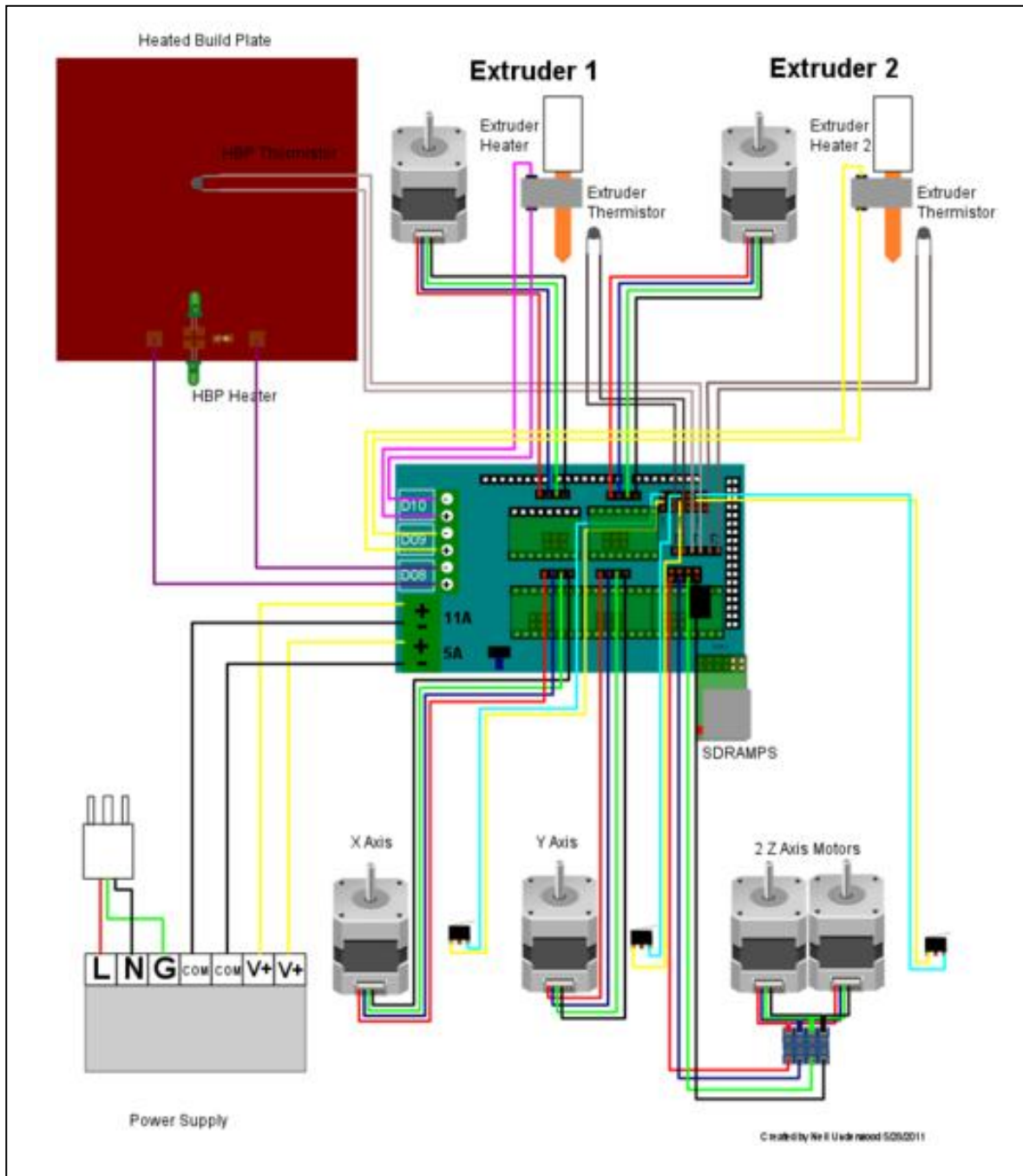



Schema de câblage



Installation du logiciel d'impression 3D

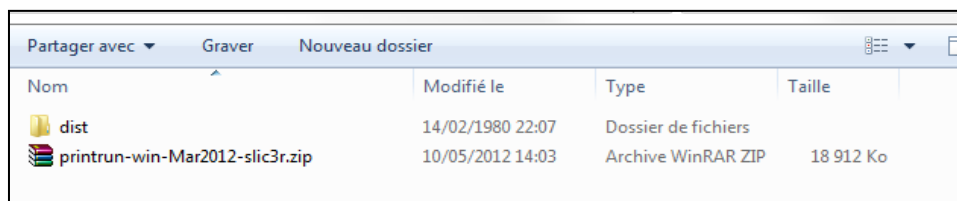
1- Téléchargement et installation de Printrun :

- Tout d'abord téléchargez le package logiciel que nous vous avons préparé.



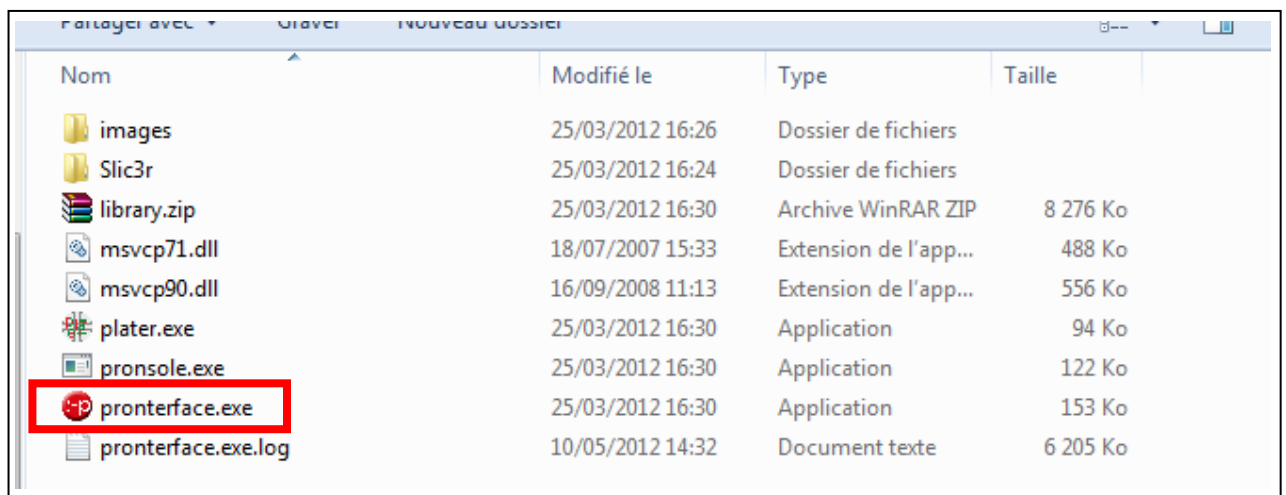
Nom	Modifié le	Type	Taille
Exemple de pièce	10/05/2012 18:08	Dossier de fichiers	
FTDI USB Drivers.zip	10/05/2012 13:58	Archive WinRAR ZIP	
printrun-win-Mar2012-slic3r.zip	10/05/2012 14:03	Archive WinRAR ZIP	
skeinforge_application.zip	10/05/2012 12:59	Archive WinRAR ZIP	

- Décompressez le dossier « Printrun-win-Mar2012 » dans un nouveau fichier sur votre bureau.



