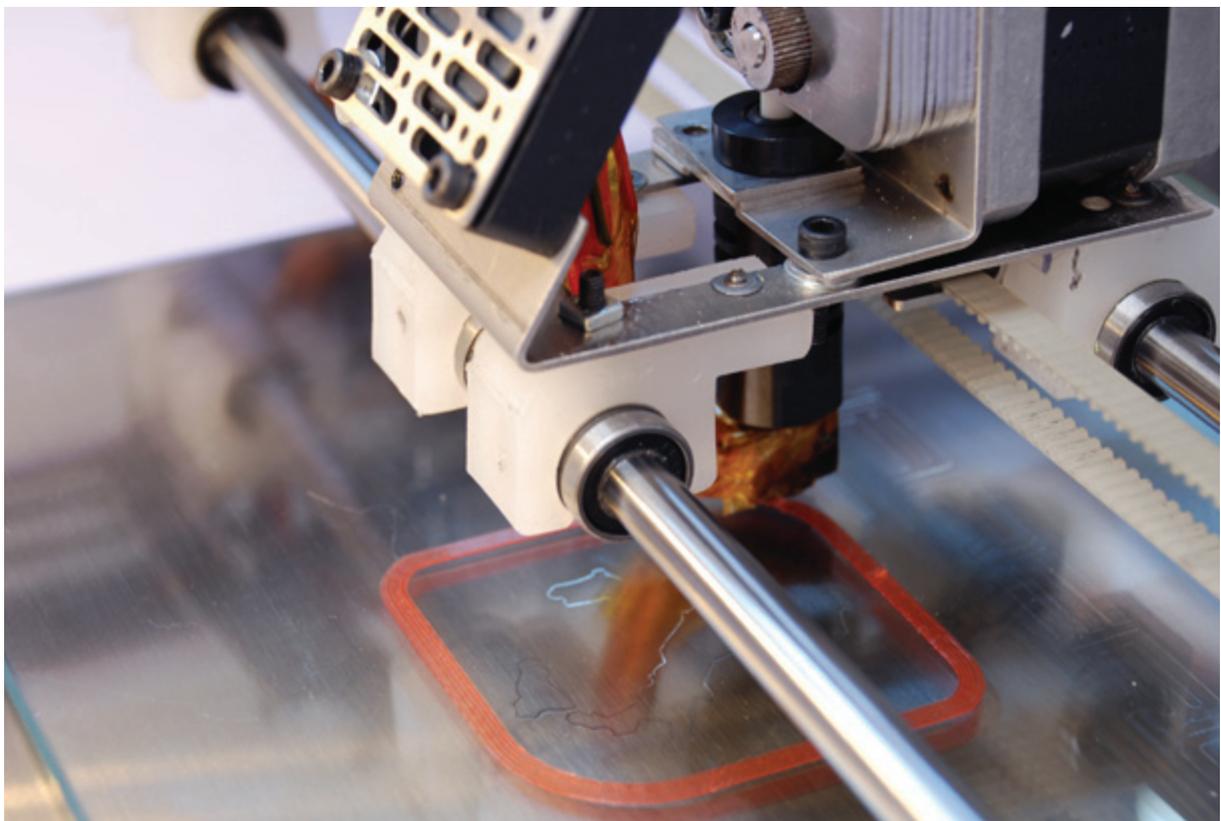
La carte SD

Dans le paquet que vous avez trouvé un récipient en plastique avec votre carte mémoire SD. Sur cette carte SD vous pouvez écrire les fichiers G-code (voir chapitre 2) que vous souhaitez imprimer sans utiliser un ordinateur. Quelques exemples de fichiers ont déjà été enregistrés dans l'usine et ils sont prêts pour l'impression, de sorte que vous pouvez faire votre première impression en sachant qu'un fichier préchargé est déjà défini avec les paramètres optimaux pour obtenir le meilleur résultat.

Chaque fichier possède ses propres caractéristiques et en particulier ce qui nécessite un matériel spécifique, comme indiqué dans le tableau. Ne pas utiliser le filament indiqué pour le fichier particulier pose des problèmes qui affectent principalement la température d'extrusion et, éventuellement, la couche chauffée. Si le PLA est extrudé à une température plus élevée que celle qui est préconisée, il sera trop liquide et il ne sera pas suffisamment solide avant que l'extrudeur dépose une nouvelle couche. Il peut provoquer une déformation et des difficultés à garder la forme désirée. Si l'ABS est extrudé à une température plus basse que celle préconisée, il peut ne pas être suffisamment fluide à extruder ou il peut ne pas fusionner avec la couche sous-jacente, la création de l'objet s'effondre.

Lancez l'impression

Appuyez sur le bouton pour accéder au menu, puis sélectionnez “print from SD” en tournant le bouton puis appuyez dessus lorsque le symbole «>» est à sa gauche. Maintenant, il affiche le contenu de la Carte SD à la fois le fichier et le niveau du dossier. En tournant le bouton, vous pouvez faire défiler la liste des fichiers nécessaires. En appuyant sur le bouton, vous sélectionnez le fichier pour l'impression. Basé sur le contenu du fichier, votre Sharebot NG va commencer à préchauffer et se positionner à l'origine des axes. Par conséquent, lorsque la température désirée est atteinte, votre Sharebot NG se déplace dans la zone centrale du régime et l'impression commence par la première couche. Vérifiez que le filament adhère à la plaque d'impression sans être trop purée ou seulement couché, il doit avoir une forme plutôt ronde. Si vous avez fait l'étalonnage correctement vous ne devriez pas avoir de problèmes, mais dans le cas où la première couche a différente épaisseur en comparaison d'un extrême à l'autre, il convient d'arrêter et de recalibrer votre Sharebot NG.

