

NOTICE D'UTILISATION



INTRODUCTION

INTRODUCTION

- **Objectif :**

Fournir un guide visuel des différentes étapes nécessaires à l'utilisation d'une imprimante 3D i3 Metal Motion.

- **Auteurs de ce document :**

eMotion Tech – <http://www.Reprap-France.com>
Hugo FLYE
Anthony BERNA

- **Crédits photographiques :**

Photos et illustrations 3D réalisées par eMotion Tech :
<http://www.emotion-tech.com>
Responsable images : Anthony BERNA

- **Sources :**

<http://reprap.org/wiki/RepRap>
<http://www.repetier.com/>

- **Licence :**

I3 Metal Motion : CC BY-NC-SA 4.0
Ce document : CC BY-NC-SA 4.0
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



- **Mise à jour:**

Date de mise à jour : 15/01/2018

- **Liens utiles :**

Vous pouvez trouver des informations complémentaires sur les sites suivants :

Site de la communauté RepRap : <http://reprap.org/wiki/RepRap>
Site du logiciel Repetier-Host : <http://www.repetier.com/>
Base de données de fichiers 3D : <http://www.thingiverse.com/>

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2	ANNEXE	31
SOMMAIRE	4	Installation du support bobine	32
INSTALLATION LOGICIEL	5	Calibration automatique par ligne de commande	33
WINDOWS	6	Impression d'un modèle 3D	35
LINUX	8	Calcul du PID	38
PREPARATION	9	Maintenance	39
A. Mise en place du micro-logiciel (firmware)	10	Recommandations	39
B. Configuration de la connexion à Repetier-Host	12	Rétablissement de la carte Micro SD	40
C. Configuration du format de l'imprimante 3D	13	Utilisation de l'imprimante sur Mac OS X	44
D. Import des profils de tranchage	14		
E. Connexion à Repetier-Host	15		
F. Tests de mouvements	16		
G. Calibration automatique	17		
H. Vérification des ventilateurs	23		
I. Vérification des éléments de chauffe	24		
J. Chargement du consommable	25		
K. Test d'extrusion	26		
IMPRESSION	27		
A. Impression du support bobine	28		



INSTALLATION LOGICIEL

Installation des logiciels sous Windows

Objectif : installer les logiciels nécessaires à l'utilisation de la i3 Metal Motion sur un système d'exploitation Windows toutes versions confondues.

ATTENTION : veillez à désactiver anti-virus et pare-feu avant d'installer le logiciel afin de ne pas bloquer l'installation des pilotes.

Il vous faudra télécharger :

- Les pilotes de la carte électronique eMotronic
- Repetier-Host préconfiguré pour la i3 Metal Motion

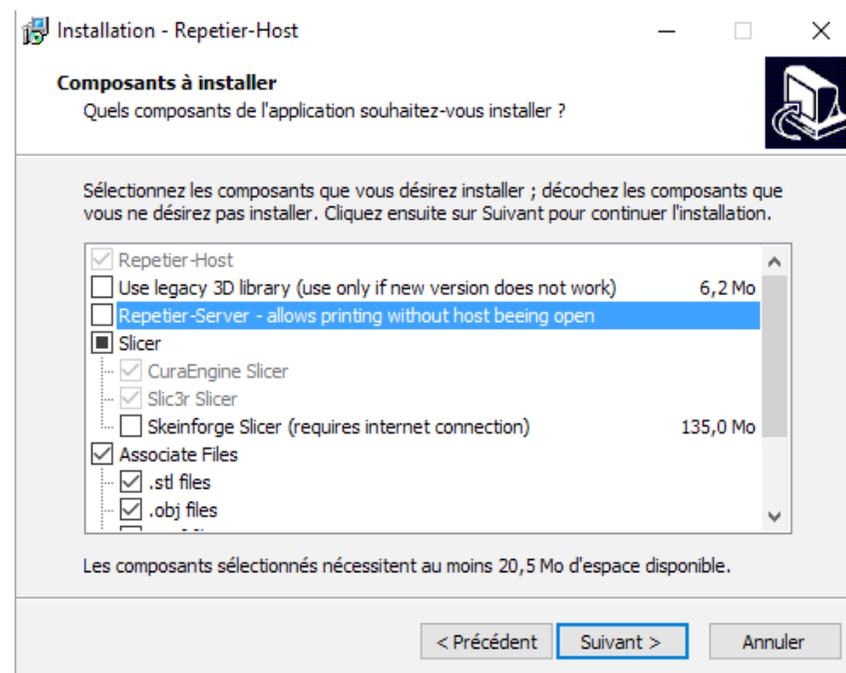
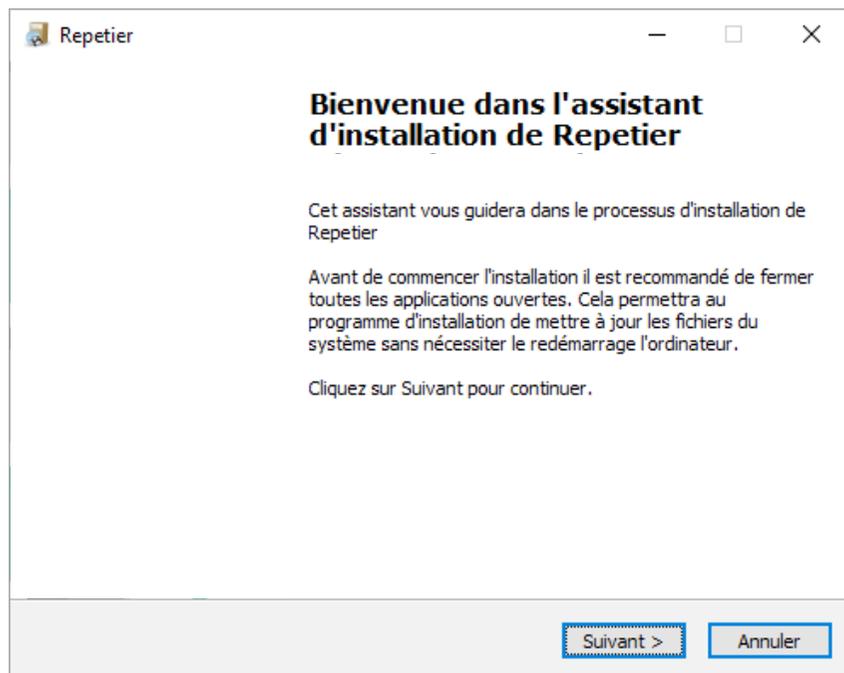
Pré-requis :

- Pilotes directX à jour
- Framework .net 4.5

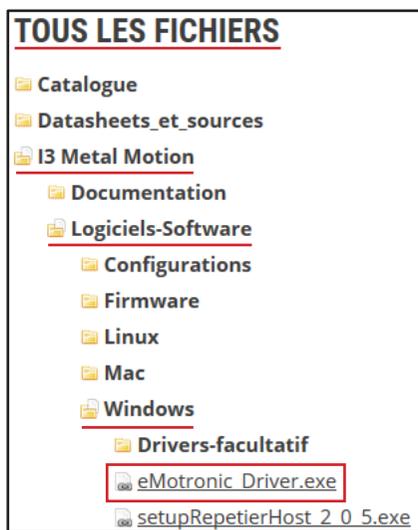
ATTENTION : pour le moment, ne branchez pas la carte eMotronic à l'ordinateur.

1°) Lancez le fichier d'installation et suivez les instructions.
(à télécharger sur notre site web à la section «Support»)

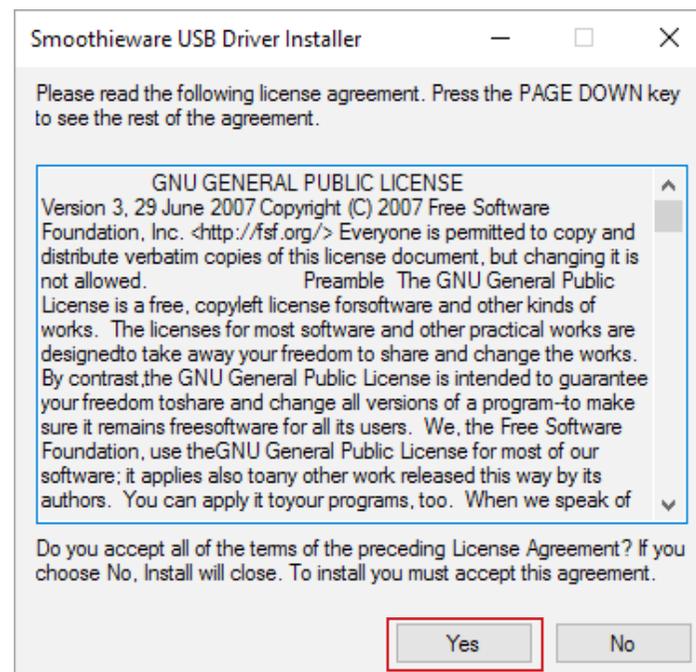
2°) A l'étape du choix des composants, **veillez à décocher «Repetier-Server».**



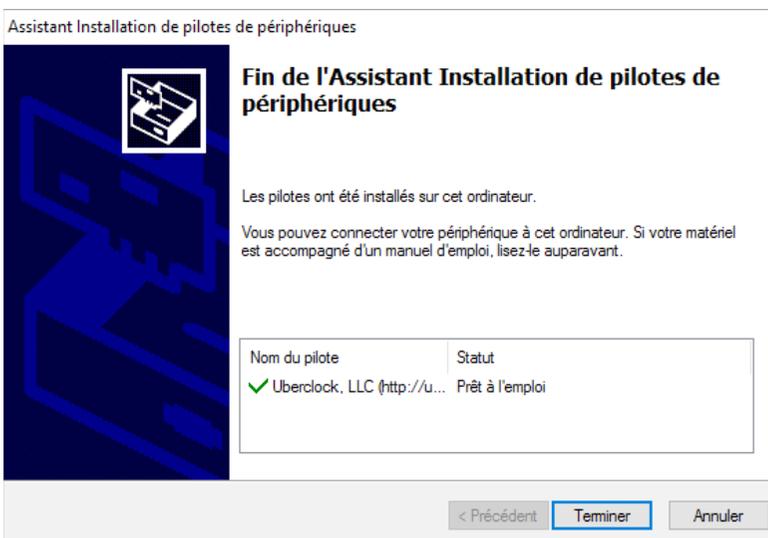
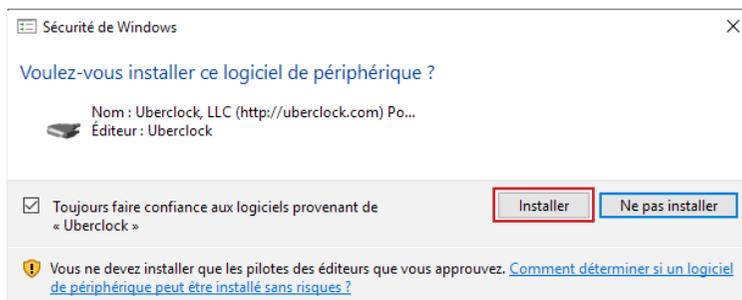
1°) Récupérez le fichier d'installation des pilotes (**drivers**) de la carte eMotronic sur notre site web (**reprap-france.com**), à la section «support», dans la sous-section «**Tous les fichiers**», ensuite dans le dossier «**I3 Metal Motion / Logiciels / Windows / eMotronic Driver.exe**»



2°) Installez les pilotes de la carte eMotronic en exécutant le fichier téléchargé (double-clic) et suivez ensuite les instructions.



3°) **Connectez maintenant la machine au port USB de votre ordinateur.**
L'attribution des pilotes pour la carte eMotronic sera alors effective.



Note : si l'installation des pilotes échoue, continuez l'installation du logiciel. Vous pourrez par la suite attribuer les pilotes à la carte via le gestionnaire de périphérique (pilotes présents sur notre site web / Support / Drivers).

Installation des logiciels sous Linux

Objectif : installer les logiciels nécessaires à l'utilisation de la i3 Metal Motion sur un système d'exploitation Linux.

(Installation testée sur Ubuntu 16.04 LTS et Mint basées Debian)

Ce que fourni l'installateur :

- Repetier-Host
- Repetier-Host préconfiguré pour la i3 Metal Motion
- Des profils de base de CuraEngine pour simplifier vos premières impressions

Pré-requis :

- Modules graphiques installés
- OpenGL installé

1°) Téléchargez le fichier «i3_Metal_Motion_RepetierHost.tar.gz» (téléchargeable sur notre site web www.emotion-tech.com, à la section «Support», dans l'arborescence «i3 Metal Motion / Logiciel / Linux»)

2°) Ouvrez un terminal (**Ctrl + Alt + T**)

3°) Décompressez l'archive avec la commande «**tar xzvf i3_Metal_Motion_RepetierHost.tar.gz**».