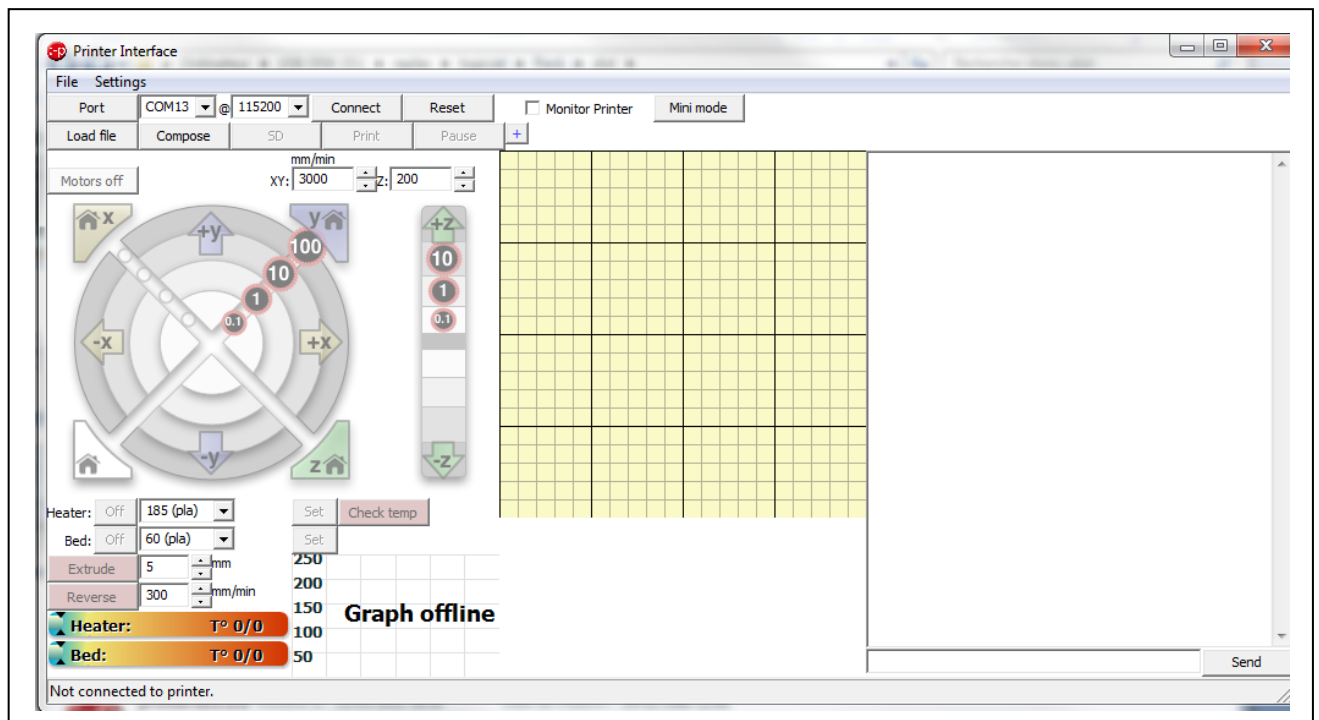
Nom	Modifié le	Type	Taille
dist	14/02/1980 22:07	Dossier de fichiers	
printrun-win-Mar2012-slic3r.zip	10/05/2012 14:03	Archive WinRAR ZIP	18 912 Ko

- Ouvrez le fichier « Dist » puis lancez Pronterface.exe



Nom	Modifié le	Type	Taille
images	25/03/2012 16:26	Dossier de fichiers	
Slic3r	25/03/2012 16:24	Dossier de fichiers	
library.zip	25/03/2012 16:30	Archive WinRAR ZIP	8 276 Ko
msvcp71.dll	18/07/2007 15:33	Extension de l'app...	488 Ko
msvcp90.dll	16/09/2008 11:13	Extension de l'app...	556 Ko
plater.exe	25/03/2012 16:30	Application	94 Ko
pronsole.exe	25/03/2012 16:30	Application	122 Ko
pronterface.exe	25/03/2012 16:30	Application	153 Ko
pronterface.exe.log	10/05/2012 14:32	Document texte	6 205 Ko

Bienvenue dans l'interface de pilotage de votre Replex ! Printerinterface est un logiciel simple et intuitif qui vous permet de convertir vos modèles CAO3D en langage Machine appelé Gcode.

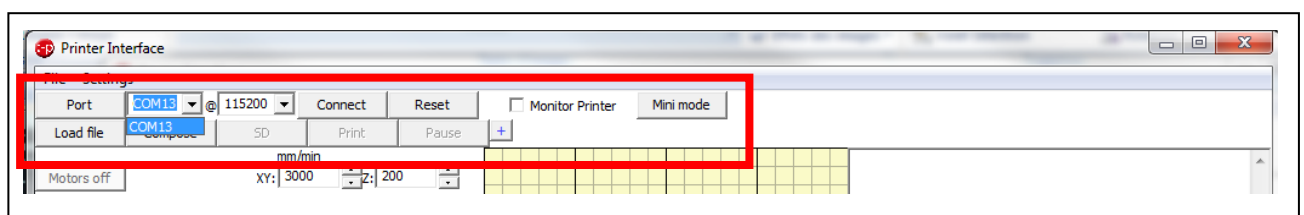


Il va maintenant falloir vous connecter à votre imprimante 3D :

- A- Branchez votre boîtier de contrôle à une prise de courant et appuyez sur l'interrupteur marche/arrêt (les ventilateurs du boîtier doivent se mettre en route, signe du démarrage de l'imprimante)
- B- Reliez votre boîtier de contrôle à votre ordinateur à l'aide du câble USB bleu fourni avec votre machine.

Attention ! Si votre ordinateur ne reconnaît pas la carte Arduino 2560, vous pouvez utiliser le driver USB qui est fourni avec le pack logiciel que vous avez téléchargé précédemment FTDIUSBdriver.zip.

- C- Sélectionnez le bon port pour votre imprimante, ainsi que la vitesse de connexion (elle doit être égale à 115200) puis cliquez sur le bouton Connect.



Utilisation du logiciel d'impression 3D

Déplacement des axes X et Y

Mise hors tension des moteurs → Motors off

Position Parking de la machine → Home button

Réglage des vitesses de déplacement des axes X et Y et Z → mm/min XY: 3000 Z: 200

Réglage de la hauteur de la buse (axe Z) → Z-axis height controls

Réglage de la température de la tête d'impression → Heater: Off 185 (pla)

Réglage de la température de du berceau d'impression → Bed: Off 60 (pla)