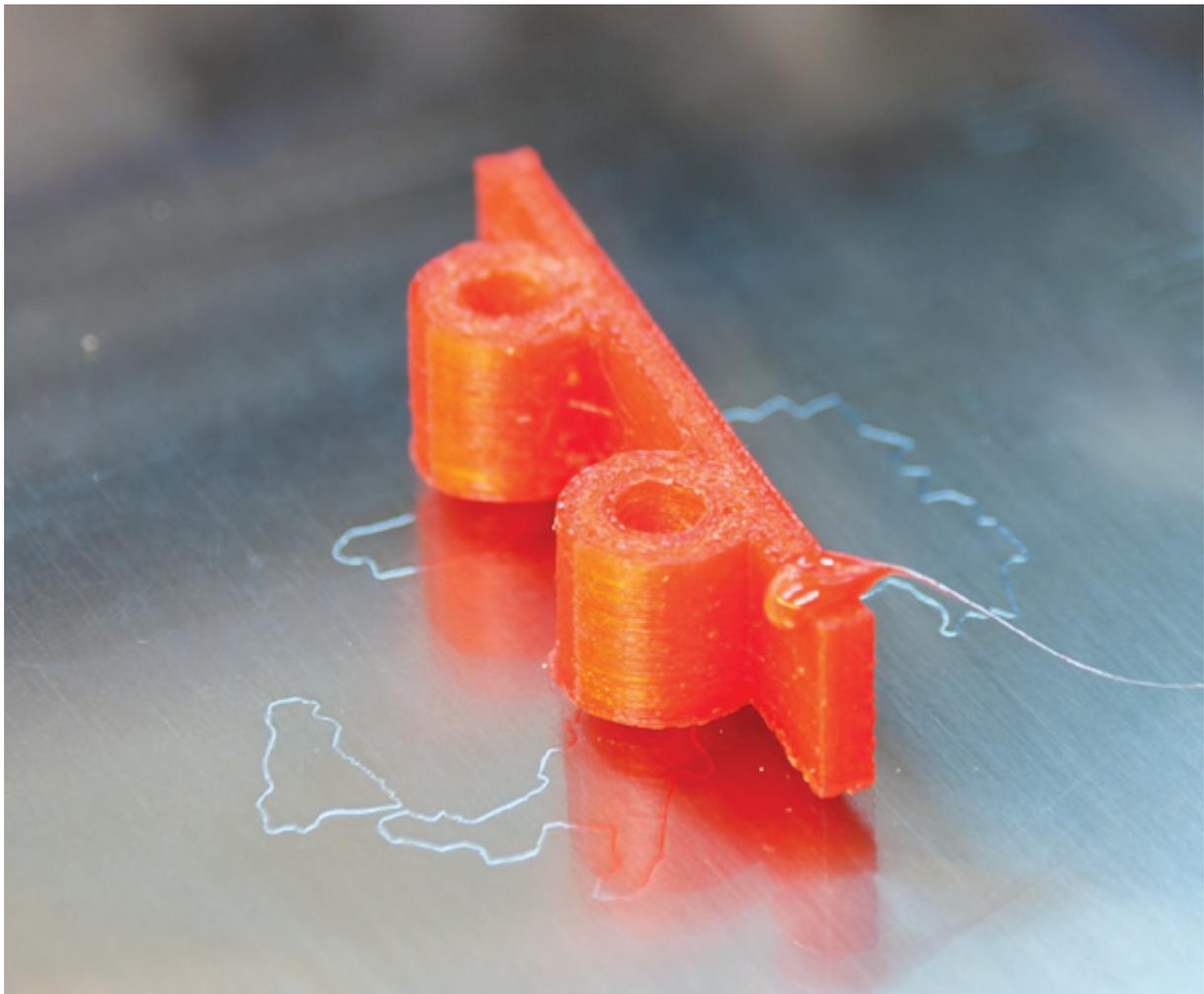


Arrêtez l'impression

Lors de l'impression à partir de la carte SD, vous pouvez mettre l'imprimante en pause ou abandonner. Les deux options sont disponibles directement dans le menu principal de “ Pause” et “Stop printing “. Rappelez-vous que dans le premier cas (pause), bloque seulement le processus de création des couches , tout en mainten-

ant l'extrudeuse à l'endroit où il est en attente de la commande "Play", tandis que dans le second cas (stop printing), il n'est plus possible de continuer et l'extrudeur est repositionné à l'origine des coordonnées X et Y. Malheureusement, en cas de pause trop longue, le point qui est fixé par l'extrudeur peut être affecté par la chaleur, et déformé l'impression. Ou comme sur la photo cela peut également créer une goutte de matériau qui est laissé par gravité de l'extrusion. Une pause, doit être utilisée qu'en cas de nécessité et que sur de courtes périodes, sinon il va laisser une marque dans le modèle.

En tant que conseil, nous vous suggérons de l'activer uniquement lorsque l'extrudeur procède à du remplissage : de cette manière toute marque restera caché à l'intérieur de la pièce moulée.



Modification des paramètres d'impression

Une des caractéristiques de Sharebot NG fournies par Merlin firmware est la possibilité d'intervenir sur certains paramètres lors de l'impression. Le menu «Tune»

remplace «prepare» dès que l'impression commence. En sélectionnant «Tune», vous pouvez accéder au temps réel du réglage des paramètres figurant au chapitre 3. Par exemple vous pouvez modifier la vitesse d'alimentation, augmenter ou diminuer la vitesse d'impression globale pour gérer toutes les situations imprévues, telle qu'une matière qui nécessite plus de temps pour refroidir (et par conséquent devrait être imprimée lentement) ou d'un modèle qui peut être réalisé à une vitesse plus élevée que les paramètres. Un autre paramètre important est la vitesse d'écoulement qui augmente ou diminue en pourcentage la quantité de matière extrudée. En fait, avec ce paramètre, vous pouvez compenser les variations éventuelles dans le diamètre du fil en ce qui concerne celui déclaré par le fabricant. Le même paramètre vous permet d'épaissir ou d'amincir les murs du modèle.

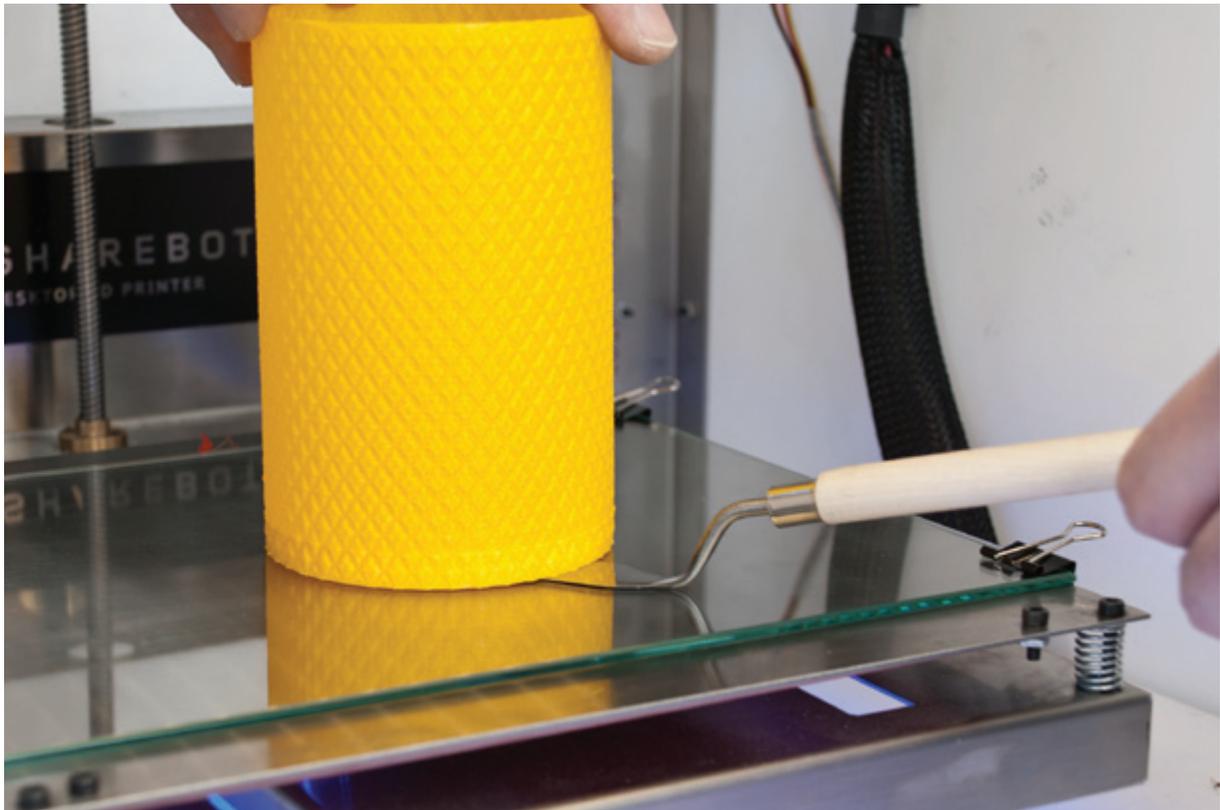
L'onglet « FAN SPEED “ peut être utile, dans le cas où le moteur de l'extrudeur est en surchauffe ou à réguler le flux d'air lors de l'impression.

Retrait de votre pièce terminé

Dès que l'impression est terminée, votre Sharebot NG positionne le plan vers le bas et arrête l'extrudeur. Dans cette position, vous pouvez facilement accéder à la surface d'impression et retirez le travail terminé. Il s'agit d'une opération délicate et inévitable parce que la première couche de l'objet doit bien adhérer et doit rester accrochée à la surface d'impression pendant l'ensemble du processus d'impression. Sans une bonne couche d'accroche tout stress mécanique ou même juste une petite bosse de la tête de l'extrudeur sur le modèle pourrait irrémédiablement endommager l'impression. Détacher le modèle requiert donc une certaine habileté et une spatule mince, ou un couteau à mastic.

Dans les deux cas, vous devez essayer d'insérer les quelques millimètres de la lame sous le côté de l'objet imprimé. Par conséquent, vous devez plonger la lame sur le côté opposé par un mouvement horizontal sans essayer de soulever la pièce. Habituellement, le morceau saute sans trop d'effort, et sans que la lame ne ressorte de l'autre côté. Dans le cas où votre modèle a des pattes, ou, des pièces minuscules, vous devriez essayer de les détacher sans lever.

Après cette opération, vous pouvez retirer la partie avec le cadre le plus large sans casser les petites pièces. Dans le cas de vase ou de parties avec une base unique, vous devriez commencer par un côté en essayant de mettre la lame plus profondément par un mouvement oscillatoire pour faire avancer, mais sans pousser directement.



Conseil, vous devriez éviter d'utiliser la même pièce comme un élément de contrainte (traction) ou à levier (pliage), car il peut se casser.