4°) Accédez au dossier avec la commande «**cd RepetierHost/**».

5°) Lancez la commande «**sh configureFirst.sh**» pour installer Repetier-Host.

6°) Lancez Repetier-Host avec la commande «**./repetierHost**».



PREPARATION

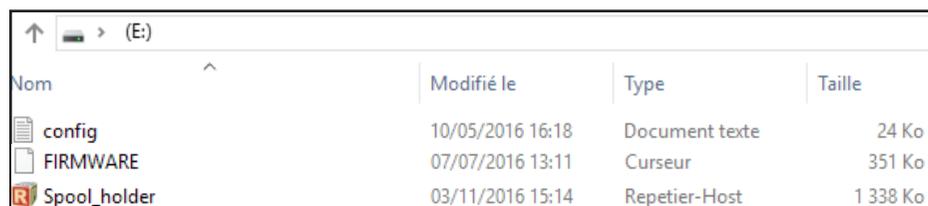
Mise en place du micro-logiciel (firmware)

Objectif : Copier les fichiers de configuration sur la carte Micro SD.

1°) Rendez-vous sur notre site web (www.emotion-tech.com), à la section «Support», dans l'arborescence «I3 Metal Motion / Logiciel / Firmware /», et téléchargez le fichier de configuration de cette imprimante 3D.

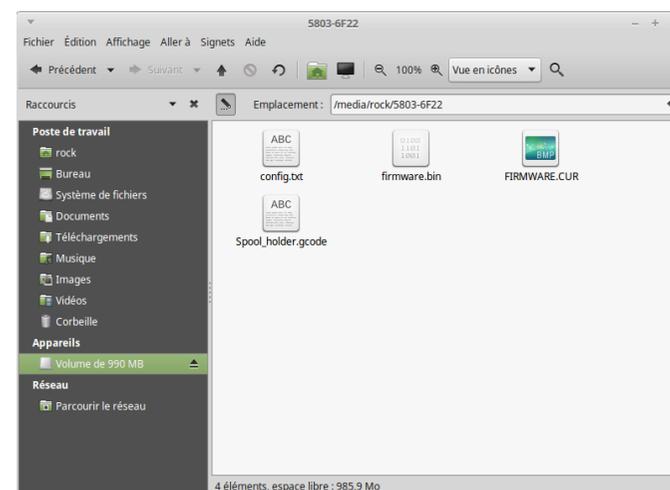
2°) Décompressez ce fichier et copiez son contenu à la racine de la carte Micro SD de l'eMotronic.

Note : dans la plupart des cas, le contenu de la carte SD s'affiche automatiquement lors du branchement en USB de l'imprimante sur l'ordinateur. La carte SD apparaît en général comme étant le lecteur «E:» ou «F:» mais ceci peut varier suivant votre matériel.



Nom	Modifié le	Type	Taille
config	10/05/2016 16:18	Document texte	24 Ko
FIRMWARE	07/07/2016 13:11	Curseur	351 Ko
Spool_holder	03/11/2016 15:14	Repetier-Host	1 338 Ko

Windows : contenu de la carte SD après copie

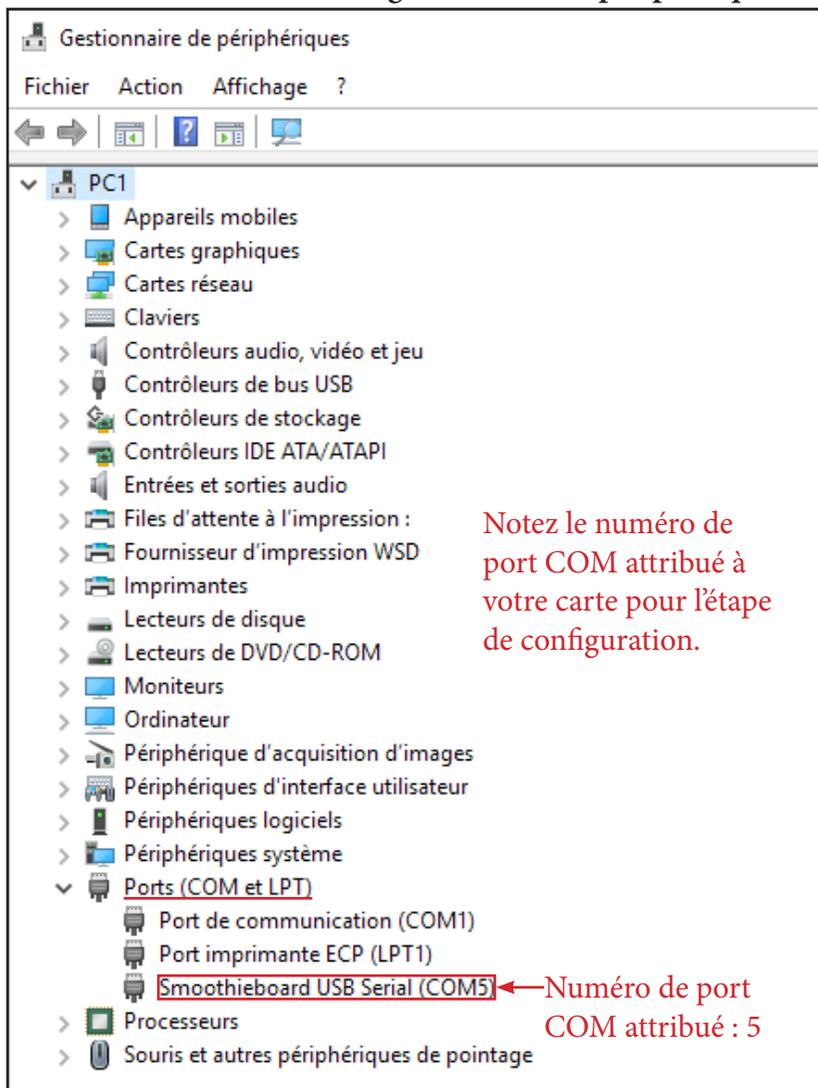


Linux : contenu de la carte SD après copie

3°) Appuyez sur le bouton «Reset» de l'imprimante 3D (situé sur un côté du plateau inférieur).

4°) Vérifiez que la carte eMotronic soit bien reconnue par le système d'exploitation.

Avec Windows : dans le gestionnaire de périphérique



Avec Linux : dans un terminal en ligne de commande

Envoyez la commande suivante : `lsusb`

```
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
rock@vb-rocky ~ $ lsusb
Bus 001 Device 007: ID 1d50:6015 OpenMoko, Inc.
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
rock@vb-rocky ~ $
```

La carte eMotronic apparaît sous la désignation «OpenMoko, Inc».

Vérifiez ensuite que le port USB soit bien attribué à la carte à l'aide de la commande suivante : `ls /dev/tty`

```
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
rock@vb-rocky ~ $ ls /dev/tty
tty      tty21   tty35   tty49   tty62   ttyS16  ttyS3
tty0     tty22   tty36   tty5    tty63   ttyS17  ttyS30
tty1     tty23   tty37   tty50   tty7    ttyS18  ttyS31
tty10    tty24   tty38   tty51   tty8    ttyS19  ttyS4
tty11    tty25   tty39   tty52   tty9    ttyS2   ttyS5
tty12    tty26   tty4    tty53   ttyACM0 ttyS20  ttyS6
tty13    tty27   tty40   tty54   ttyprintk ttyS21  ttyS7
tty14    tty28   tty41   tty55   ttyS0   ttyS22  ttyS8
tty15    tty29   tty42   tty56   ttyS1   ttyS23  ttyS9
tty16    tty3    tty43   tty57   ttyS10  ttyS24
tty17    tty30   tty44   tty58   ttyS11  ttyS25
tty18    tty31   tty45   tty59   ttyS12  ttyS26
tty19    tty32   tty46   tty6    ttyS13  ttyS27
tty2     tty33   tty47   tty60   ttyS14  ttyS28
tty20    tty34   tty48   tty61   ttyS15  ttyS29
```

En général, le port attribué à la carte est «ttyACM0», «ttyACM1» «ttyUSB0» ou encore «ttyUSB1».

Configuration de la connexion à Repetier-Host

- 1°) Lancez le logiciel Repetier-Host.
- 2°) Rendez-vous dans le menu «Configuration» puis «Réglage imprimante».
- 3°) Sélectionnez le port COM attribué à la i3 Metal Motion.

Avec Windows

Paramètres imprimante

Imprimante: i3 Metal Mtotion

Connexion Imprimante Extrudeur Format imprimante Scripts Avancé

Connecteur: Serial Connection Aide

Port: COM5 ← Sélectionnez le port COM attribué à votre machine.

Vitesse: 115200

Protocole de Transfert: Autodetect

Reset en cas d'Urgence: Envoyer Commande d'Urgence + DTR high->low

Cache de réception: 63

Communication Timeout: 40 [s]

Utilisez communication aller/retour (envoi après ok)

Les réglages d'imprimante correspondent toujours à l'imprimante sélectionnée ci-dessus. Ils sont stockés à chaque appui sur OK ou appliquer. Pour créer une nouvelle imprimante, entrez un nom et créer appliquer. L'imprimante démarre avec la dernière configuration sélectionnée

OK Appliquer Annuler

Avec Linux

Paramètres imprimante

Imprimante: i3 Metal Mtotion

Connexion Imprimante Extrudeur Format imprimante Scripts Avancé

Connecteur: Serial Connection Aide

Port: /dev/ttyACM0 ← Ecrivez le port COM attribué à votre machine.

Vitesse: 115200

Protocole de Transfert: Autodetect

Reset en cas d'Urgence: Envoyer Commande d'Urgence + DTR high->low

Cache de réception: 63

Communication Timeout: 40 [s]

Utilisez communication aller/retour (envoi après ok)

Les réglages d'imprimante correspondent toujours à l'imprimante sélectionnée ci-dessus. Ils sont stockés à chaque appui sur OK ou appliquer. Pour créer une nouvelle imprimante, entrez un nom et créer appliquer. L'imprimante démarre avec la dernière configuration sélectionnée

OK Appliquer Annuler

Configuration du format de l'imprimante 3D

- 1°) Toujours dans le panneau de réglage de l'imprimante 3d, rendez-vous dans l'onglet «Format imprimante»
- 2°) Remplissez les différentes cases telles qu'indiquées ci-dessous.

Imprimante: **i3 Metal Motion** ▼ 

Connexion | Imprimante | Extrudeur | **Format imprimante** | Scripts | Avancé

Type Imprimante: **Imprimante classique** ▼

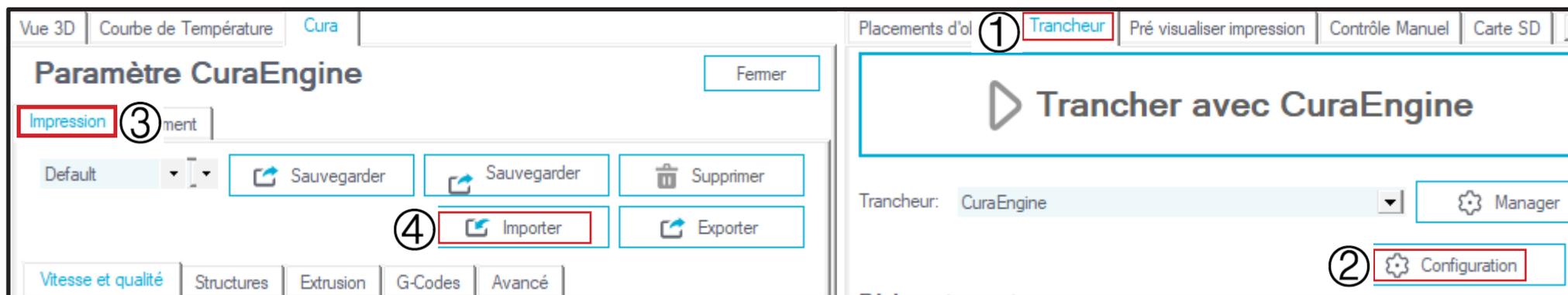
Origine X: **0** ▼ Origine Y: **0** ▼ Origine Z: **Max** ▼

X Min	<input type="text" value="0"/>	X Max	<input type="text" value="200"/>	Décal. Gauche:	<input type="text" value="0"/>
Y Min	<input type="text" value="0"/>	Y Max	<input type="text" value="200"/>	Décal. Arrière:	<input type="text" value="0"/>
Larg. zone d'impression:	<input type="text" value="200"/>		mm		
Prof. zone d'impression:	<input type="text" value="200"/>		mm		
Haut. zone d'impression:	<input type="text" value="200"/>		mm		