Affichage de la température en temps réel → Set Check temp

Set T:0 B:0

Extrusion du fil → Extrude 5

Rétractation du fil → Reverse 300

Taille du fil extrudé → 250

Vitesse d'extrusion → 200

Température de la buse → 150

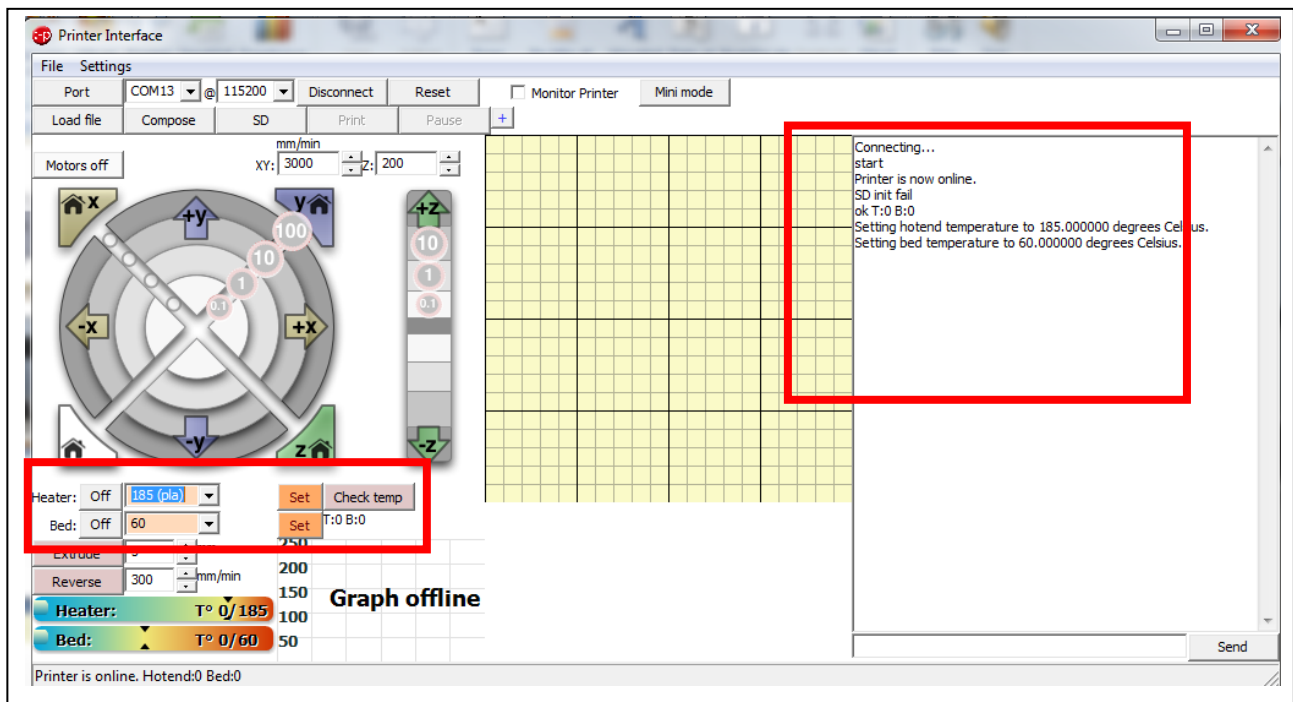
Température du berceau → 100

Printer is online. Hotend:0 Bed:0

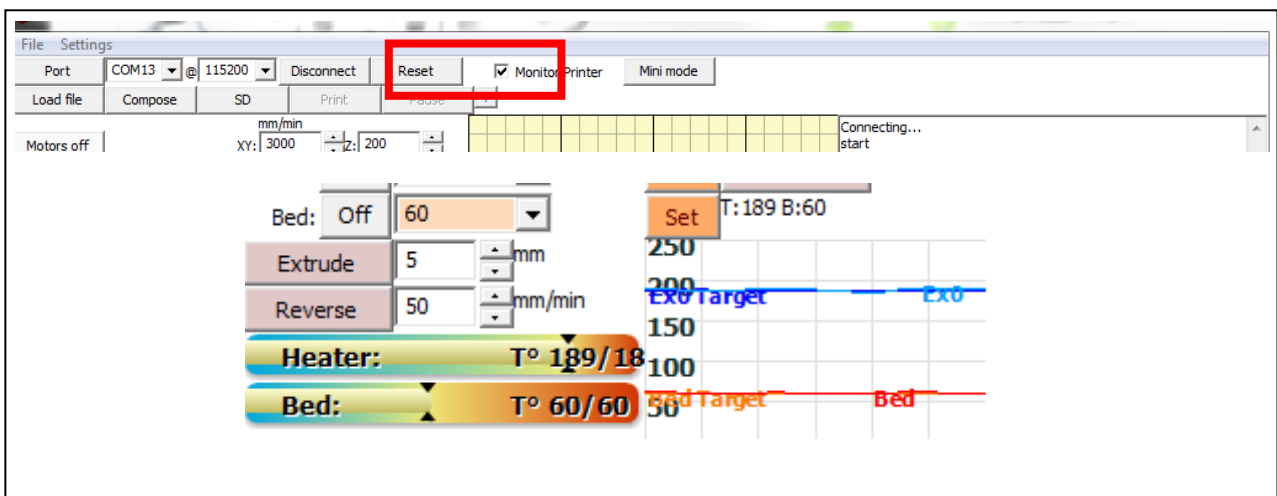
Réaliser votre première pièce

Tout d'abord, il va falloir faire chauffer votre imprimante ! Pour cela, entrez la valeur de 185 dans la case Heater et appuyez sur Set.

Faites de même avec une valeur de 60 dans la case Bed. Vous devriez voir des informations de température apparaître dans la console de communication.

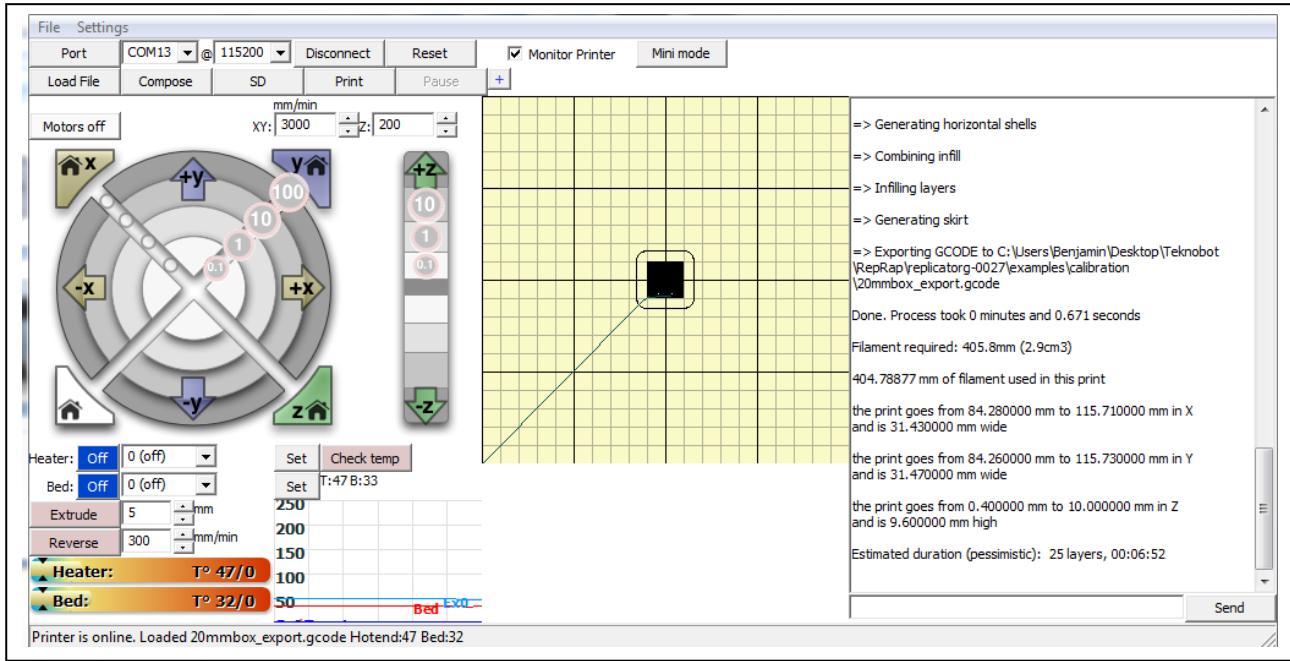


Pour avoir un affichage des courbes de température, vous pouvez cocher la case Monitor Printer.