S'il vous plaît, noter que lorsque l'impression est juste terminée, le plateau d'impression (si monté) et certainement l'extrudeur peuvent avoir des températures élevées. Le petit bloc de laiton de l'extrudeur reste chaud pendant plusieurs minutes à une température qui peut causer des blessures.

S'il vous plaît, contrôler sa température sur l'écran et éviter absolument tout contact avec elle lorsque la lecture est au-dessus de 60 degrés. En cas de doute, ne pas retirer la pièce finie et éloigné vos mains de la zone d'impression jusqu'à ce que la température soit réduite à un niveau de sécurité.

Impression depuis un ordinateur

Pour utiliser un ordinateur avec Sharebot NG, vous devez installer un programme qui envoie le G-code à l'imprimante et contrôle son fonctionnement, tout en fonctionnant de manière similaire à l'imprimante via le bouton et le menu de l'écran LCD . En outre, l'ordinateur permet à partir d'un modèle 3D - au format OBJ ou STL - de le transformer par le découpage et de traiter le fichier à imprimer. Sur internet, il existe plusieurs solutions, mais avec notre expérience et après de nombreux tests , nous recommandons Repetier - host et Slic3r . Ce " mélange " est plus que prouvé et il est utilisé par une grande partie de la communauté des utilisateurs d'imprimante 3D .

Repetier-Host

Ce progiciel est distribué sous la licence Apache 2.0 qui est gratuit et il est mis à jour fréquemment. Ces mises à jour incluent des améliorations et des solutions aux problèmes rapportés par la communauté en ligne. Ce programme peut être téléchargé pour Windows, OS X et Linux à partir www.repetier.com sélectionnant l'option "Download" puis « host » & « Téléchargements Firmware ». Nous vous recommandons de télécharger la version 0.90c pour Windows, la 0.90D pour Linux ou 0,56 pour Mac OS X. Ce sont les dernières versions disponibles pendant l'édition de ce manuel. En cas de mises à jour, nous publierons sur notre site un additif à ce document qui déclare tout changement à la fonctionnalité du programme décrit ci-dessus.

Slic3r

Réalisé par Alessandro Ranellucci , ce programme est déjà présent dans la distribution et le package d'installation de Repetier - host , mais nous tenons à souligner que toutes les informations et la dernière version du logiciel sont disponibles sur le site de l'auteur au www.slic3r.org. Slic3r est un logiciel libre basé sur des contributions volontaires faites par les entreprises et les utilisateurs.

Installation du logiciel

Une fois que vous avez téléchargé Repetier - host du site Web, exécuter l'installation et attendre jusqu'à la fin. Chacun des trois systèmes d'exploitation a ses propres procédures pour l'installation.

S'il vous plaît se référer aux notes sur le site. Une fois que vous avez votre icône d'application sur le bureau, sur la barre des tâches ou dans la fenêtre de l'application, vous pouvez le lancer en double-cliquant.

Lors du premier démarrage, le programme vous invite à configurer l'imprimante grâce à la compilation d'une série de domaines dans les quatre onglets de la Version d'installation. Il suit les changements que vous devez faire dans les onglets en surbrillance avec les valeurs prédéterminées. S'il vous plaît noter que le port série dépend de l'ordinateur. Par exemple dans le cas de Mac, le port série est remplacé par une carte réseau. En particulier, nous voulons souligner l'onglet avec le "print options plan" dans lequel vous devez définir la taille de la zone où vous placez les modèles à imprimer. Plus de détails sur la largeur, la profondeur et la hauteur disponible. Dans le cas d'une Sharebot NG avec un extrudeur, la largeur de la zone d'impression est de 250 mm, en ayant un double extrudeur, la largeur diminue à 230 mm. Le second extrudeur est sans effet sur la hauteur et sur la profondeur. Définir une donnée supérieure à celle indiquée ne déplace pas l'extrudeur au-delà des limites physiques fournis. Ceci est dû au micro-logiciel. Pour des raisons de sécurité, le firmware contient les valeurs maximales au-delà desquelles l'extrudeur ne sera pas déplacé. Votre partenaire Sharebot NG vous invite donc à vérifier que les valeurs correctes sont évidemment bien définies

Paramètres Slic3r

Il est nécessaire de définir les paramètres liés à l'imprimante dans le programme. Pour simplifier la procédure, nous avons mis à votre disposition, sur notre site Internet dans la section de téléchargement, le profil de données de l'imprimante Sharebot NG. S'il vous plaît noter que vous pouvez les télécharger avant la procédure. Pour accéder à l'interface Slic3r vous devez sélectionner l'onglet "Slic3r" dans Repetier-Host (le deuxième à gauche) et cliquez sur le bouton "Configurer" en haut sur la case de droite intitulée « Slic3r ». Après quelques secondes, il va ouvrir l'interface du programme. Cet interface est indépendant de "Repetier Host". Choisissez "Load Config ..." dans le menu Fichier. Sélectionnez le fichier ".stl" désiré et cliquez une fois sur l'icône "load" à côté de la boîte en forme de disque avec le nom du profil que vous venez de télécharger. Vous devez répéter l'opération de sauvegarde pour chacun des trois onglets. Seulement qu'après l'enregistrement du profil qui vous sera disponible pour les prochaines sessions, sinon il sera affiché et utilisé que temporairement, jusqu'à ce que vous fermez Slic3r. Dans le fichier de configuration, nous avons inclus les paramètres pour les trois onglets vous permettant d'avoir un point de départ testée et sûre. Si vous voulez créer des profils d'impression différents, vous devez rouvrir Slic3r avec le bouton "Configurer" dans Repetier-Host et puis l'enregistrez en lui donnant un nom reconnaissable. Seulement après cette opération, vous le trouverez dans la liste qui est disponible pour le découpage en Repetier-Host.

Chargement du modèle

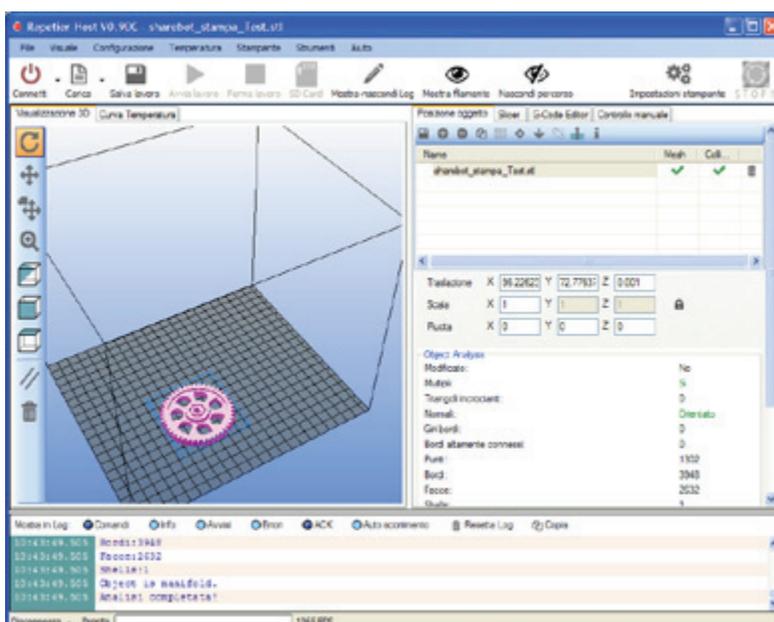
Après la mise en place du logiciel avec les paramètres de votre Sharebot NG, vous pouvez commencer à la première étape du processus d'impression. Télécharger le modèle de test à partir de notre site Web ou inclus sur la carte SD (Sharebot_Stampa_Test.stl), puis le charger dans Repetier-Host en cliquant sur l'icône marqué "Load".