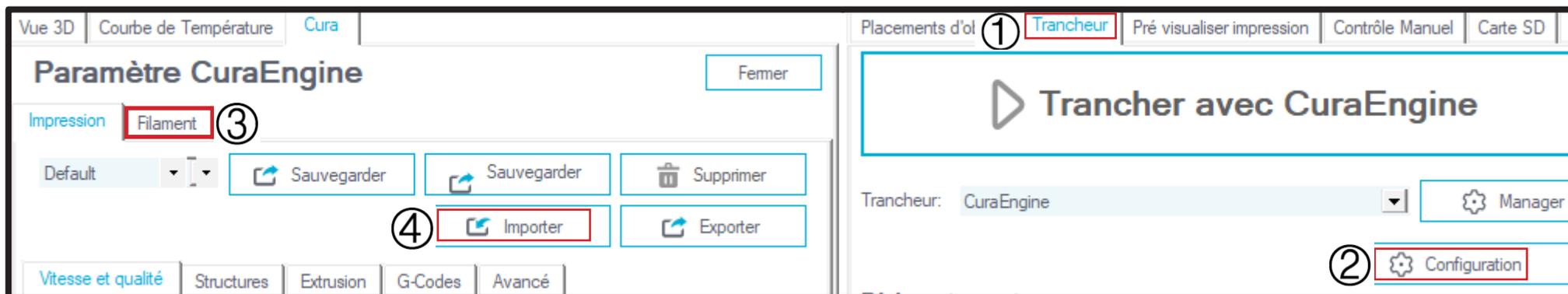
Les valeurs min et max définissent les plages possibles de coordonnées des extrudeurs. Ces coordonnées peuvent être négatives et en dehors du Plateau. Gauche et face du Plateau déterminent les coordonnées où le Plateau lui-même commence. En changeant les valeurs min/max, vous pouvez déplacer l'origine du centre du Plateau, si supporté par le micro logiciel.

Import des profils de tranchage

- 1°) Récupérez les profils de tranchage prévus pour la I3 Metal Motion sur notre site web, à la section support, dans l'arborescence dédiée
- 2°) Importez ces profils dans Repetier-Host en vous rendant dans l'onglet «Trancheur», puis en cliquant sur le bouton «Configuration» et enfin «Importer».
- 3°) Sélectionnez le profil d'impression (.RCP) à importer dans le logiciel dans l'onglet «Impression».

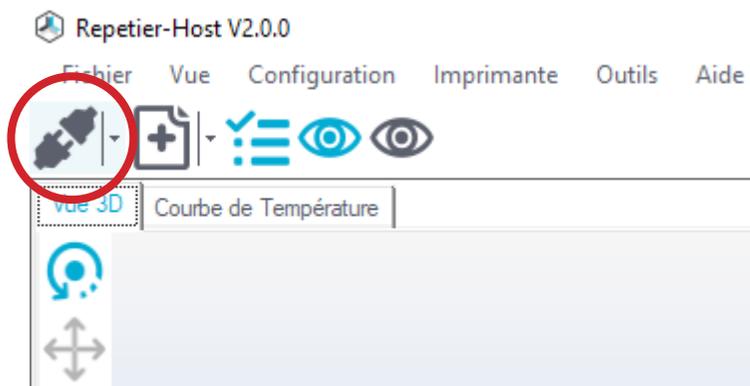


- 4°) Et enfin importez les 3 profils de tranchage destinés aux types de filaments (.RCF) dans l'onglet «Filament».

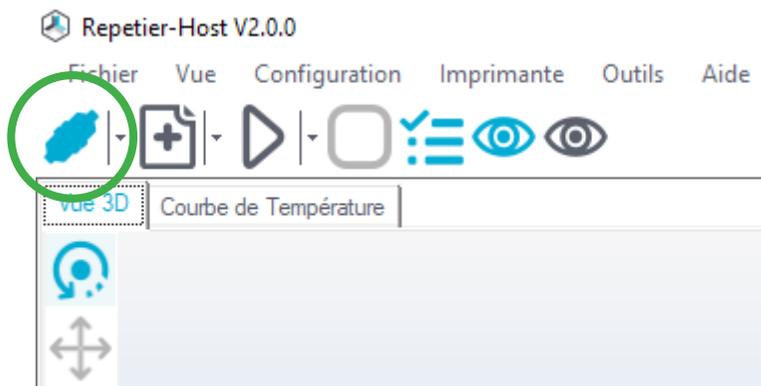


Connexion à Repetier-Host

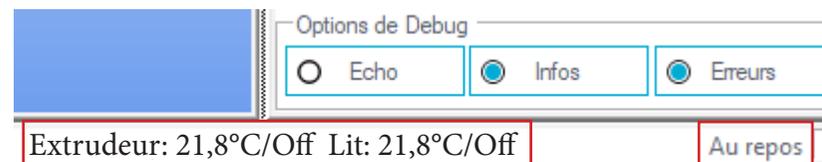
1°) Cliquez sur le bouton de connexion.



Celui-ci devrait passer à la couleur verte = connectée



2°) Vérifiez que la température de l'extrudeur et du lit soit cohérente (par rapport à la température ambiante) ainsi que le statut soit «Au repos» tel qu'illustré ci-dessous :



Tests de mouvements

Appuyez sur le bouton d'origine en X et vérifiez que le chariot X s'arrête après avoir enclenché son capteur de fin de course à droite). En cas de problème n'hésitez pas à appuyer sur le bouton «Reset».

Faire de même pour l'axe Y (plateau chauffant), qui a son capteur à l'avant de la machine et finalement pour l'axe Z qui a son capteur tout en haut.

Cliques

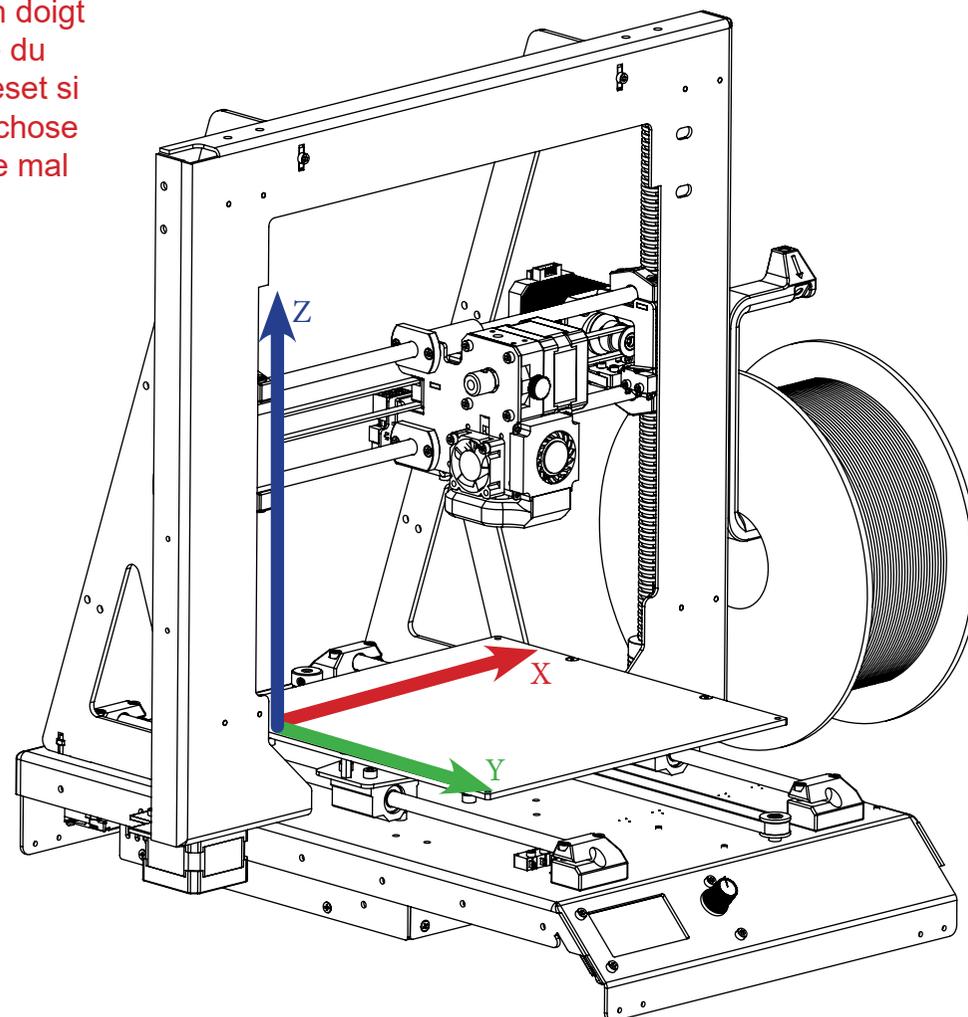
G-Code: Envoyer

X: 0,00 Y: 0,00 Z: 0,00

Options de Debug

Echo Infos Erreurs Essai à vide


gardez un doigt
proche du
bouton reset si
quelque chose
se passe mal

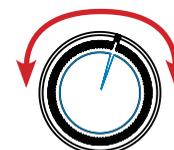


CALIBRATION

1°) Appuyez sur le bouton de l'écran pour accéder au menu principal (un «bip» est émis).



Bouton écran LCD

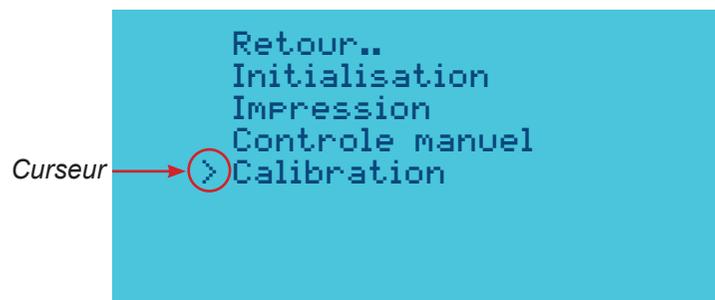


Rotation = déplacement curseur

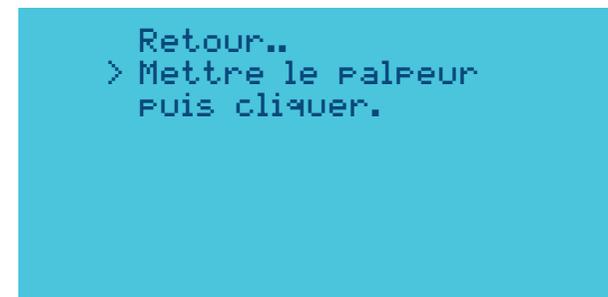


Appui = sélection

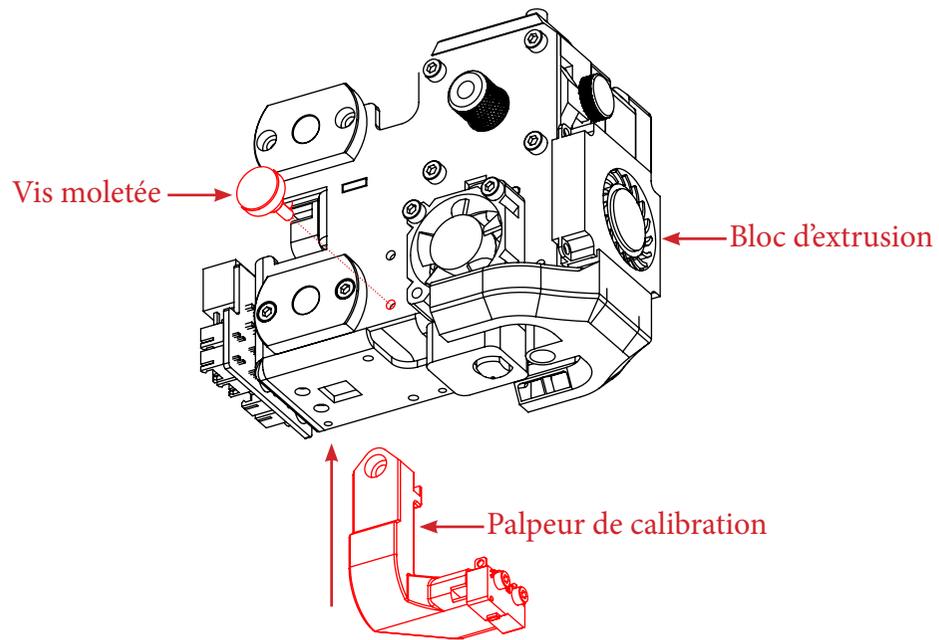
2°) Tournez le bouton jusqu'à que le curseur soit devant «Calibration», puis appuyez sur le bouton («bip» émis).