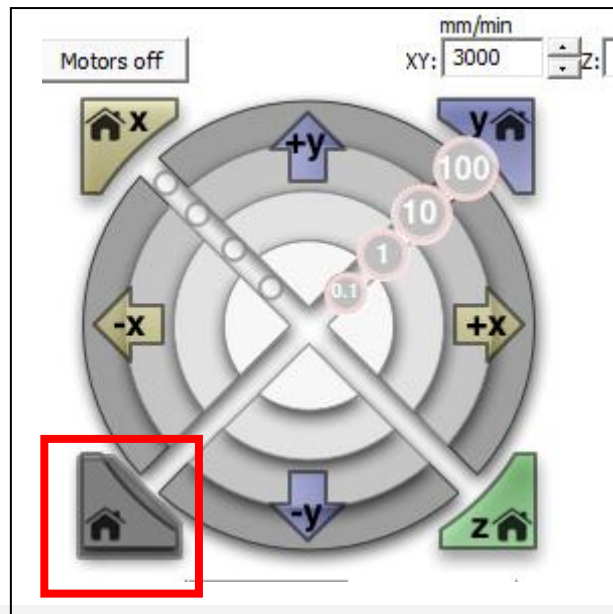
Nous allons maintenant charger la pièce d'exemple fourni dans le package logiciel « 20mmbox.stl » .

- Cliquez sur « File » puis ouvrez la pièce « 20mmbox.stl » présente dans le dossier « exemple de pièce » précédemment téléchargé au début de ce guide.

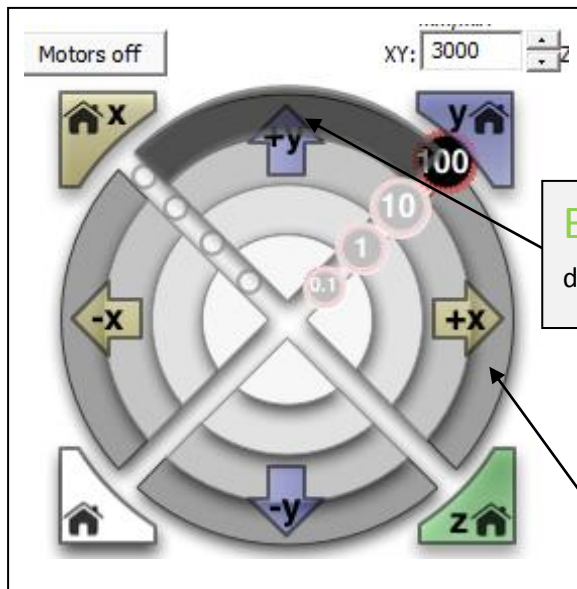


La console de commande vous donne le résultat de la conversion de votre model 3D en Gcode. Vous pouvez y lire l'estimation de la consommation de fil plastique, le nombre de couches de votre pièce ainsi que le temps d'usage de votre machine.

- Cliquez sur le bouton Home de l'interface pour que la machine se place jusqu'à son origine.



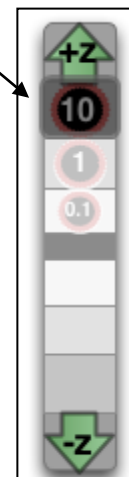
- Remise de la buse au centre du plateau



B Cliquez sur Y+100 de façon à déplacer le plateau de 10 cm

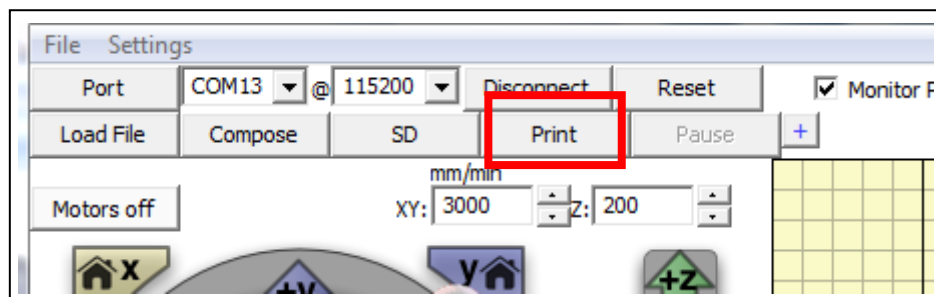
C Cliquez sur X+100 de façon à déplacer le plateau de 10 cm

A Cliquez sur Z+10 de façon à lever la buse de 1cm



Votre buse est maintenant au centre du plateau. Vérifiez que la température de la buse soit au moins de 180° et que celle du plateau soit à 60° (pour une extrusion de PLA)

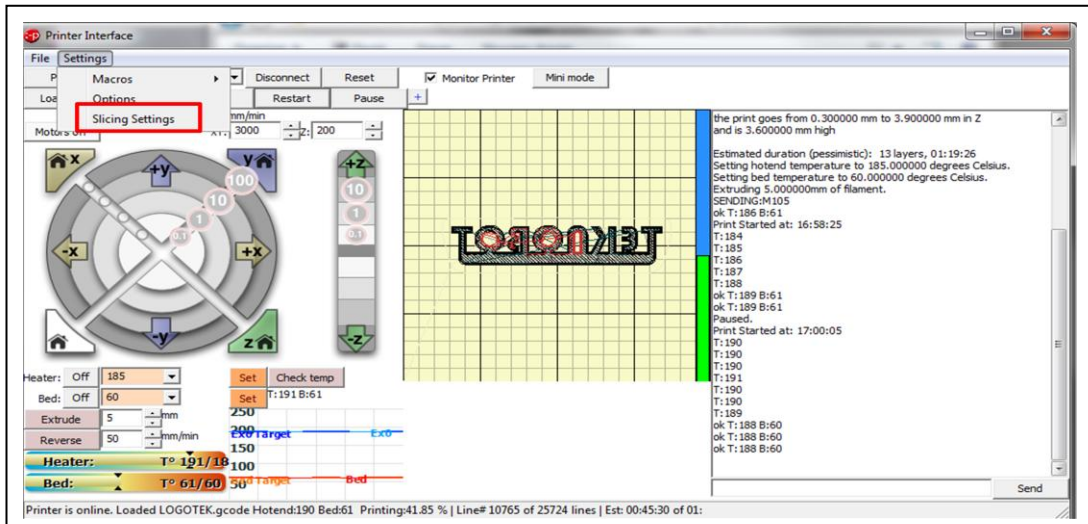
Une fois que la température est correcte, appuyez sur la touche Print.



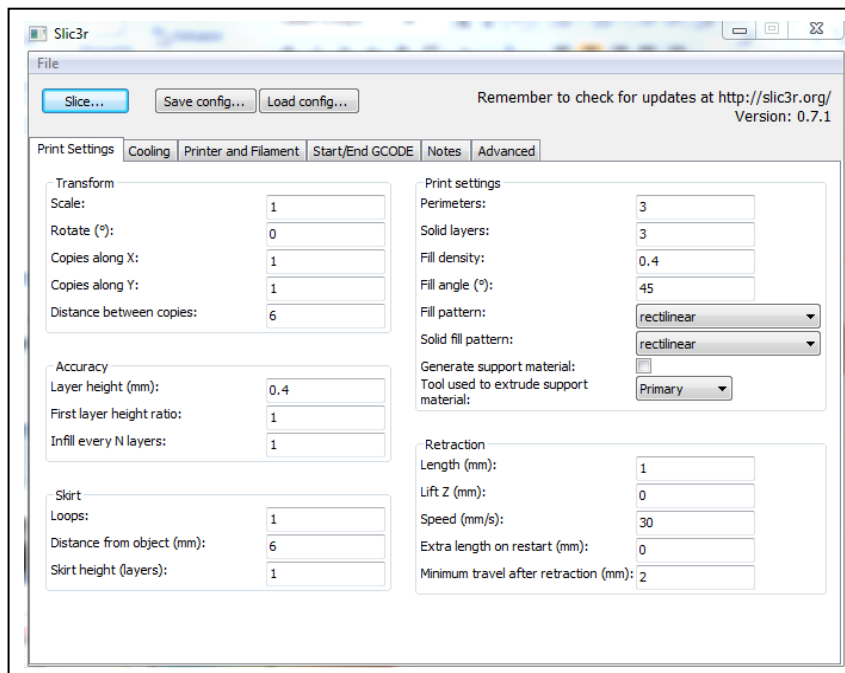
“Slicer” une pièce

« Slicer » signifie convertir un objet CAO3D en code machine appelé Gcode. Le slicer va vous permettre de régler les différents paramètres d’usinage de votre machine (hauteur de couche, vitesse d’impression, taux de remplissage de la pièce...) Le logiciel Printerinterface possède son propre Slicer.