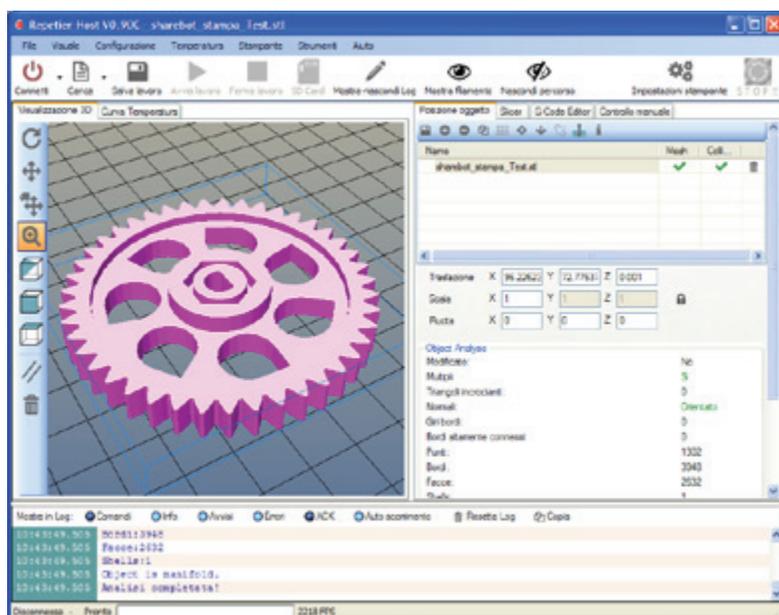


Vous pouvez activer la traduction Française dans le menu "Config" puis "Language" (seulement pour windows).

Après analyse, la pièce est positionnée au centre de la zone d'impression. Avec les icônes sur le côté gauche vous pouvez zoomer ou dézoomer de la vue du plan d'impression. Chaque carré correspond à 1 centimètre et la visualisation 3D est projective. Afin d'éliminer les déformations dans les perspectives vous devez cliquer sur l'icône à gauche qui représente deux barres parallèles. Tâcher de déplacer la vue avec les différentes fonctions mobiles pour un aperçu de la jupe de décalage et de l'objet. S'il vous plaît, garder à l'esprit que les boutons gauche et droit de la souris ont des effets différents.

En plus de détails, la gauche applique la fonction de l'icône activée tandis que la droite vous permet de déplacer l'objet sur le plan sous l'indicateur de la souris.





Sur le côté droit de la fenêtre d’affichage se trouve la zone dédiée à quatre onglets “Placement d’objet”, “Trancheur”, “Editeur G-code” et “Contrôle manuel”. Lorsque vous chargez le fichier, l’interface du programme passe automatiquement sur le premier onglet. Nous vous suggérons de le découvrir en modifiant le Déplacement, l’Echelle et la Rotation où vous pouvez entrer des valeurs pour gérer l’ampleur et la position de l’objet. Pensez à cliquer sur Centrer Objet ou Autoposition pour bien positionner l’objet à imprimer.

Le Tranchage

En cliquant sur l’onglet “Trancheur”, vous entrez dans l’étape où l’objet en trois dimensions est transformé en une série de tranches bidimensionnelles qui s’imbriquent a nouveau pour reconstruire un objet tridimensionnel imprimable.



Avant d’appuyer sur le bouton “Trancher avec Slic3r”, vous devez choisir les trois configurations appropriées dans les profils “Print setting”, “Printer setting” et “Extrudeur 1”. Dans le cas de votre première impression et que vous n’avez pas créé différents profils d’impression tout devrait être déjà être défini comme dans l’image.

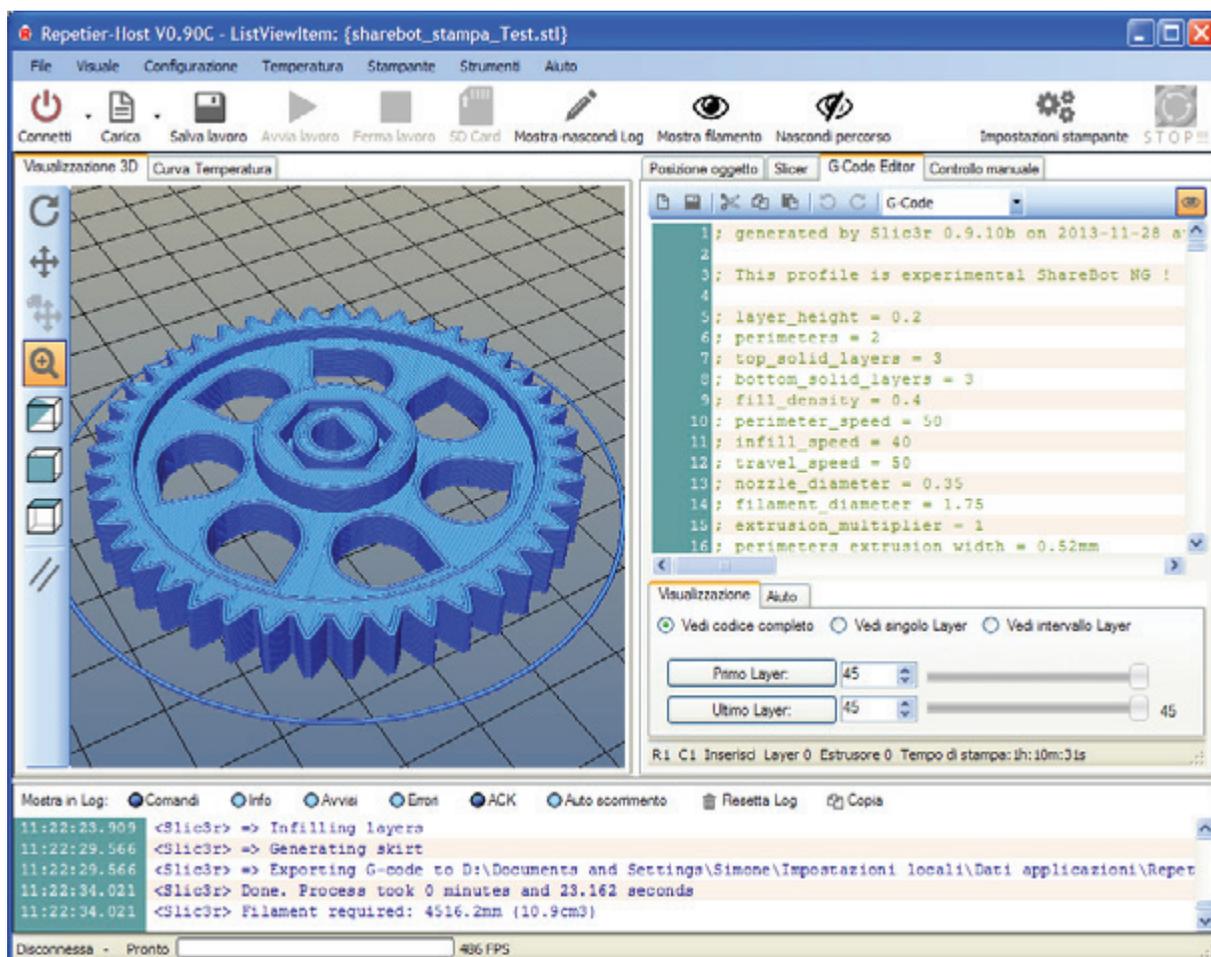
À ce stade, appuyez sur le bouton “Trancher avec Slic3r”. Vous allez voir le déroule-

ment des différentes étapes enregistrer par le programme. Pour arrêter le tranchage, appuyer sur "Tuer le Trancheur"