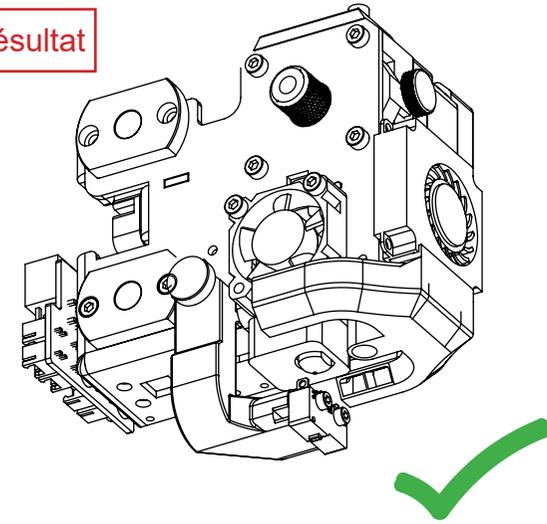
3°) Placez ensuite le curseur sur «Calibrer», puis appuyez sur le bouton de l'écran («bip» émis)



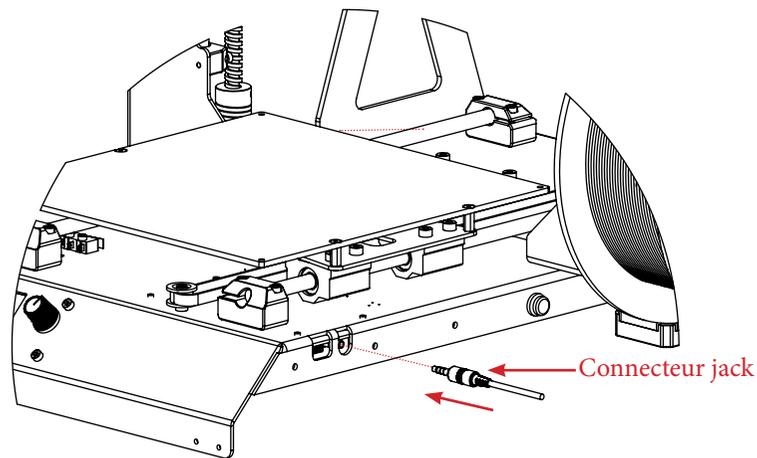
4°) Fixez le capteur de calibration sur le bloc d'extrusion tel qu'illustré ci-dessous.



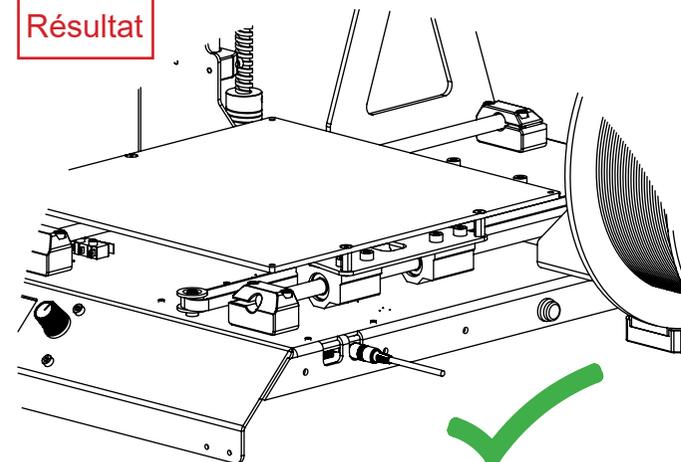
Résultat



5°) Branchez ensuite le connecteur du capteur dans la prise centrale de la carte électronique tel qu'illustré ci-dessous.

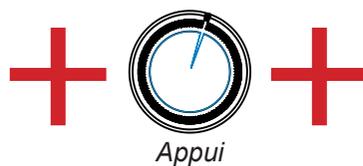


Résultat

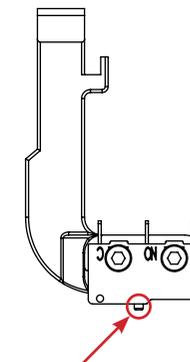


6°) Appuyez sur le bouton de l'écran («bip émis»).

```
Retour..  
> Mettre le palpeur  
puis cliquer.
```



```
Retour..  
> Cliquer 1 seconde  
sous le palpeur.
```



Cliquez sous le palpeur

7°) Lorsque le bouton du palpeur sera enclenché, la calibration du plateau commencera.

Le plateau sera palpé sur 7 points par ligne.

```
> calibration en  
cours ..
```

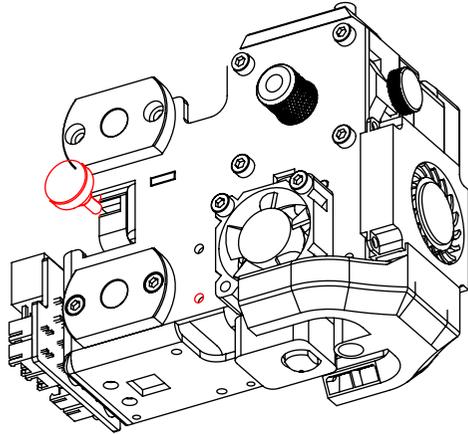


gardez un doigt
proche du
bouton reset si
quelque chose
se passe mal

8°) Lorsque la calibration des différents points sera terminée, l'écran vous l'indiquera au travers du message ci-dessous :

```
> Felicitations!  
La calibration  
est reussie
```

1°) Pour la calibration en hauteur, assurez-vous que le capteur de calibration soit enlevé du noyau et ne soit plus branché sur la carte électronique.



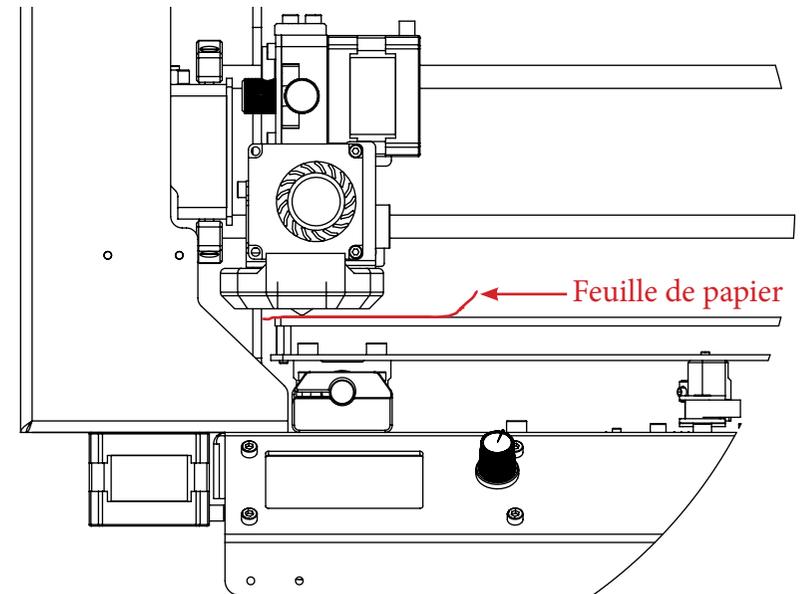
```
..Retour  
> Retirer le palpeur  
et cliquer
```



```
Retour..  
> Placer une feuille  
sous la tete sur le  
plateau et appuyer
```



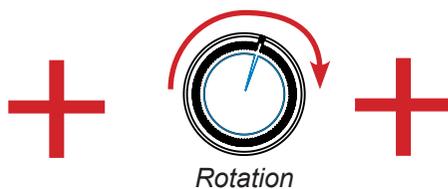
2°) Placez une feuille au centre du plateau et appuyez sur le bouton de l'écran («bip» émis).



3°) Déplacez l'axe Z pour que la feuille de papier soit un peu coincée entre la buse et le plateau.

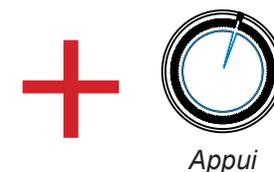
```
> Deplacer Z pour que
la tete touche la
surface du papier

Deplacer Z 1.0mm
Deplacer Z 0.05mm
Sauver et quitter
```



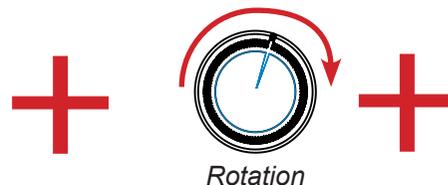
```
Deplacer Z pour que
la tete touche la
surface du papier

> Deplacer Z 1.0mm
Deplacer Z 0.05mm
Sauver et quitter
```



4°) Rapprochez d'abord la buse du plateau par pas de 1 mm en plaçant le curseur sur «Deplacer Z 1.0mm» puis en appuyant sur le bouton («bip» émis).

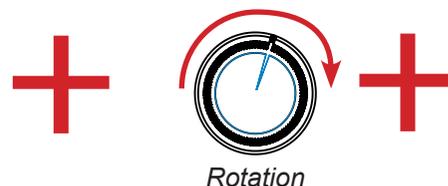
```
> ..Retour
Deplacer Z 20.000
```



```
..Retour
> Deplacer Z 20.000
```



```
> Deplacer 1.000
Deplacer Z 20.000
```

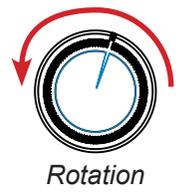


```
Deplacer 1.000
> Deplacer Z 20.000
```

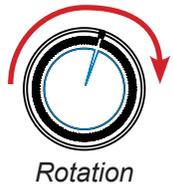


5°) Une fois l'ajustement par pas de 1 mm effectué, revenez en arrière en choisissant l'option «..Retour» et **réalisez l'ajustement par pas de 0.05 mm** de la même manière que décrit plus haut.

6°) Une fois la feuille de papier coincée entre la buse et le plateau, revenez en arrière en choisissant l'option «**..Retour**» puis sélectionnez l'option «**Sauver et quitter**» pour finaliser la calibration en hauteur.



```
> ..Retour  
Deplacer Z    20.000
```



```
Deplacer Z pour que  
la tete touche la  
surface du papier  
  
Deplacer Z    1.0mm  
Deplacer Z    0.05mm  
> Sauver et quitter
```



Vérification du fonctionnement des ventilateurs

Votre extrudeur possède deux ventilateurs. Celui du dessus refroidit la partie froide de la tête d'impression et doit se mettre en marche dès que vous branchez votre machine.

Le ventilateur turbine disposant d'un conduit, plus bas, a pour rôle de refroidir la pièce en cours d'impression.

Il peut se mettre en marche à l'aide des commandes manuelles (ci-contre) et lors d'une impression, il se mettra en route automatiquement.

X: 0,00 Y: 0,00 Z: 0,00

The screenshot shows a printer control interface with the following elements:

- Positional coordinates: X: 0,00 Y: 0,00 Z: 0,00
- Navigation buttons: Home X, Home Y, Home Z, Home
- Control pad: X/Y (center), directional arrows (up, down, left, right)
- Vertical sliders: Z, Fan (with fan icon), Temperature Plateau - 22,00°C, Extrudeur 1 - 23,10°C
- Horizontal sliders: Avance (100), Débit (100), Ventilateur (100)
- Buttons: Power, Print, P, 1, 2, 3, 4, 5, ?
- Bottom icons: Fan (circled in red), Printer, Extruder 1

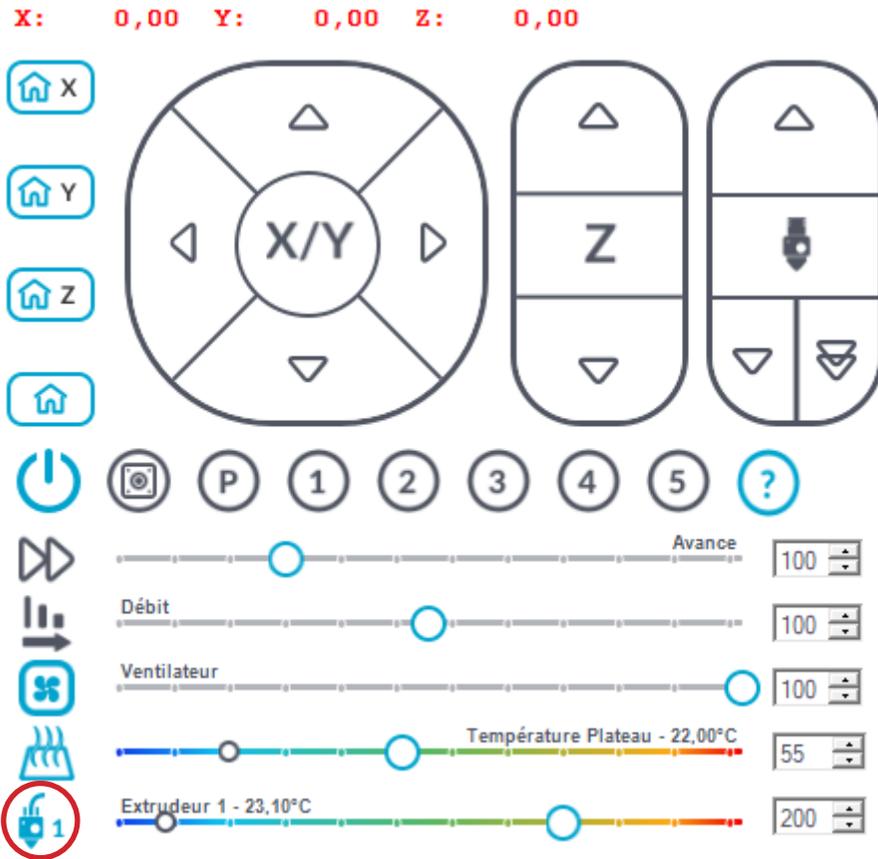
A red arrow points from the text below to the circled fan icon in the bottom left of the interface.