Pour ouvrir le slicer, cliquez sur «Settings» puis sur «Slicing Settings».



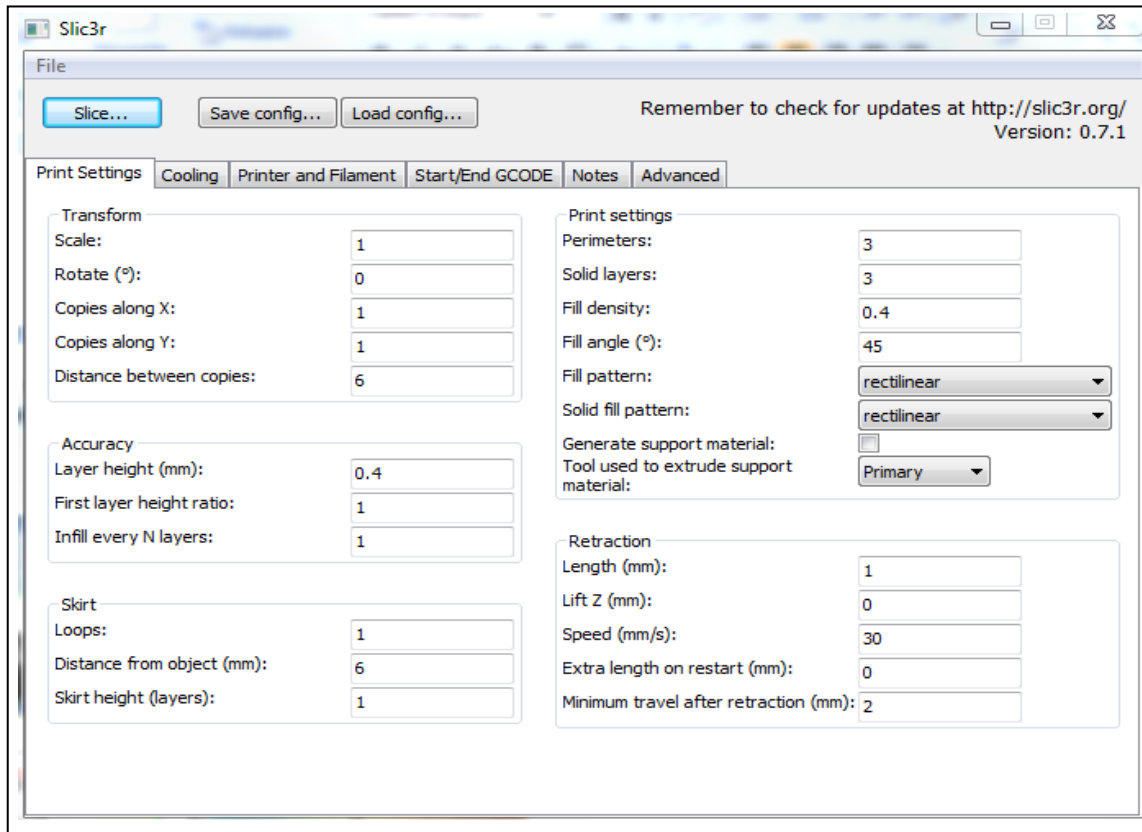
La fenêtre su slicer s’ouvre. Un profil de base est réglé avec votre machine. Ce profil correspond au fil de pla 3mm qui est fourni avec votre Replex.



Utilisation du slicer

Nous avons déjà effectué les réglages principaux de votre machine mais nous allons vous donner les bases pour pouvoir modifier certains paramètres en fonction de vos besoins.

Onglet « Print Settings »



Transformation

Transform			
Scale:	1	←	Echelle
Rotate (°):	0	←	Rotation
Copies along X:	1	←	Duplication de la pièce suivant l'axe X
Copies along Y:	1	←	Duplication de la pièce suivant l'axe Y
Distance between copies:	6	←	Distance entre les copies

Précision

Accuracy			
Layer height (mm):	0.4	←	Hauteur des couches
First layer height ratio:	1	←	Ratio hauteur première couche
Infill every N layers:	1	←	XXXXXX

Détourage

Skirt			
Loops:	1	←	Nombre de détour
Distance from object (mm):	6	←	Ratio hauteur première couche
Skirt height (layers):	1	←	Hauteur de couche du détourage

Paramètres d'impression

Print settings			
Perimeters:	3	←	Périmètre de l'objet
Solid layers:	3	←	Nombre de couche à 100%
Fill density:	0.4	←	% de remplissage de l'objet
Fill angle (°):	45	←	Angle de remplissage
Fill pattern:	rectilinear	←	Motif de remplissage
Solid fill pattern:	rectilinear	←	Motif de remplissage
Generate support material:	<input type="checkbox"/>	←	Générer un matériel support
Tool used to extrude support material:	Primary	▼	

Rétractation

Retraction		
Length (mm):	<input type="text" value="1"/>	← Longueur
Lift Z (mm):	<input type="text" value="0"/>	← Translation selon Z
Speed (mm/s):	<input type="text" value="30"/>	← Vitesse
Extra length on restart (mm):	<input type="text" value="0"/>	← Extrusion supplémentaire au démarrage
Minimum travel after retraction (mm):	<input type="text" value="2"/>	← Déplacement mini avant rétractation

Onglet « Cooling »

Cet onglet est désactivé par défaut, il permet de gérer l'ajout d'un ventilateur supplémentaire au niveau de la buse, qui refroidira l'objet en cours d'impression.