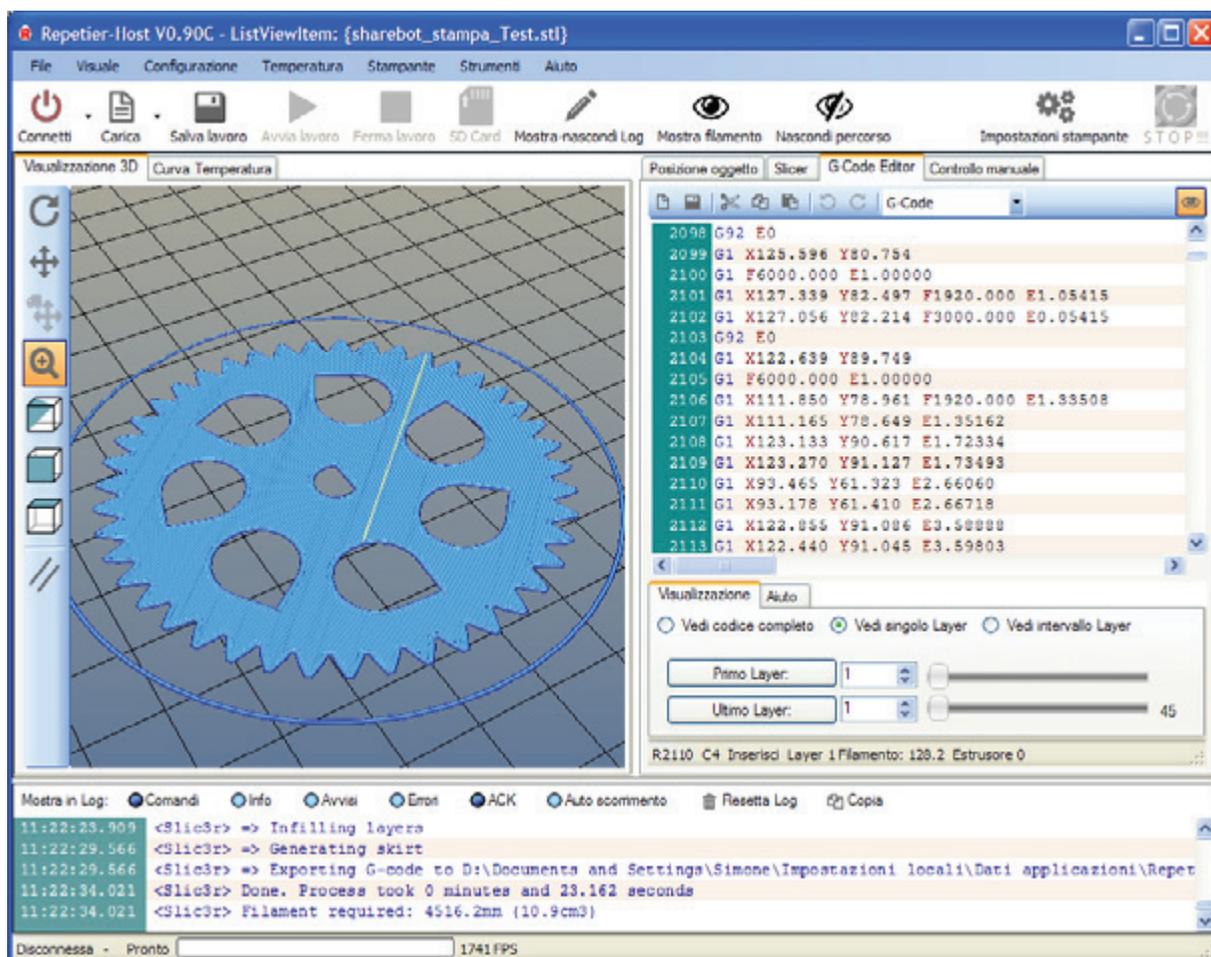
A la fin du déroulement, le processus est terminé. L'écran principal est automatiquement transféré en mode "Editeur G-Code" et ce que vous voyez dans la fenêtre 3D est la séquence de couches superposées.

Le G-Code est prêt

Le texte que vous pouvez voir dans la fenêtre de droite, est le G-Code généré par Slic3r pour recréer avec votre Sharebot NG le modèle que vous avez chargé, selon ses paramètres fonctionnels et ses propriétés mécaniques.



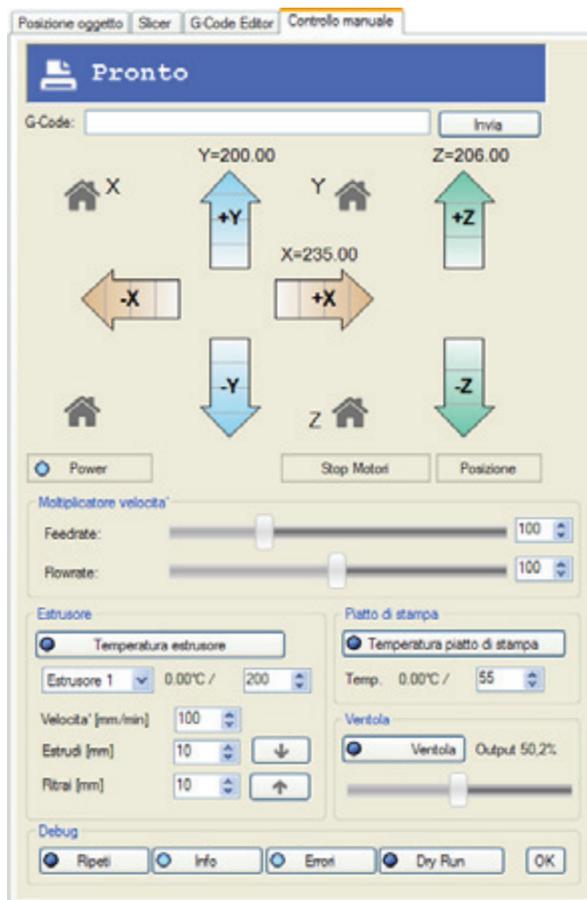
En regardant la fenêtre de la console au bas de l'interface, vous remarquerez peut-être qu'il contient certaines informations. Les plus importants sont les deux dernières lignes qui montrent le temps qui a été utilisé pour le tranchage et le filament nécessaire pour imprimer l'objet. Pour comprendre le G-Code, vous pouvez utiliser la fonction de Repetier-host, qui affiche l'effet de chaque instruction. Cliquez sur "Montre couche unique" dans l'onglet "Visualisation", puis sélectionnez comme première couche "1". Maintenant, regarder sur la fenêtre contenant le texte du G-Code. Il indique les périmètres que vous avez choisis sur Slic3r. La première couche de votre objet sera créée par l'extrudeur à travers cette séquence de segments et de changements. Dans la petite case du bas est inscrit le Temps d'impression.



L'observation des différentes couches est aussi une façon de comprendre comment le logiciel représente votre objet. Au cours de cette observation, vous remarquerez peut-être les questions essentielles, mais dans le cas de ce modèle, nous sommes certains qu'il n'y a pas de problèmes et que l'imprimante est en mesure de créer une impression de bonne qualité.

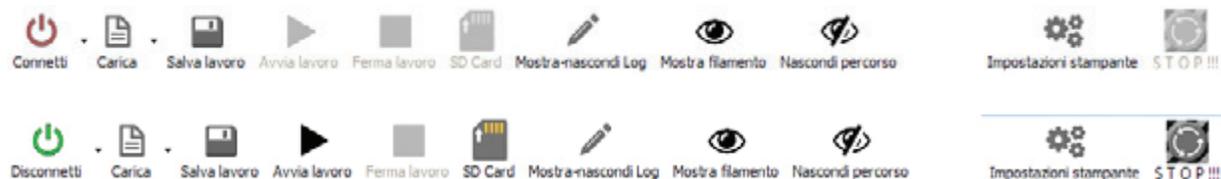
Contrôle manuel

Le nom de cet onglet permet de mettre en évidence sa fonction principale, à savoir le contrôle de l'imprimante par l'ordinateur.



Pour utiliser toutes les fonctions, l'imprimante doit être «connectée» à Repetier-Host. L'ordinateur est capable d'ouvrir le canal de communication sur le port série / USB. Cela doit être fait chaque fois que vous lancez le programme, que vous allumez l'imprimante ou que vous déconnectez et reconnectez le port USB. En raison du système d'exploitation, on doit d'abord insérer le câble dans le port USB, puis lancer Repetier-Host, sinon il est probable que le port de communication ne le répertorie pas.

La connexion se fait en appuyant sur "Connecter" en haut à gauche. Il devient rouge lorsque le lien n'est pas actif, et il est inscrit "Déconnecter" en vert lorsque la connexion est établie.



S'il vous plaît noter la façon dont les icônes changent lorsque l'imprimante est connectée ou déconnectée.

De même, les fonctions du conseil de la commande manuelle restent inactives jusqu'à ce que la connexion.

Communiquer avec l'imprimante

Pour s'assurer que tout fonctionne bien, vous pouvez cliquer sur l'icône de la maison qui se trouve sur le coin gauche en bas, à côté des quatre flèches, juste au-dessus du bouton "power". Avec cette fonction, vous apportez l'extrudeur dans sa position de départ, qui pour Sharebot NG est aux valeurs maximales des trois axes, opposée au point noir qu'affiche Repetier-Host comme étant 0,0,0 dans la fenêtre 3D.