Cliquez sur l'icône pour activer le ventilateur turbine et vérifier qu'il fonctionne correctement

Activation du ventilateur turbine

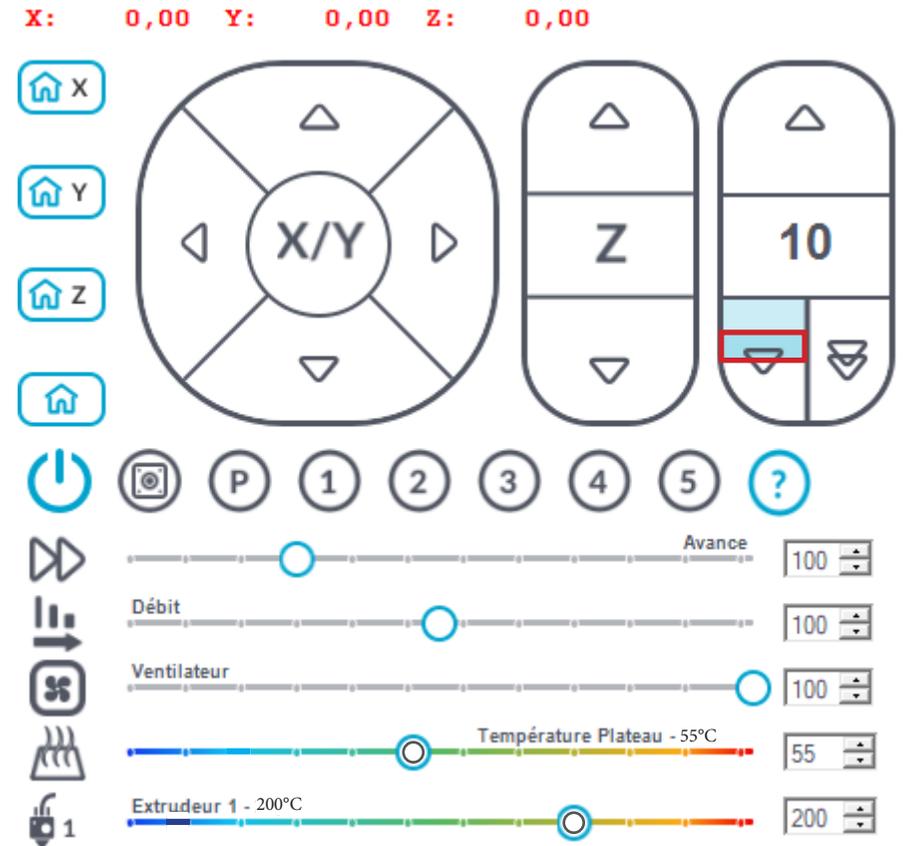
Vérification du fonctionnement des parties chauffantes

Lancez la chauffe de la tête d'impression en cliquant sur l'icône entouré en rouge :



Extruder

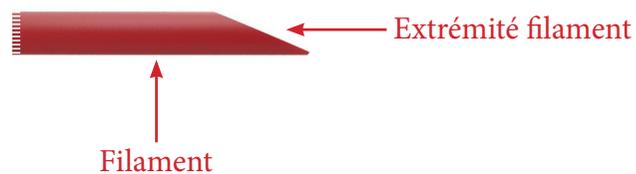
Ne mettez pas de fil dans votre extrudeur et vérifiez que votre moteur d'extrudeur tourne dans le bon sens. Pour cela extrudez à vide 10 mm à l'aide des commandes manuelles :



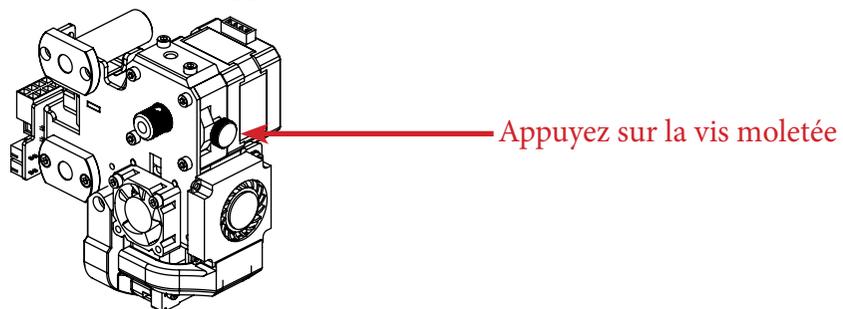
Note : la température de l'extrudeur va augmenter progressivement jusqu'à atteindre la température cible (ici 200°C).

Chargement du consommable

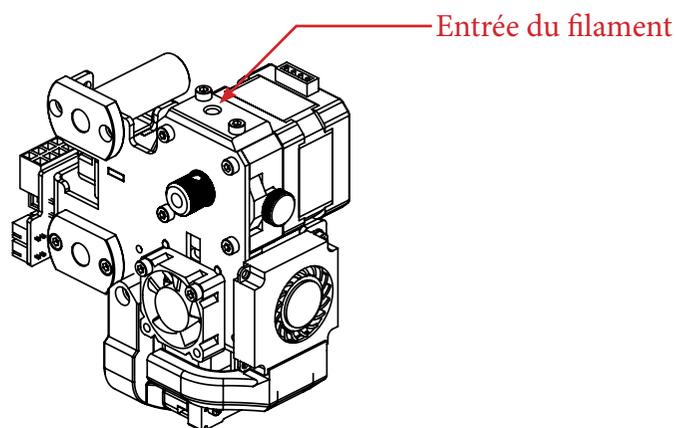
1°) Coupez l'extrémité du filament en biseau dans le sens d'enroulement de la bobine.



2°) Débrayez l'extrudeur en appuyant sur la vis moletée



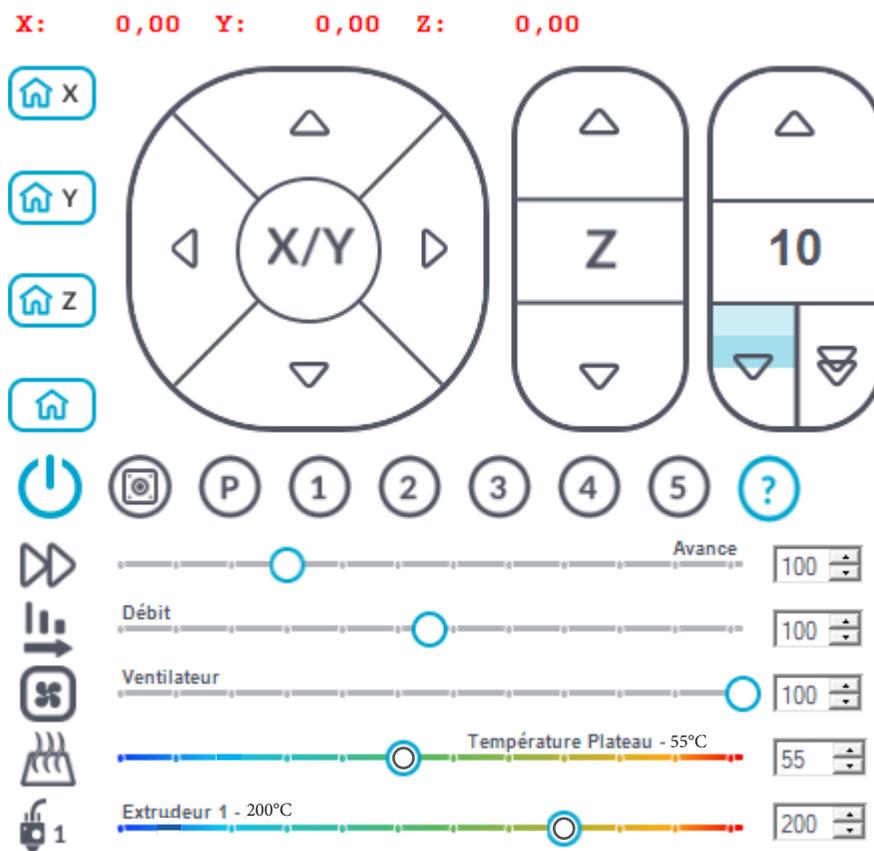
3°) Passez le filament dans l'entrée de l'extrudeur et poussez-le aussi loin que possible.



4°) Serrez assez fortement la molette de pression du filament (Note : si la molette n'est pas suffisamment serrée, le filament sera mal entraîné)
(pression moins forte pour l'ABS)

Test d'extrusion

1°) Dans l'onglet «Contrôle manuel», demandez une extrusion lente de 50 mm.



2°) Vérifiez que le filament sorte de la buse de façon régulière.

Si vous constatez que ce n'est pas le cas, recommencez la procédure depuis le début en enlevant le filament, en le recoupant en biseau, etc.



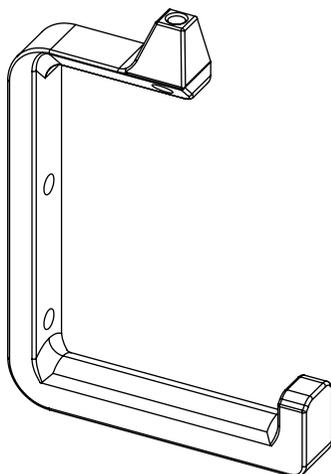
IMPRESSION

Impression du support bobine

Vous êtes sur le point de lancer votre première impression.

Celle-ci va consister à imprimer le support bobine qui sera monté sur le côté droit de la i3 Metal Motion.

Visuel du support bobine :



1°) Rendez-vous dans le menu principal de l'écran LCD en appuyant sur le bouton poussoir de celui-ci et sélectionnez l'option «Impression».



Appui



Appui

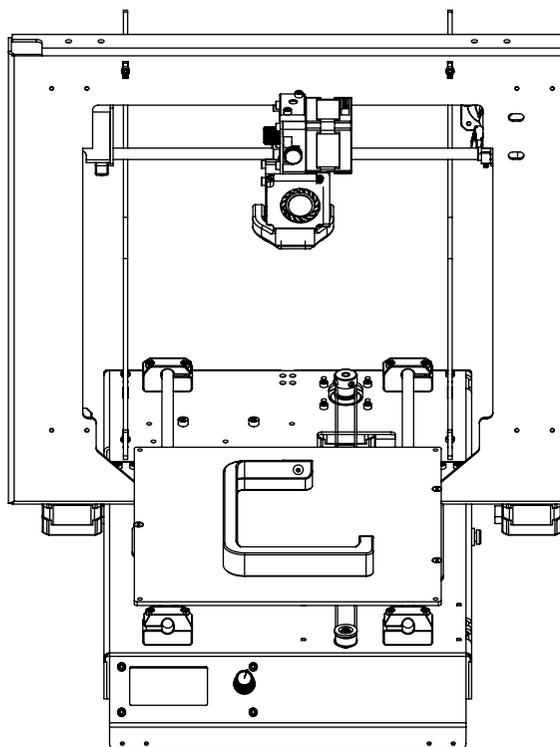
2°) Sélectionnez le fichier «spool_holder.gcode», puis appuyez sur le bouton de l'écran pour lancer l'impression.

```
Retour..  
> spool_holder.gcode
```



Appui

L'impression débute alors en commençant par une prise d'origine des axes puis en chauffant la tête d'impression et l.