Print Settings | **Cooling** | Printer and Filament | Start/End GCODE | Notes | Advanced

Cooling		
Enable cooling:	<input type="checkbox"/>	← Activation de l'option
Min fan speed (%):	<input type="text" value="35"/>	← Vitesse minimum du ventilateur
Max fan speed (%):	<input type="text" value="100"/>	← Vitesse maximum du ventilateur
Bridge fan speed (%):	<input type="text" value="100"/>	← Vitesse lors de la création de ponts
Enable fan if layer print time is below (approximate seconds):	<input type="text" value="60"/>	← Désactivation au bout de X seconde
Slow down if layer print time is below (approximate seconds):	<input type="text" value="15"/>	← Ralentissement au bout de X
Min print speed (mm/s):	<input type="text" value="10"/>	← Vitesse minimum seconde
Disable fan for the first N layers:	<input type="text" value="1"/>	← Désactivation au bout de X couches
Keep fan always on:	<input type="checkbox"/>	← Ventilateur toujours allumé

Onglet « Printer and Filament »

Impression

Printer	
Nozzle diameter (mm):	<input type="text" value="0.5"/> ← Diamètre de sortie de la buse
Print center (mm):	x: <input type="text" value="100"/> y: <input type="text" value="100"/> ← Coordonnées X et Y de l'impression
Z offset (mm):	<input type="text" value="0"/> ← Compensation Axe Z
G-code flavor:	<input type="text" value="RepRap (Marlin/Sprinter)"/> ← Lecture du Gcode
Use relative E distances:	<input type="checkbox"/> ← Utiliser la distance relative

Filament

Filament	
Diameter (mm):	<input type="text" value="3"/> ← Diamètre du fil
Extrusion multiplier:	<input type="text" value="1"/> ← Ratio extrusion
Temperature (°C):	<input type="text" value="188"/> ← Température de l'extruder
First layer temperature (°C):	<input type="text" value="188"/> ← Température de l'extruder 1 ^{er} couche
Bed Temperature (°C):	<input type="text" value="60"/> ← Température du lit chauffant
First layer bed temperature (°C):	<input type="text" value="60"/> ← Température du lit chauffant 1 ^{er} couche

Vitesse d'impression

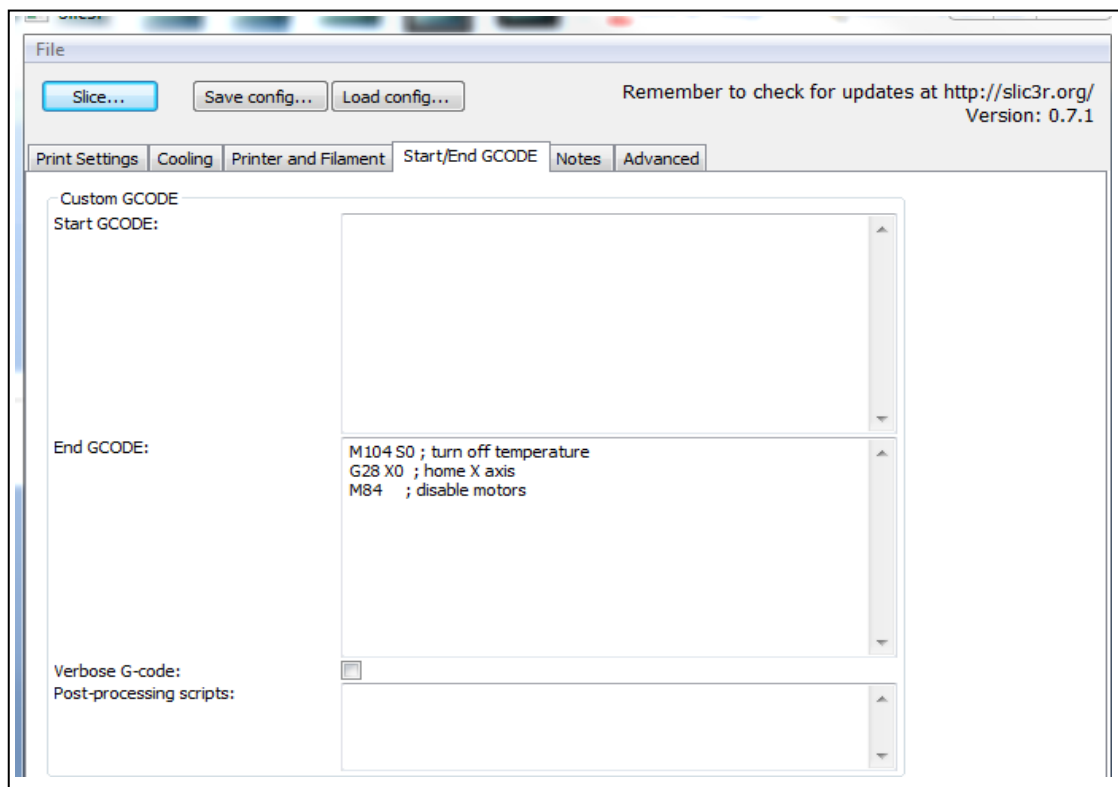
Print speed	
Perimeters (mm/s):	<input type="text" value="12"/> ← Périmètre extérieur de l'objet
Small perimeters (mm/s):	<input type="text" value="12"/> ← Périmètre extérieur de l'objet
Infill (mm/s):	<input type="text" value="12"/> ← Vitesse du premier remplissage
Solid infill (mm/s):	<input type="text" value="12"/> ← Vitesse remplissage 100%
Bridges (mm/s):	<input type="text" value="12"/> ← Ponts et liaisons de l'objet

Autres vitesses

Other speed settings		
Travel (mm/s):	40	← Vitesse de déplacement hors impression
Bottom layer speed ratio:	1	← Ratio de la couche

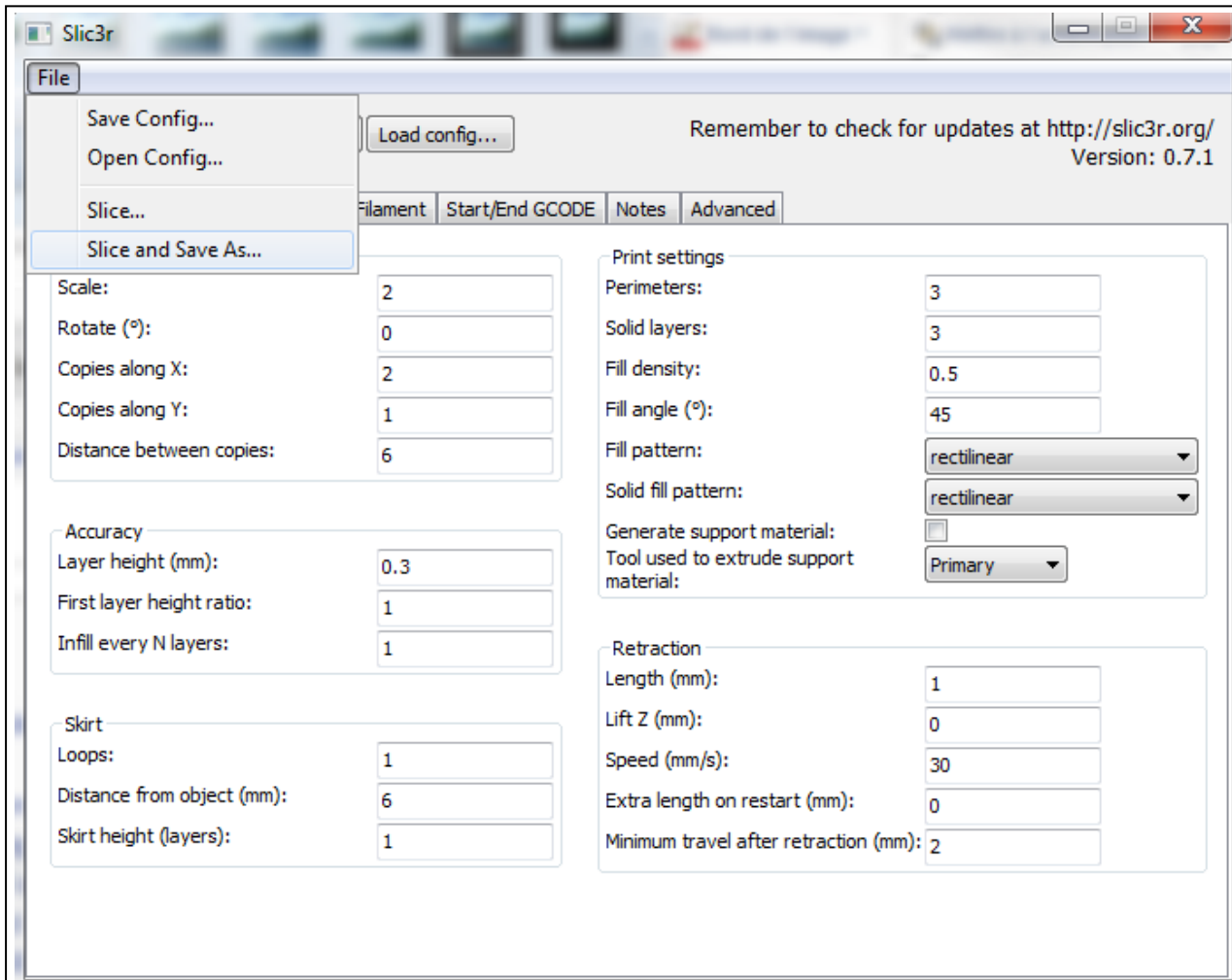
Onglet « Start/End Gcode »