Dans le cas où l'extrudeur a bougé et c'est positionné dans le coin droit au fond, et que le plateau d'impression est en haut, alors tout est réglé pour lancer l'impression.

Commencez en un clic

Après une longue journée à faire des essais et après s'être familiarisé avec l'interface Repetier-Host et Slic3r, nous pouvons lancer l'impression en cliquant sur l'icône "Démarrer Job" située dans la barre du haut



Ne vous attendez pas à ce que ça commence immédiatement, parce que les premières instructions sont d'attendre que le plateau chauffant soit à température et que l'extrudeur ensuite soit suffisamment chaud. Dans le cas où vous n'avez pas le modèle avec la plaque chauffante l'imprimante réinitialise les axes, active le chauffage de l'extrudeur, puis elle commence à se déplacer de nouveau que lorsque la température est atteinte.

Vous pouvez lire les valeurs de température dans l'onglet "Contrôle manuel" ou sur la ligne tout en bas de la boîte de dialogue Repetier-Host.

Lorsque l'on clique sur « Démarrer job » les icônes changent comme dans l'image suivante

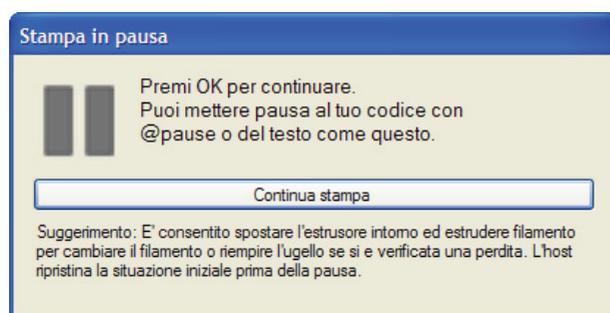


Le bouton "Tuer Job" est en gris, mais actif et interrompt de façon irréversible l'impression en cours, en envoyant à l'imprimante le code final pour mettre fin à l'opération d'impression. Exemple : désactiver l'extrudeur et déplacer le vers une position précise. Utilisez-le seulement en cas de grosse erreur, par exemple si le verre a bougé par rapport à la plaque d'impression.

La fonction "Pause" vous permet d'effectuer une série d'activités au bout de laquelle, vous pouvez reprendre l'impression exactement où vous l'avez interrompue, aussi longtemps que vous avez utilisé seulement et exclusivement les "contrôle manuel" de com-

mandes du panneau.

Pendant la pause, une fenêtre pop-up apparaît sur l'interface externe pour permettre l'accès aux commandes manuelles.



Afin de changer les fils en cours d'impression ou pour récupérer une impression après un blocage, vous devez avoir une certaine expérience. Par conséquent, éviter d'utiliser cette fonction.

Les choses changent en cours d'impression

En dehors de la pause pour les interventions exigeantes, vous pouvez accéder au contrôle manuel pour contrôler le temps réel de trois paramètres très importants. Ces paramètres sont les suivants: la température d'extrusion (Temp.), la vitesse d'impression et la vitesse du matériau extrudé. La modification d'une ou de plusieurs valeurs de ces paramètres va changer la qualité de l'impression et cela peut améliorer la "solidité" de la pièce, cela peut être modifié pendant la phase d'impression. La température est réglée en fonction de ce qui a été spécifié dans le profil du filament, mais avec le même matériau, il est tout à fait normal qu'avec un degré de plus ou de moins, cela peut rendre de meilleurs résultats, il y a aussi la température ambiante qui peut modifier les caractéristiques de la matière. Pour réaliser l'amélioration souhaitée, vous devez modifier la valeur de l'ordre de quelques degrés et pour chaque changement, il est également nécessaire d'attendre l'achèvement d'un couple de couches, sinon vous ne pouvez pas voir la différence. En acquérant de l'expérience, vous comprendrez la différence que créer une température trop élevée ou trop basse, vous aurez plus tard, une certaine confiance quand vous ajusterez la température.

La vitesse d'impression (le taux d'alimentation) en termes généraux permet de réaliser des modifications plus exactes et plus fiables, en travaillant pendant l'impression d'objets avec de nombreux petits détails ou ceux ayant des murs très inclinés à l'intérieur ou à l'extérieur. La modification apportée, en ajoutant, ou, en supprimant 10 % vous permet d'avoir une réaction rapide du changement de qualité d'impression.

Le paramètre du taux de pourcentage de flux, vous permet de modifier la quantité extrudée de matière plastique en comparaison de ce qui est attendu par le logiciel de tranchage. Ce montant est calculé en supposant que le diamètre du filament est exact au cahier des charges et qu'il est inclus en tant que paramètre. Dans le cas du Sharebot NG, le diamètre du filament est de 1,75 mm, mais simplement on peut faire un peu de calcul mathématique, et, on peut se rendre compte que même un dixième de millimètre de variation dans le diamètre du filament (imperceptible à l'œil) peut avoir une variation significative susceptible de modifier le résultat final ou même de compromettre l'ensemble de l'impression. Avec la modification de la vitesse d'écoulement en temps réel, vous pouvez compenser les variations du diamètre du filament, et, on peut "renforcer" ou "alléger" l'impression en fonction des besoins. Ce paramètre est parmi ceux qui avec de l'expérience vous permettent d'obtenir le résultat souhaité, même si le "début" de l'impression semble annoncer un échec.

Les matériaux et le plateau d'impression: comment imprimer sans surprises

Un des éléments les plus critiques dans les imprimantes 3D d'aujourd'hui est le traitement de surface du plan d'impression. Lorsque le filament est extrudé, la première couche est écrasée par la tête en laiton sur la surface plane, et, si la surface de contact est capable de créer une bonne liaison entre la matière plastique en fusion et le verre, le processus d'impression peut se poursuivre avec des bases solides. Dans le cas, où le plastique perd l'adhérence tout en devenant plus froid, il est plus probable que l'impression soit endommagée suite au détachement de la plaque d'impression avant que l'objet ne soit finalisé.

Il n'existe pas de solution unique pour tous les types de filaments à imprimer, d'où est l'importance d'apprendre la manipulation des deux matériaux les plus communs.

L'ABS

L'ABS est le matériau recommandé pour l'impression avec Sharebot NG . C'est un matériau thermoplastique ayant des caractéristiques qui peuvent être modifiées en changeant le rapport des trois composants principaux (acrylonitrile , butadiène et de styrène) pour obtenir un matériau qui a plus de souplesse ou de résistance, supérieure ou inférieure à la température de fusion et également d'autres paramètres physiques tels que le pourcentage de rétraction thermique. En moulage et en injection, de nombreuses parties d'objets communs sont produites avec l'ABS. En outre, les premières imprimantes 3D RepRap ont été faites à partir d'engrenages et de pièces mécaniques imprimés en ABS. Il résiste à des températures élevées avant ramollissement et peu par conséquent perdre sa propriété mécanique, sa résistance et sa stabilité dimensionnelle. D'autre part l'ABS a des faiblesses, c'est qu'il a une température d'impression élevée de 240 degrés Celsius ou plus et au cours du refroidissement progressif, il se rétracte sensiblement. En conséquence, les premières couches imprimées peuvent être déformées et elles peuvent se détacher de la plaque d'impression. Afin d'éviter ce phénomène, vous pouvez appliquer deux solutions. La première solution consiste à traiter la plaque avec un matériau qui présente une forte adhérence avec l'ABS, et la seconde est de garder au chaud la pièce avec une température entre 60 ° et 90 ° pour permettre à l'imprimante de construire la totalité de la pièce sans que la rétraction thermique se présente. Si un morceau est maintenu en forme avec ces deux solutions pendant toute l'impression, il sera beaucoup plus en conformité dimensionnel du modèle 3D de départ. Quelques fois, il y a un détachement partiel sur les parties minces et allongées, à cause du matériau de remplissage. Dans ce cas, l'impression

est terminée, mais est déformée dans la partie vers la plaque d'impression qui est courbée dans le sens opposé

Pour le moment le matériau le plus pratique pour garder les ABS fixés à la vitre du plan d'impression est la laque : ses composants solubles dans l'eau vous permettent de créer un film qui adhère d'une manière précise à la plaque de verre et en même temps il fond et se lie avec l'ABS, l'ABS est donc solidaire de la vitre. Lorsque l'impression est terminée, et qu'il n'est pas possible de retirer la pièce de la vitre avec la lame de la spatule ou avec le couteau (preuve du bon équilibre entre la laque pour les cheveux et l'ABS), vous pouvez retirer la plaque de verre de l'imprimante et la mettre sous l'eau pour adoucir le vernis jusqu'à ce que la pièce se détache facilement.