FELICITATION !

Votre première impression s'est déroulée avec succès !



Rendez-vous à la partie «Annexe» pour retrouver les explications concernant le montage du support bobine.

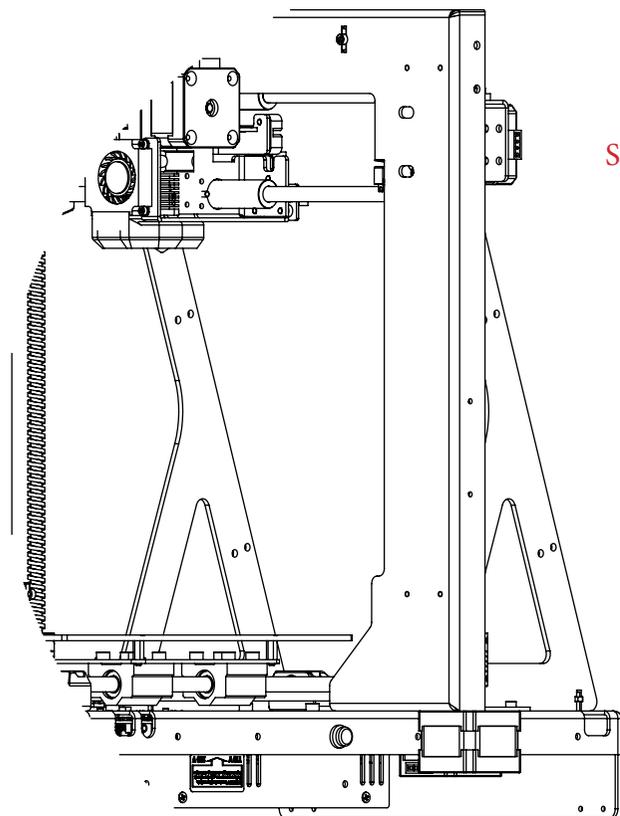


ANNEXE

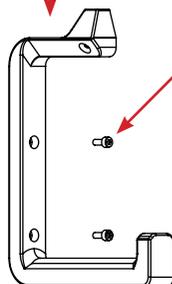
Installation du support bobine

Objectif : installer le support bobine sur le côté droit de l'imprimante 3d.

Installez le tube PTFE entre le support bobine et le bloc d'extrusion

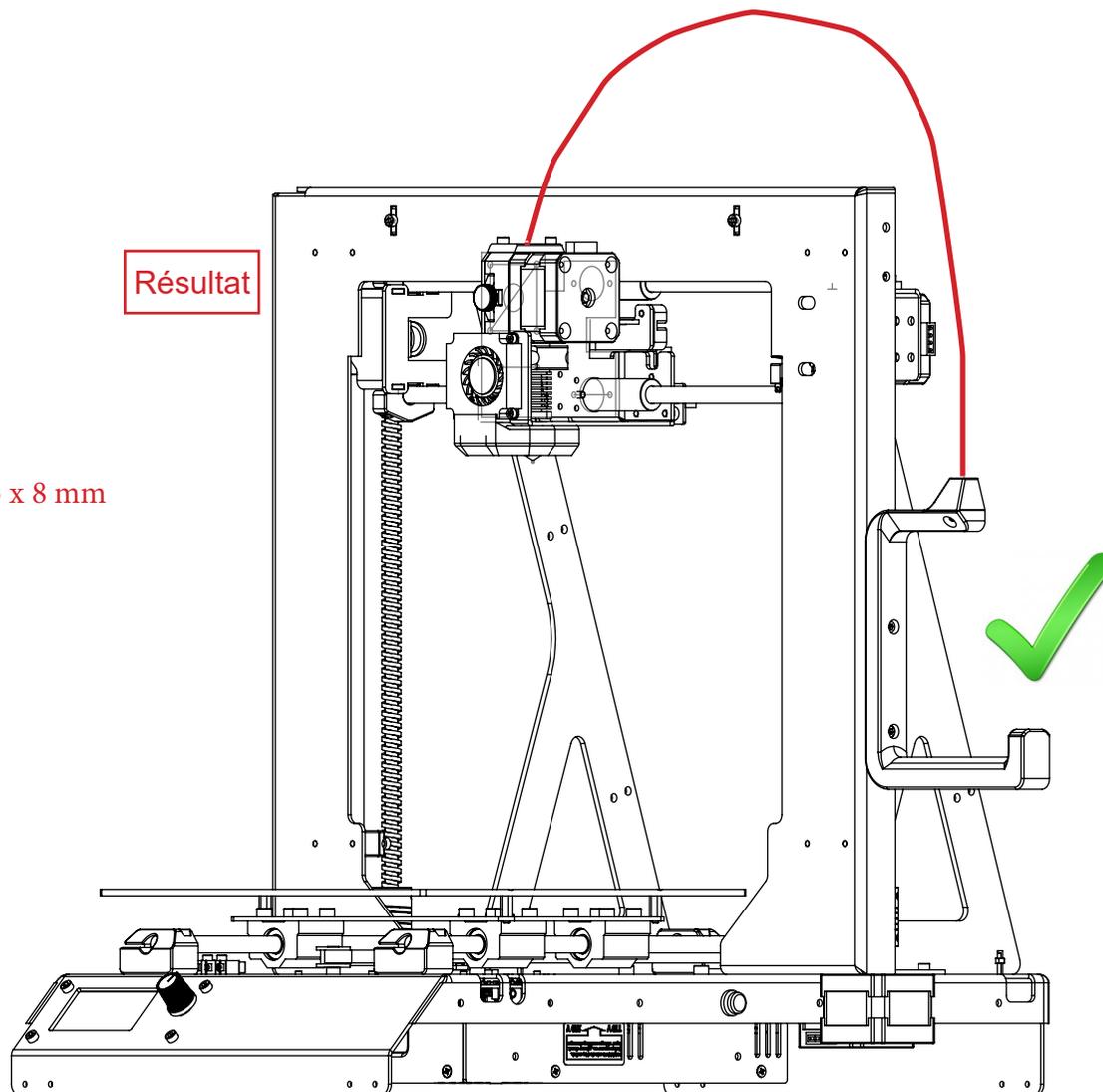


Support bobine



Vis M3 x 8 mm

Résultat



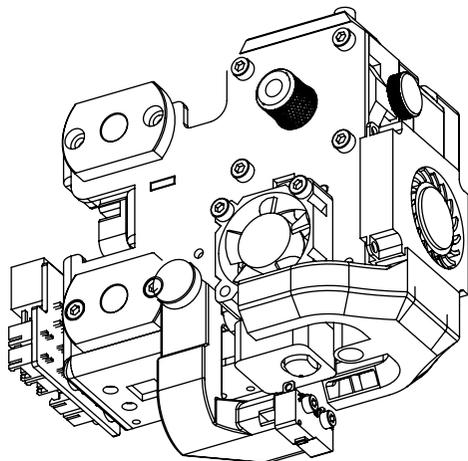
Calibration automatique par ligne de commande

Si pour une raison ou une autre, vous avez besoin de réaliser la calibration sans passer par l'écran LCD, vous pouvez réaliser cette procédure à l'aide de commandes GCODE à envoyer à la machine, voici comment réaliser cela.

Réglage de la planéité

1°) Assurez-vous que la tête d'impression est à température ambiante.

2°) Montez le capteur sur le bloc d'extrusion de la machine et branchez-le à la carte électronique.



3°) Rendez-vous dans l'onglet «Contrôle manuel» et demandez une prise d'origine sur l'ensemble des axes à l'aide de la commande «G28».

Au repos

G-Code:
Envoyer

5°) Envoyez la commande GCODE «G31» (le palpement multi-points va débuter).

Au repos

G-Code:
Envoyer

6°) Une fois le palpement réalisé, sauvegardez les nouvelles valeurs en envoyant la commande GCODE «M374».

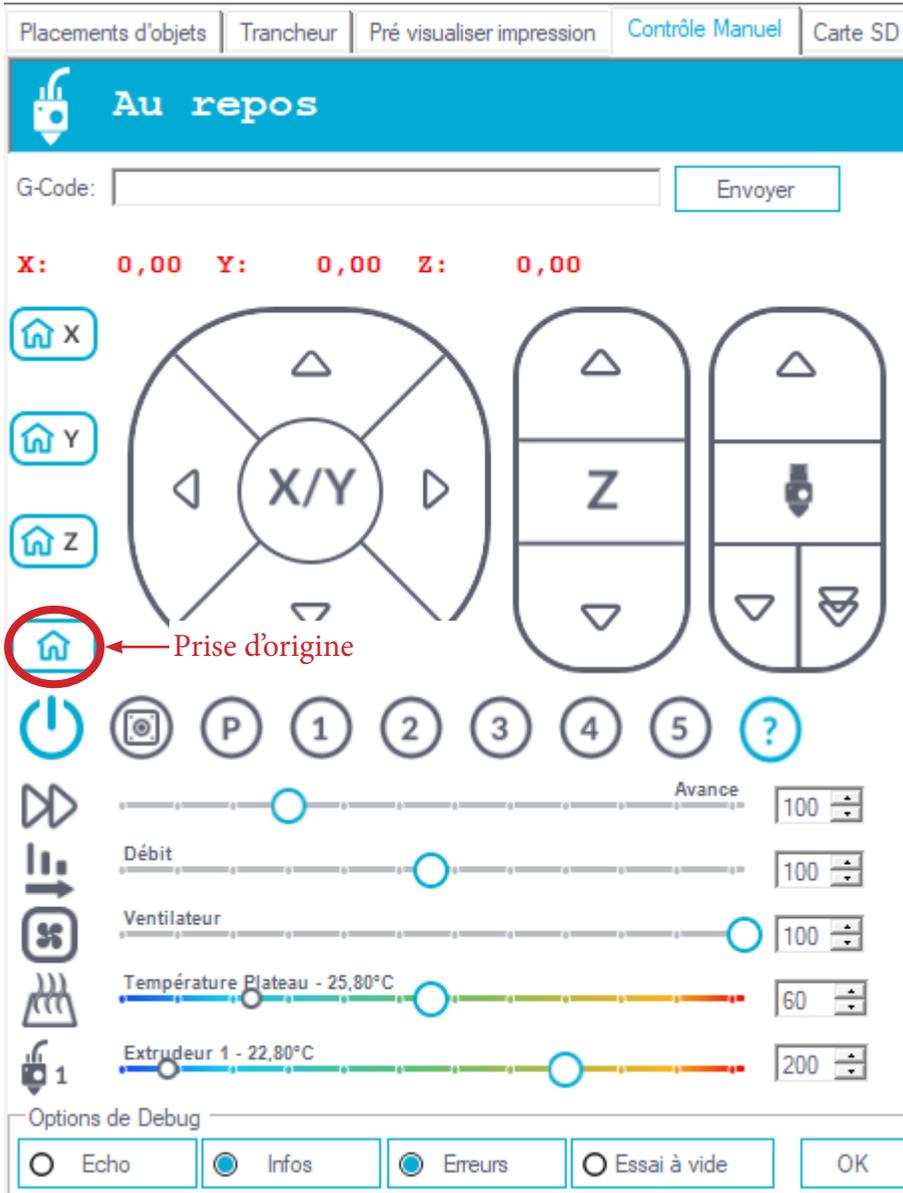
Au repos

G-Code:
Envoyer

7°) Retirez le capteur du noyau, débranchez-le de la carte et positionnez une feuille de papier au centre du plateau.

Réglage initial de la hauteur maximale

8°) Depuis l'onglet «Contrôle manuel», demandez une prise d'origine.



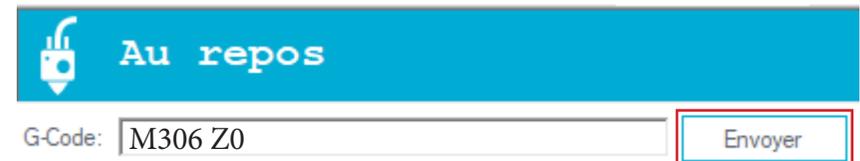
9°) Positionnez une feuille de papier au centre du plateau.

10°) Lancez une chauffe de la tête d'impression et attendez jusqu'à atteindre 70°C minimum.

11°) A l'aide du curseur dédié à l'axe Z, descendez jusqu'à que la buse retienne légèrement la feuille de papier.



12°) Envoyez la commande GCODE «M306 Z0» afin d'indiquer la hauteur maximale de votre machine.



13°) Sauvegardez la nouvelle valeur avec le GCODE «M500».