Cet onglet vous permet de modifier le début et la fin de votre Gcode. Vous pouvez par exemple ajouter des déplacements d'axes, gérer vos différentes températures, éteindre vos moteurs....

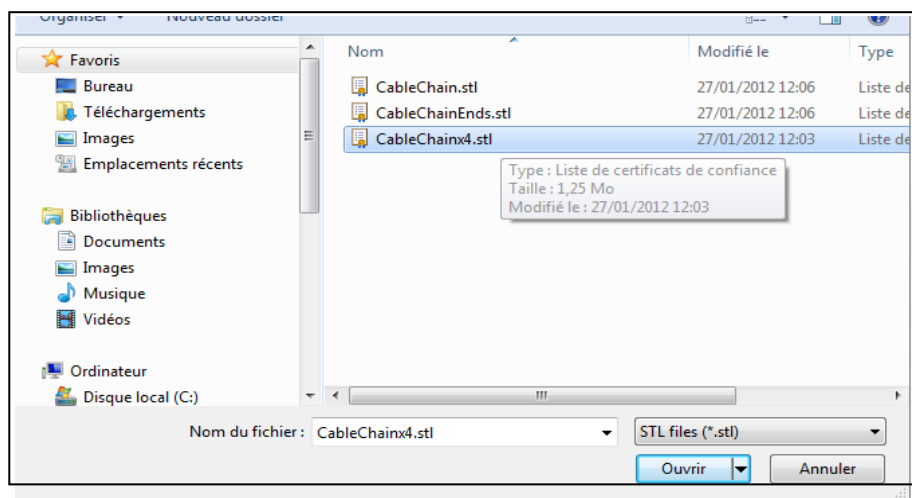


Pour plus d'information sur le Gcode, n'hésitez pas à vous rendre sur : <http://reprap.org/wiki/G-code>

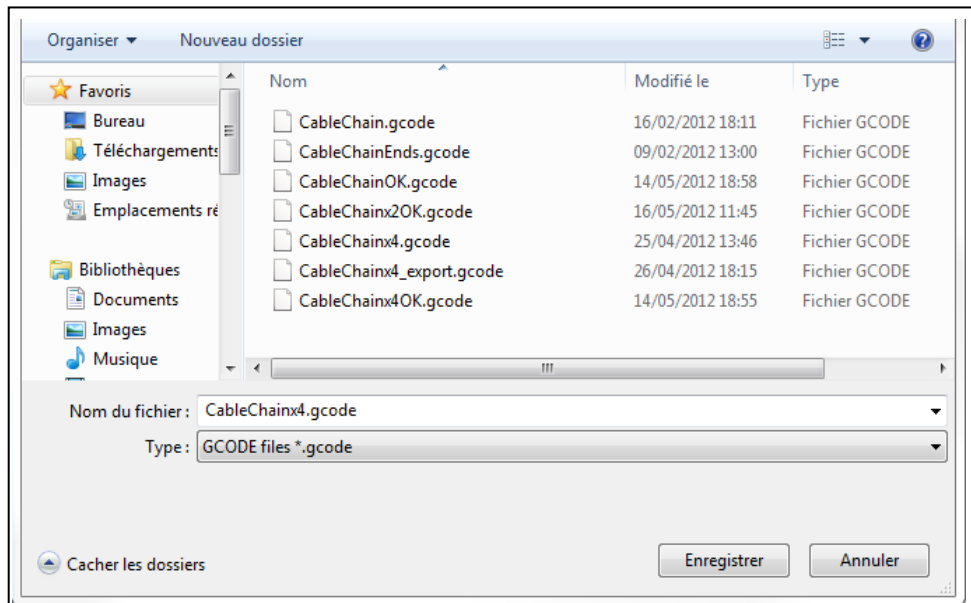
Une fois que vous avez paramétré votre slicer pour la pièce que vous voulez imprimer, cliquez sur l'onglet « file » puis « Slice and Save as ».



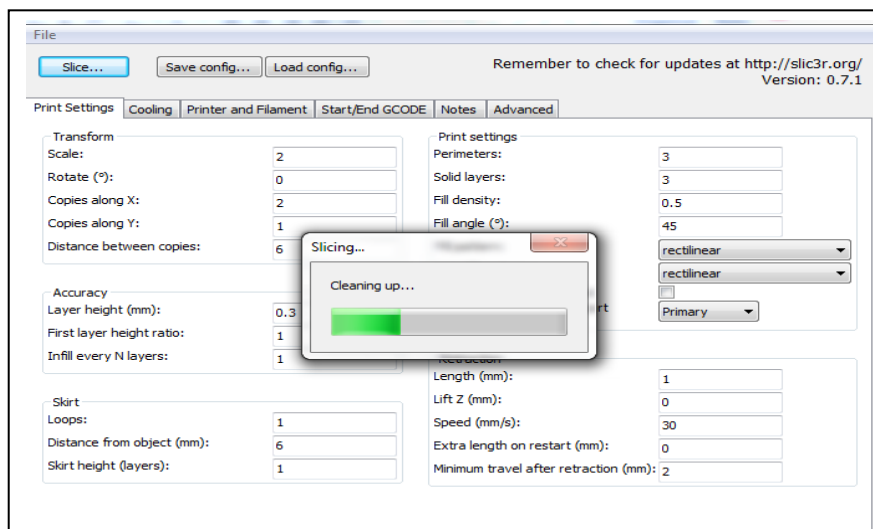
Choisissez la pièce que vous voulez imprimer (au format .STL) puis cliquez sur « ouvrir »



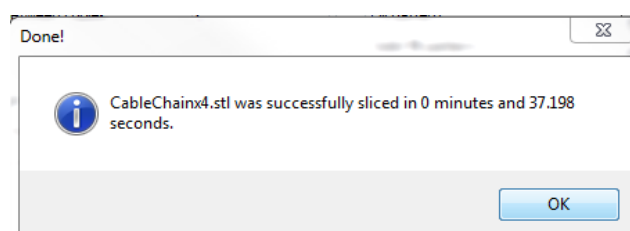
Une deuxième fenêtre s'ouvre et vous propose d'enregistrer votre modèle STL en Gcode. Cliquez sur Enregistrer.