Le PLA

Ce matériau a été réalisé par l'élaboration d'une pâte de déchets végétaux qui est riche en cellulose. Le PLA est préféré par plusieurs personnes en comparaison de l'ABS, mais il est plus fragile et il s'adoucit à seulement 60 degrés Celsius, donc il ne peut pas être utilisé pour créer des pièces mécaniques soumises à un certain usage ou les températures avoisinantes sont trop élevées. Vous pouvez imprimer avec le PLA entre 195 et 230 degrés Celsius en fonction des additifs qui ont été ajoutés pour colorer ou pour en modifier les propriétés physiques et mécaniques.

Par rapport à l'ABS, il est plus "écologique" et n'émet pratiquement aucune odeur lors de l'impression. En outre la surface des pièces moulées en utilisant le PLA est plus brillante et plus lumineuse alors que le retrait, est beaucoup moins prononcé grâce à la température d'extrusion qui est plus basse. Malheureusement, le degré de températures dans laquelle le PLA reste plastique est large et donc, si la pièce n'est pas correctement refroidie pendant l'impression, elle est susceptible de se déformer sous son propre poids ou d'être entraînés par l'extrudeur.

La plaque chauffante

Il s'agit d'une option qui permet d'améliorer l'accroche des pièces sur la plaque d'impression en chauffant la plaque à des températures où l'ABS a encore une certaine plasticité et ne subit encore aucune déformation due à un refroidissement à la température ambiante.

Si vous souhaitez imprimer des morceaux d'une certaine importance en ABS, nous rappelons que c'est un accessoire indispensable

Traitements alternatifs à la plaque

Après avoir regardé quelques vidéos des autres utilisateurs d'imprimante 3D lors d'impression, vous pouvez trouver qu'il existe plusieurs solutions, comme faire le plan de l'impression bien collant. Une solution très populaire est d'utiliser un ruban adhésif de papier bleu (par exemple celui que vous mettez sur les bords des appareils à protéger avant de peindre) pour masquer, parce que ce scotch est traité avec des substances qui permettent aux deux PLA et ABS d'avoir une bonne accroche.

Avec ce ruban adhésif, la porosité de la bande contribue à améliorer la surface de contact entre la bande et le plastique. La bande est souvent éliminée par la lame quand on essaye de prendre la pièce, mais il est facile de le remplacer.

Les autres utilisateurs utilisent VINAVIL, une colle vinylique diluée à 25% pour créer une couche assez forte de matériau qui fond et se combine avec l'ABS et le PLA, mais il y a des cas où la "fusion" est trop forte et il est difficile de détacher la pièce, en particulier dans le cas du PLA.

Généralement, dans le cas d'utilisation de laque, de ruban adhésif ou d'autres matériaux ou VINAVIL, il vous faut essayer de garder votre «traitement» plein et efficace en nettoyant profondément la vitre d'impression, périodiquement et en commençant par le dépôt de la couche de matériau que vous avez choisi.

En cas de superposition de la nouvelle matière à une couche endommagée et galvaudé le nouveau matériau ne conduit qu'à des problèmes avec la première couche. Il est peu probable que la couche soit homogène, plate et satisfaisante en raison du fait qu'il a été réparti sur une zone pleine de rayures, des zones surexploitées et avec des accumulations de matière.

Chapitre 8

Utilisation avancée

Les possibilités offertes par votre Sharebot NG sont vastes, mais comme tous les outils techniques, cela nécessite de comprendre et de l'utiliser correctement en appliquant diverses mesures sur le temps de plus en plus sophistiqué . D'un côté l'imprimante 3D est conçue comme une technologie promettant de créer n'importe quelle forme, mais d'autre part il y a des cas fréquents dans lequel une impression se termine par la déception.

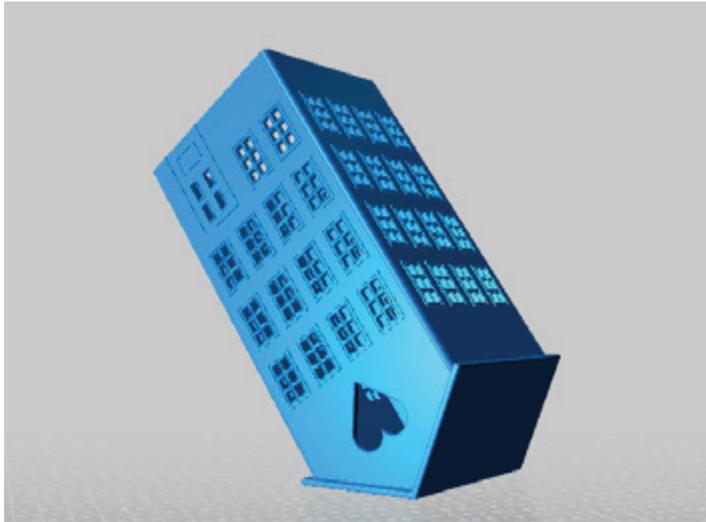
L'orientation

Commençons par un examen d'orientation des pièces sur le plan l'impression. Le mécanisme de création d'objet est basé sur les couches. Chaque couche est construite vers le haut au-dessus de la précédente. Quand un mur ou toute autre surface est incliné de plus de 45 degrés ou certaines parties n'ont pas sous eux des couches précédentes signifie que votre modèle nécessite une prise en charge spécifique. Dans le premier cas, nous devons considérer la possibilité de la rotation du modèle, afin d'améliorer ou de régler l'inclinaison en question.

Vous pouvez faire pivoter l'objet de 90 ou 180 degrés et changer la partie qui repose sur le plan d'impression. En règle générale, si vous trouvez une orientation qui permet, à une surface plane, une prolongation raisonnable de rester en contact avec la plaque d'impression, vous pouvez assurer l'accroche de l'objet avec la plaque pendant le processus d'impression.

Prenez l'exemple d'une porte. Dans le cas où la porte est imprimée dans sa position naturelle (vertical), elle a une disposition mince, alors que dans le cas d'une disposition horizontale cette porte aurait potentiellement un contact beaucoup plus large et stable avec la plaque. Cependant, il pourrait y avoir des détails qui ne permettent pas la mise en page horizontale, comme la poignée. Dans ce cas, nous vous suggérons de retirer la poignée et de l'imprimer séparément et le replacer dans sa position d'origine avec de la colle. Un bon exemple d'orientation pour imprimer un objet sans problème ou avec l'ajout de supports (voir ci-dessous) <http://www.thingiverse.com/thing:37978>

C'est une lampe à la forme d'une maison.



En une pièce

Il y a des cas où l'impression d'une seule pièce est inévitable, mais il y a beaucoup d'autres cas où la coupe de l'objet dans de cadre multiple est possible. Donc l'impression est plus facile. Par exemple la Tour Eiffel, qui par sa hauteur obligerait toujours à l'imprimer en petit objet dans son ensemble et avec de petits détails qui ne pouvaient être créés par les Imprimantes FDM. Cependant en coupant le modèle en deux ou trois parties, vous êtes en mesure de convertir le volume de l'impression de la plupart des imprimantes. De plus avec des structures métal suffisamment grandes pour être imprimés avec précision. Enfin, les deux parties peuvent être facilement combinées avec une goutte de colle et le tour est joué.