Impression d'un modèle 3D

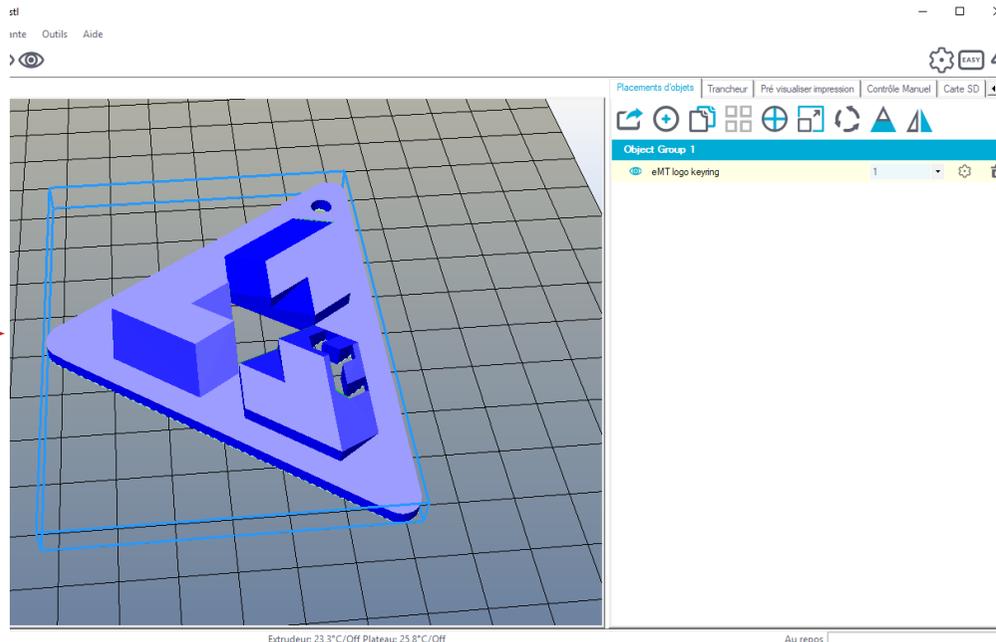
Pré-requis : avoir réalisé une calibration complète de la machine.

1°) Téléchargez un modèle 3D, nous vous proposons le porte-clé eMotion Tech :

https://data.emotion-tech.com/ftp/Ressources_3D_eMotion_Tech/Porte_clef_eMotion-Tech.stl

2°) Importez ce modèle 3D dans Repetier-Host :

- dans l'onglet «Placements d'objets», cliquez sur le bouton «Ajouter objet»
- sélectionnez le fichier téléchargé et ouvrez-le avec Repetier-Host

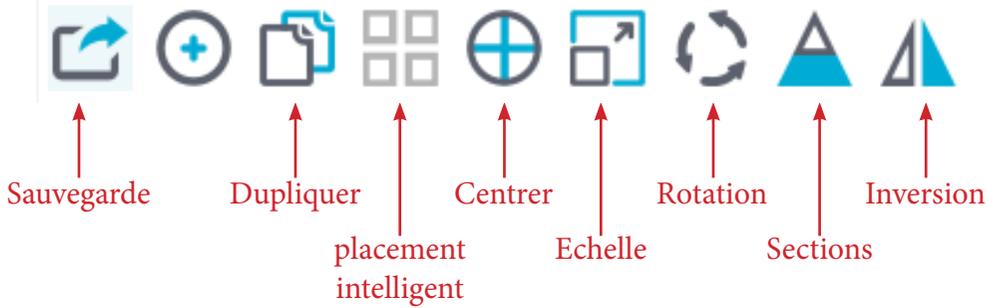


Représentation virtuelle de l'objet sur le plateau

Liste des objets présents sur le plateau

2°) Modifiez l'objet selon vos préférences :

- dans l'onglet «Placements d'objets», cliquez sur le bouton «Ajouter objet».



3°) Tranchez le modèle avec les pré-sélections de CuraEngine :

- dans l'onglet «Trancheur», sélectionnez «CuraEngine».

Pour finir, cliquez sur «Trancher avec CuraEngine»

Brim et raft pour ABS
Résolution
Génération de support

Choix du type de filament

4°) Une fois le fichier tranché, la pré-visualisation de celui-ci s'affiche et il ne reste plus qu'à cliquer sur le bouton «Imprimer».

The screenshot shows the Repetier-Host V2.0.0 interface. The main window displays a 3D view of a blue mesh part on a grey grid. The top menu bar includes 'Fichier', 'Vue', 'Configuration', 'Imprimante', 'Outils', and 'Aide'. The top toolbar contains various icons, including a red 'Imprimer' button. The right sidebar contains a control panel with the following sections:

- Placements d'objets**: Trancheur, Pré visualiser impression (selected), Contrôle Manuel, Carte SD, MicroDelta Rework, µDelta
- Buttons**: Imprimer (highlighted), Editer G-Code, Sauvegarder, Sauvegarder sur Carte SD
- Statistiques Imprimante**:

Temps d'impression:	42m:50s
Nombre de couches:	29
Nbre total de lignes:	16846
Filament nécessaire:	2843 mm
Filament Extr.1:	2843 mm
- Visualisation**:
 - Montrer les Mouvements de Déplacements
 - Montrer tout
 - Montrer une couche
 - Montrer les couches
 - Prem. couche: 0
 - Dern. couche: 0

At the bottom of the window, the status bar shows: 'Connecté: i3 Metal Motion', 'Extrudeur: 23,6°C/Off Plateau: 23,6°C/Off', and 'Au repos'.

Réglage de la régulation de température (calcul PID)

Préambule : les valeurs PID sont nécessaires à la régulation de température des éléments de chauffe. Si vous constatez que la température cible demandée a du mal à être atteinte ou que la température réelle varie beaucoup autour de la température cible, il pourra être utile de calculer à nouveau les valeurs PID.

Par commandes GCODE :

1°) Assurez-vous que la température de la tête d'impression soit à température ambiante.

2°) Désactivez les ventilateurs secondaires.

3°) Dans l'onglet «Contrôle manuel», grâce à la zone de saisie destinée à l'envoi de commandes GCODE :

Envoyez la commande suivante : **M303 E0 S250 C8**

Détails :

- E0 = extrudeur numéro 1
- S250 = température cible de 250°C
- C8 = 8 cycles de régulation autour de la température cible

Une fois la commande envoyée, les logs de Repetier-Host vous indiqueront l'état d'avancement du calcul. Lorsque le calcul est fini, les nouvelles valeurs P, I et D sont indiquées dans les logs.

4°) Envoyez la commande GCODE suivante pour sauvegarder : **M500**

Si vous disposez de l'écran LCD :

dans le menu de l'écran est intégré une option permettant de calculer directement le PID.

Il suffit d'aller dans le menu «Calibrer / PID hotend».

Maintenance

Une maintenance mensuelle de l'imprimante 3D est conseillée.

Ci-dessous quelques recommandations :

A l'aide d'un pinceau, dépoussiérez les éléments suivants :

- la carte eMotronic
- les différents ventilateurs et s'assurer que les flux d'air sont bien dégagés
- la partie froide de la tête d'impression

- Nettoyez la tête d'impression en suivant le guide dédié à la tête d'impression Hexagon dont voici le lien :

https://data.emotion-tech.com/highlights_fr/Hexagon%20-%20Notice%20montage-debouchage.pdf

- Nettoyez les dents de la roue d'entraînement à l'aide d'une pointe d'aiguille, de l'extrémité d'une pince brucelle ou d'une lame de cutter.

- Vérifiez le serrage de chacune des vis équipant l'imprimante 3D.

- Lubrifiez les différents éléments de transmission mécanique avec de la graisse universelle ou de l'huile à base de PTFE en spray.

Recommandations

Eteindre l'imprimante 3D :

Après impression d'une pièce plastique, si vous souhaitez éteindre la machine, attendez que la tête d'impression soit redescendue à température ambiante afin de vous assurer que la tête d'impression ne se bouche pas.

Transport :

Si vous avez à déplacer la machine en voiture ou autres moyens de transport, il est recommandé de débrancher au préalable les moteurs pas-à-pas de la carte eMotronic afin d'éviter d'endommager les cartes électroniques et leurs composants.

Dépannage :

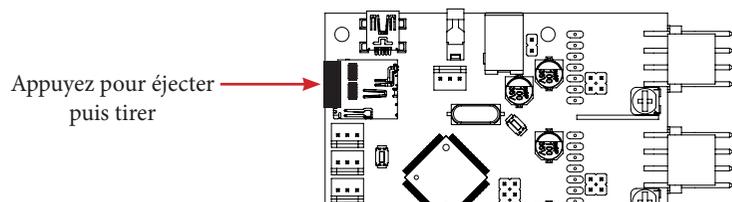
Une FAQ concernant la I3 Metal Motion est disponible sur notre site web à la section «Support», n'hésitez pas à la consulter si vous éprouvez des soucis avec votre machine, la plupart des pannes trouvent une solution grâce à cet outil, ne vous en privez donc pas !

Rétablissement de la carte Micro SD

Objectif : préparer de nouveau les fichiers de la carte Micro SD dans le but d'éliminer les fichiers corrompus et cellules défectueuses.

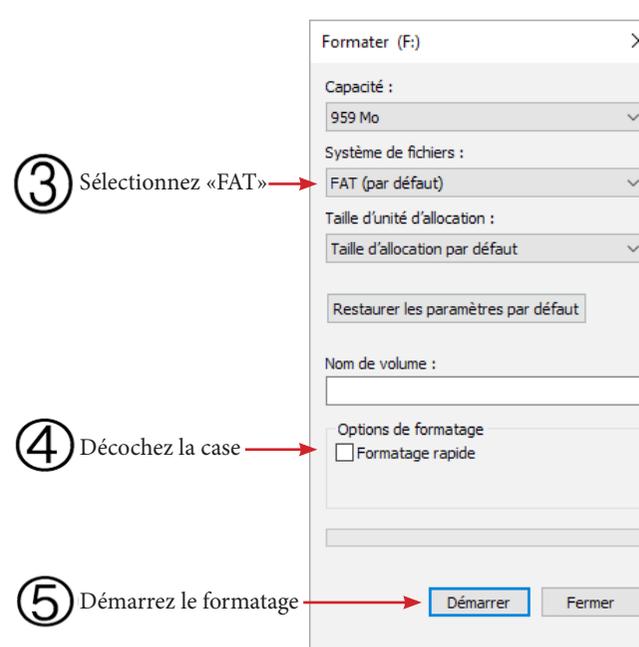
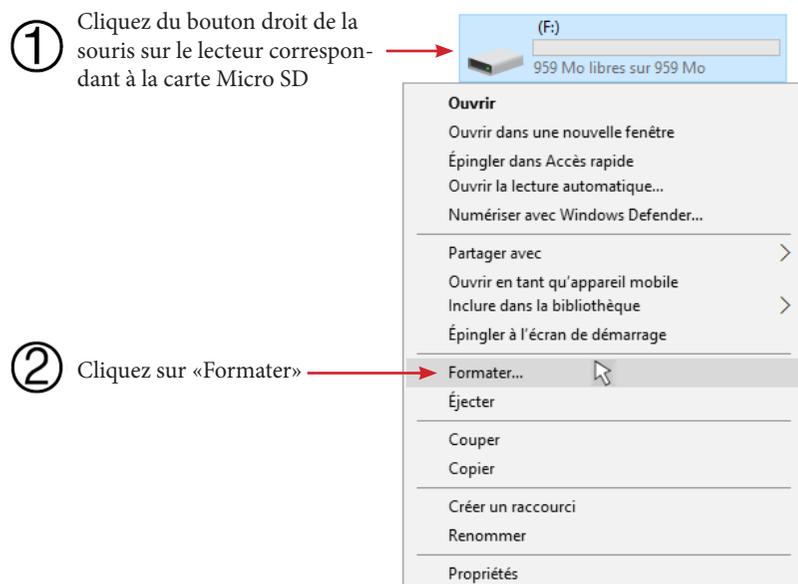
Description : pour différentes raisons, les fichiers présents dans la carte Micro SD et / ou les cellules de cette carte peuvent subir des dommages. Vous trouverez au travers de cette procédure comment rétablir la carte Micro SD et les fichiers nécessaires à la I3 Metal Motion.

1°) **Hors tensions**, enlevez la carte Micro SD en appuyant dessus, vous entendrez un clic vous indiquant que la carte n'est plus verrouillée et qu'elle peut être retirée sans dommage au lecteur.