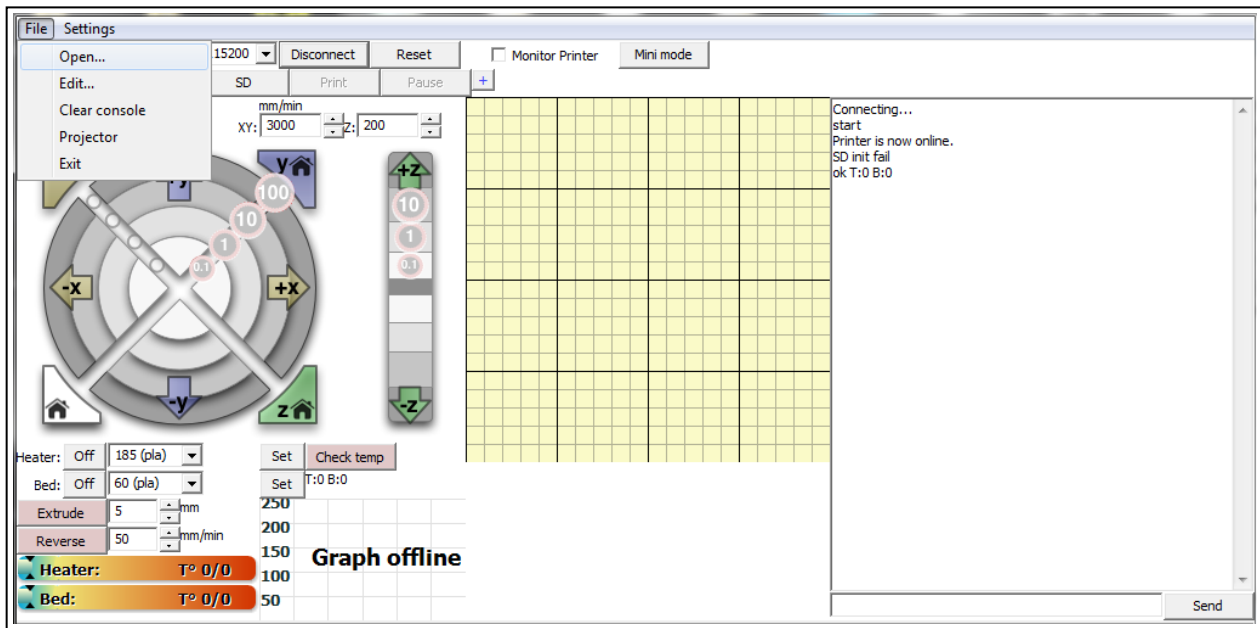
La conversion du fichier commence. Une barre de chargement vous indique le temps restant. C'est lors de cette étape que votre pièce est « slicée » et convertie en format Gcode pour que votre machine puisse imprimer.



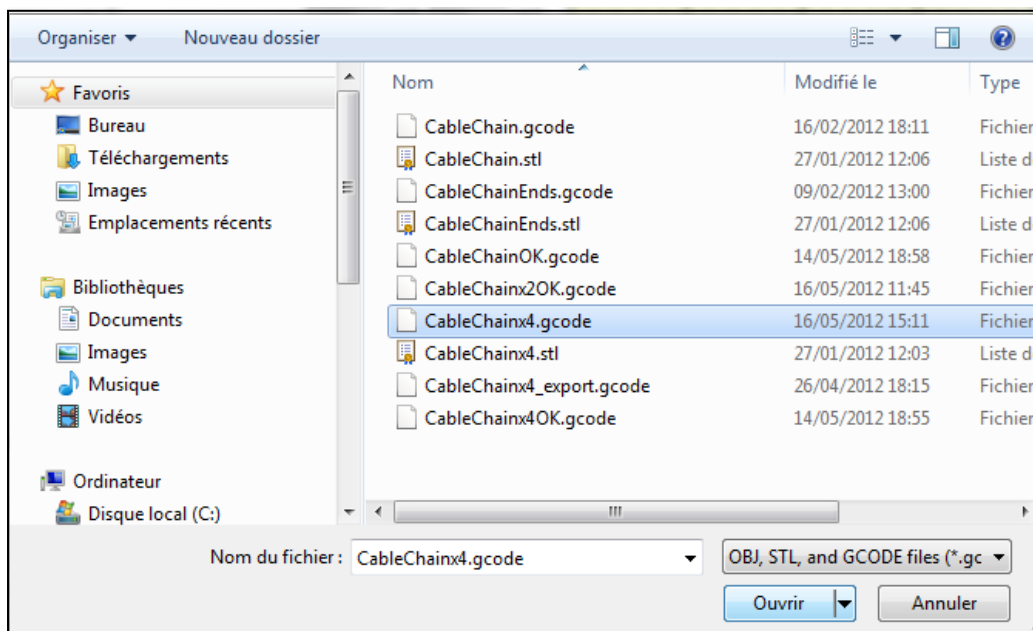
Félicitation ! Votre pièce est maintenant convertie en Gcode. Cliquez sur « Ok » puis rendez -vous sur l'interface générale de printinterface.



Maintenant que votre pièce a été convertie, vous allez pouvoir l'imprimer. Cliquez sur « File » Puis « open » pour ouvrir votre fichier nouvellement converti.



Sélectionnez votre fichier Gcode puis cliquez sur « ouvrir »



Votre fichier est maintenant prêt à être imprimé !

The screenshot shows a 'Printer Interface' window with the following details:

- Port:** COM13 @ 115200
- Buttons:** Disconnect, Reset, Monitor Printer (checked), Mini mode
- File Actions:** Load file, Compose, SD, Print, Pause
- Motors:** Off
- Speeds (mm/min):** XY: 3000, Z: 200
- Temperature Controls:** Heater: Off (185 pla), Bed: Off (60 pla), Extrude: 5 mm, Reverse: 50 mm/min. A 'Check temp' button is visible.
- Temperature Readings:** Heater: T° 17/0, Bed: T° 22/0
- Print Progress Log:**
 - Connecting... start
 - Printer is now online.
 - SD init fail
 - ok T:0 B:0
 - 19285.60835 mm of filament used in this print
 - the print goes from 5.001000 mm to 211.585000 mm in X and is 206.584000 mm wide
 - the print goes from 42.525000 mm to 157.465000 mm in Y and is 114.940000 mm wide
 - the print goes from 0.300000 mm to 26.700000 mm in Z and is 26.400000 mm high
 - Estimated duration (pessimistic): 89 layers, 17:17:08
 - 635.86823 mm of filament used in this print
 - the print goes from 69.611000 mm to 130.371000 mm in X and is 60.760000 mm wide
 - the print goes from 81.422000 mm to 112.770000 mm in Y and is 31.348000 mm wide
 - the print goes from 0.300000 mm to 13.200000 mm in Z and is 12.900000 mm high
 - Estimated duration (pessimistic): 44 layers, 00:34:24
- Visuals:** A circular control panel with X, Y, Z axes and a grid showing a 3D model of a printed part.

Recommandations

- ✓ Vérifiez la température de la buse et du berceau d'impression.
- ✓ Assurez-vous que votre extruder est bien fonctionnel
- ✓ N'hésitez pas à appuyer sur extruder (10mm) pour vous assurer que le plastique est bien en contact avec la buse chauffante et que le plastique s'écoule naturellement
- ✓ Nous vous conseillons de placer une feuille de papier entre la buse et le plateau chauffant pour vous assurer que la tête d'impression ne viendra pas frotter le plateau.

Après Chaque impression

- ✓ Appuyez sur le bouton REVERSE (de 5 à 10mm) de façon à décoller le plastique de la buse et éviter les bouchons de plastique.
- ✓ Ne touchez pas tout de suite la pièce fabriquée ! Couper la température du plateau et attendre que celui-ci refroidisse. La pièce se décollera toute seule.