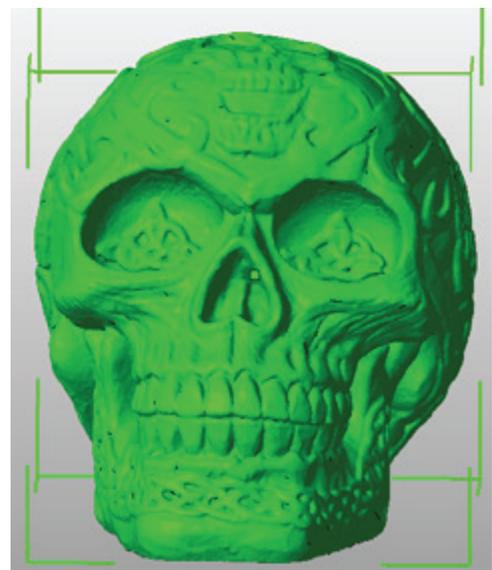
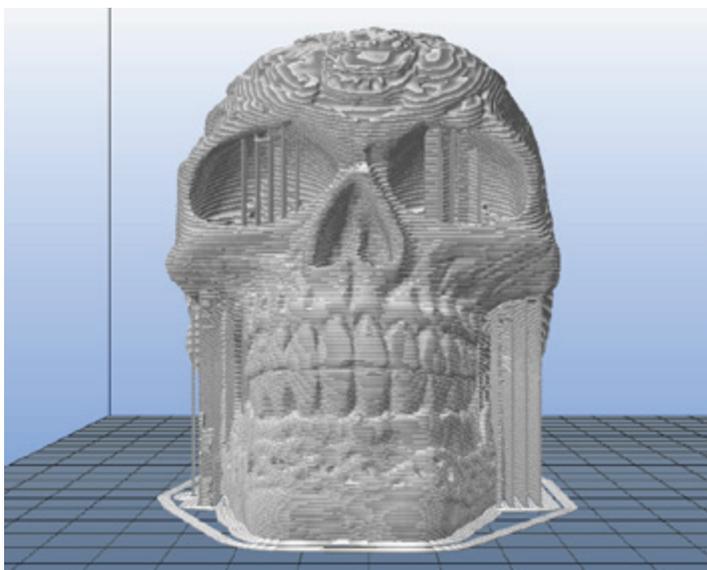
Les supports

Quand éviter les parties suspendues ou inclinées est impossible ou que l'on commence à partir de rien, vous devez aider l'imprimante à démarrer la création de ces pièces. Les supports sont des solutions que la technologie a développées pour surmonter la force de gravité et permettent la création de modèles complexes, avec des parties suspendues, ou, à l'intérieur d'autres parties (les sphères de roulement), ou, avec des éléments qui commencent nécessairement (déplacement du bas vers le haut) à partir de rien, telle que les bras qui ne reposent pas contre les côtés dans un buste.

Dans certains cas, le problème peut être lié à un détail, par conséquent, vous pouvez créer une solution déjà dans le modèle. C'est le cas d'un modèle connu qui a été modifié par un utilisateur entreprenant, qui avec l'ajout d'un seul et unique appui permet d'obtenir une impression irréprochable. Le bas du menton commencerait dans l'air, donc l'utilisateur doit ajouter un support, calculé pour une dixième de millimètre.



De cette façon, une impression qui nécessite une attention particulière peut devenir une impression avec succès garantie . Le support est généré par le logiciel de découpage dans le cas où la création a été activée dans les paramètres d'impression. Selon les paramètres et à la forme du modèle, les structures de soutien sont créées de lumière qui ne touche pas le modèle. Le support doit être interrompu quelques dixièmes de millimètre avant, permettant au filament d'avoir un support, mais sans créer effectivement une fusion avec le sous-jacent matériau. S'il vous plaît supprimer les supports de l'objet avec patience et seulement à la fin de l'impression. En conséquence, la pièce reste propre avec les formes souhaitées. Ici, vous trouverez un exemple d'objet qui nécessite l'appui de supports, configuré dans Slic3r (Print Setting / Support material / Generate support material) et qui est généré par G-Code.



Les supports sont des structures verticales positionnées au-dessous et à l'intérieur de la pommette et des orbites.

Dans les imprimantes professionnelles les supports sont fabriqués avec des matériaux thermoplastiques spécifiques, qui peuvent être dissous dans des bains thermiques ou chimiques spéciaux et qui sont déposés avec un deuxième extrudeur. Aussi avec la version double extrudeur de Sharebot NG, vous êtes en mesure d'utiliser le PVA (alcool de polyvinyle) pour créer des supports sur les impression d'ABS ou de PLA et être capable de le dissoudre dans l'eau chaude.

Détails dans les impressions

Lorsque vous imprimez un morceau vous définissez également l'épaisseur de couche dans différents paramètres. Cette valeur a un impact significatif sur la définition de l'objet. En particulier sur toutes les surfaces qui sont tendues vers le haut et ceux qui ont une pente modérée.

Imaginez un plan incliné et le couper en tranches. Dans ce cas, la taille des tranches varie et en cas où ils sont tirés avec une ligne d'une largeur fixe, vous pouvez ouvrir des espaces entre chaque couche et la suivante. Si le nombre de tranches augmente, car elles sont plus minces, l'espace entre le bord de la couche et la couche suivante est réduite, par conséquent, la forme est mieux définie à la fois dans le profil horizontal et le vertical. Pour cette raison également que la résolution de l'axe «Z» est présentée comme une caractéristique distinctive de l'imprimante 3D.

Un effet secondaire des impressions avec une très faible (de 0,1 à 0,2 mm) épaisseur de couche est l'augmentation du temps d'impression. La quantité de matière utilisée pour la réalisation de l'objet est la même, cependant l'extrudeur fonctionne beaucoup plus en fonction d'un nombre accru de couches, même si on considère que chaque couche est réalisée avec moins de matière et donc la matière totale utilisée ne change pas.

En outre, chaque type d'objet a une gamme optimale d'épaisseur pour l'impression et avec peu d'expérience, vous êtes en mesure de modifier ce paramètre et de comprendre les changements. Notre conseil est de choisir un objet assez petit mais avec une forme articulée et expérimenter avec elle afin de voir l'effet de chaque changement.

Toutefois, la définition sur le deux axes X et Y n'est pas quelque chose qui peut être commandé par l'utilisateur, cela dérive de la géométrie du modèle qui est composé par des triangles.

Par conséquent, il peut présenter des facettes au lieu de surfaces molles arrondies ou bien détaillé.

Cela dépend du nombre de triangles qui constituent le maillage de l'objet. Plus de triangles peuvent apporter plus de détails ou peut-être qu'ils sont simplement le résultat d'un processus de création d'un maillage non optimisée. Le nombre de triangle à déterminer demande plus d'efforts pour le logiciel de tranchage et, au cas où les triangles sont des dizaines de milliers qu'ils peuvent causer des problèmes de traitement. Comme il est prévu, en dessous d'un certain seuil, les informations ne peuvent pas être résolues par l'imprimante, par conséquent, ils sont pour la plupart inutiles. Cependant, ils peuvent être importants dans le cas de l'élargissement d'un modèle afin d'imprimer un détail. Pour réduire le nombre des triangles qui décrivent le modèle 3D, il existe plusieurs programmes. Slic3r offre une option qui vous permet de définir la dimension sous lequel les détails sont ignorés, donc que le modèle est simplifié et le découpage est accéléré.

NOTES

Mise à jour du Firmware

Sharebot NG utilise les hardware et firmware “Open source”, donc il reçoit des mises à jour fréquentes. Nous vous recommandons de vérifier périodiquement sur notre site la présence de firmware mis à jour afin de garder votre Sharebot NG toujours en bon état de fonctionnement et éventuellement d’améliorer les versions précédentes. Les instructions sur la façon de faire la mise à jour sont livrées avec le logiciel.

Support

Vous pouvez contacter le service d’assistance technique par e –mail : support@sharebot.it

Afin de nous aider à comprendre le problème , nous vous demandons de bien vouloir joindre quelques photos ou les vidéos prises depuis la délivrance.

Il est essentiel d’inscrire le numéro de série de l’imprimante , la version du firmware et vos informations de contact .

Informations

Pour plus d’informations sur nos produits, s’il vous plaît n’hésitez pas à écrire à info@sharebot.it

Le site officiel est www.sharebot.it

En cas de problèmes

Si vous avez des problèmes ou des doutes sur la façon d’utiliser votre Sharebot NG, nous vous suggérons d’essayer de trouver dans ce manuel d’abord, puis de vérifier la zone de FAQ sur le site www.sharebot.eu et enfin de contacter notre support technique par e -mail.

Il est très important pour nous de répondre toujours à vos questions et c’est pourquoi nous avons choisi de faire de notre site un point de référence également pour le support technique et la documentation.

N’hésitez pas à nous contacter afin de prendre connaissance de ce produit et des nouvelles mises à jour.



SHAREBOT

Sharebot S.r.l.
Via Montello, 18
23895 Nibionno (LC)
info@sharebot.it