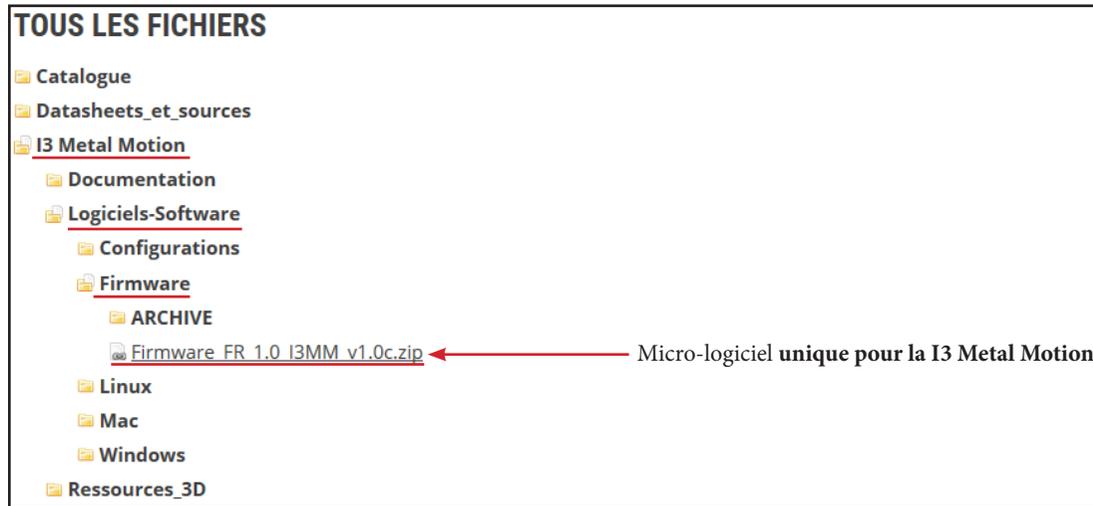


2°) Lisez ensuite cette carte Micro SD avec un lecteur externe sur votre ordinateur (très utile car le formatage est trop long par câble USB).

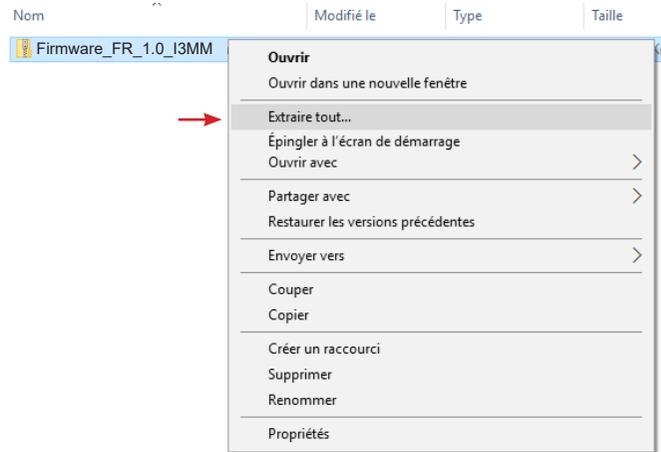
3°) Réalisez un formatage **long** (**décocher la case «formatage rapide»**) de la carte Micro SD au format **FAT** (FAT16 : < à 2 Go / FAT32 : > à 2 Go)



4°) Téléchargez le dernier micro-logiciel en date sur notre site web «repar-france.com» à la section support, dans l'arborescence dédiée à votre machine.



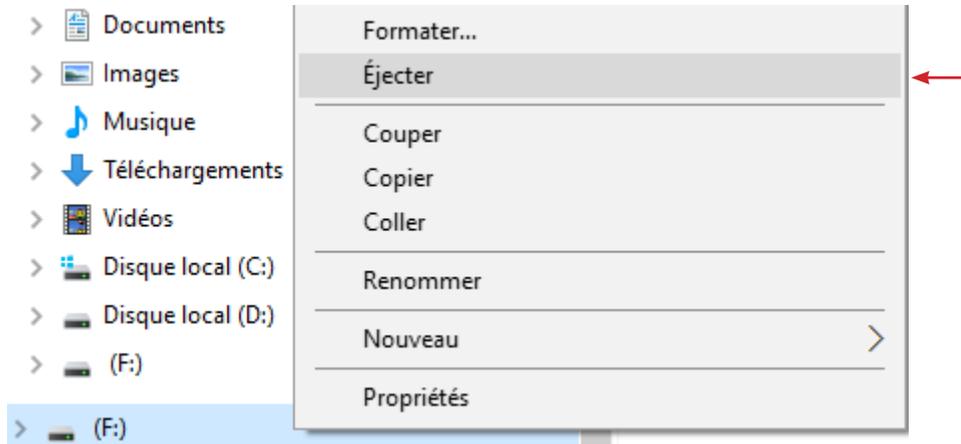
5°) Décompressez le dossier nouvellement téléchargé (clic droit sur le dossier compressé puis «Extraire tout...»).



6°) Rendez-vous à l'intérieur de ce dossier, puis sélectionnez tous les fichiers et enfin copiez-les à la racine de la carte Micro SD.

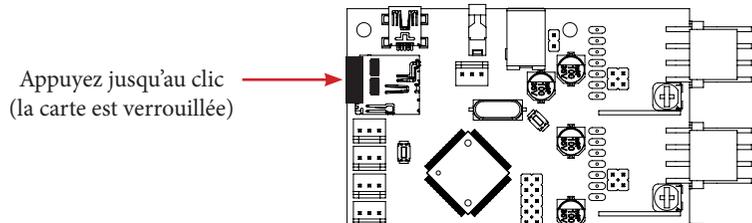
Nom	Modifié le	Type	Taille
config	26/12/2017 14:40	Document texte	19 Ko
firmware.bin	26/12/2017 14:40	Fichier BIN	379 Ko
Lisezmoi	26/12/2017 14:40	Document texte	1 Ko
spool_holder_I3MM_r1.5	26/12/2017 14:40	Repetier-Host	2 381 Ko

7°) Ejectez logiquement la carte Micro SD (clic droit sur la carte Micro SD puis «Ejecter»).



8°) Débranchez le lecteur de carte Micro SD de l'ordinateur.

9°) Insérez la carte Micro SD dans le lecteur de l'eMotronic.

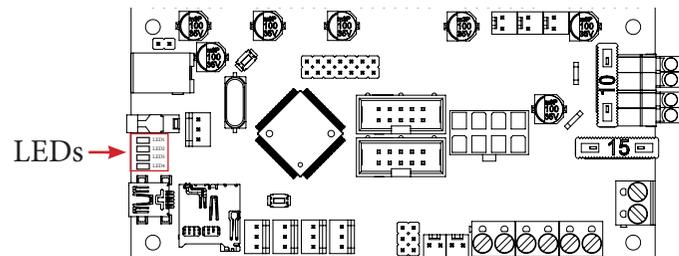


10°) Appuyez sur le bouton «Reset» situé sur la partie métallique inférieure pour prendre en compte le nouveau firmware.

11°) Dans la carte Micro SD, vérifiez que le fichier «firmware.bin» soit passé en «firmware.cur».

12°) Sur la carte eMotronic, entre le connecteur USB et le connecteur du capteur d'auto-nivellement, vérifiez que :

- la LED1 reste allumée
- la LED2 et la LED3 clignotent en permanence
- la LED4 reste allumée





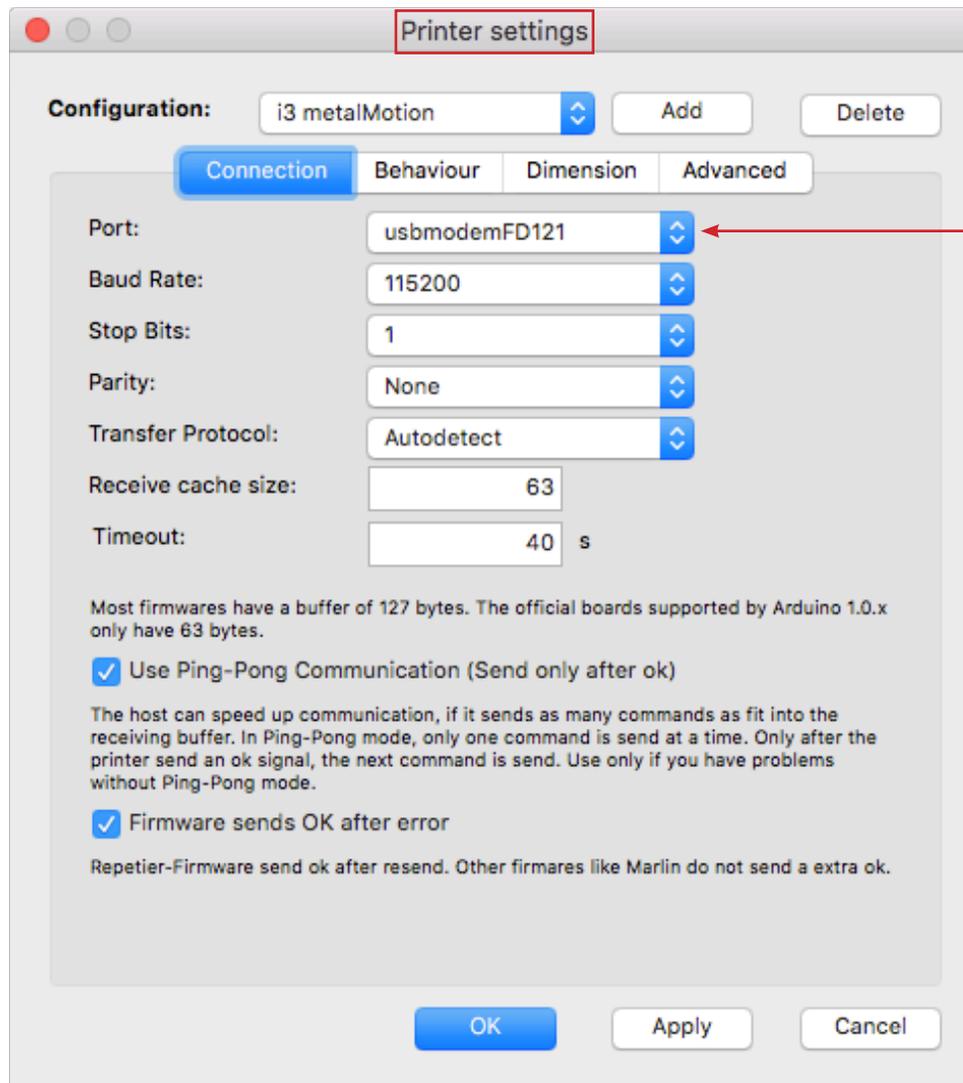
A partir de là, la carte eMotronic devrait être reconnue par le gestionnaire de périphérique et le contenu de la carte Micro SD devrait être affiché dans l'explorateur de fichiers. Il ne restera alors plus qu'à réaliser à nouveau la calibration de l'imprimante 3D.

Installation du logiciel Repetier-Host sur Mac OS X

- 1°) Téléchargez le paquet d'installation «Repetier-Host.dmg» sur notre site web (www.reprap-france.com), à la section «Support», dans la sous-section nommée «Tous les fichiers», puis «I3 Metal Motion / Logiciels / Mac /».
- 2°) Installez ensuite ce logiciel de la même manière que n'importe quel autre sur Mac.
- 3°) Lancez finalement le logiciel Repetier-Host.

Configuration des paramètres de connexion de l'imprimante 3D sur Repetier-Host version Mac OS X

- 1°) Cliquez sur l'icône représentant 3 engrenages en haut à droite dans Repetier-Host («Printer Settings»).
- 2°) Remplissez les différents champs tels qu'illustrés ci-dessous.



Est susceptible de changer mais doit correspondre à la carte électronique de la machine

Configuration des paramètres de dimensions de l'imprimante 3D sur Repetier-Host version Mac OS X

1°) Rendez-vous dans l'onglet «Dimension» et remplissez les champs tels qu'illustrés ci-dessous.



The screenshot shows the 'Printer settings' dialog box for a printer named 'i3 metalMotion'. The 'Dimension' tab is selected and highlighted with a red box. The settings are as follows:

- Configuration:** i3 metalMotion (dropdown), Add, Delete
- Connection** | **Behaviour** | **Dimension** | **Advanced**
- Home X:** x max (dropdown) | **Home Y:** y max (dropdown) | **Home Z:** z max (dropdown)
- X Min:** 0 [mm] | **X Max:** 200 [mm]
- Y Min:** 0 [mm] | **Y Max:** 200 [mm]
- Printer type:** Classic Printer (dropdown)
- Print Area Width:** 200 [mm] | **Bed Front:** 0 [mm]
- Print Area Depth:** 200 [mm] | **Bed Left:** 0 [mm]
- Print Area Height:** 190 [mm]

The following text is present in the dialog box:

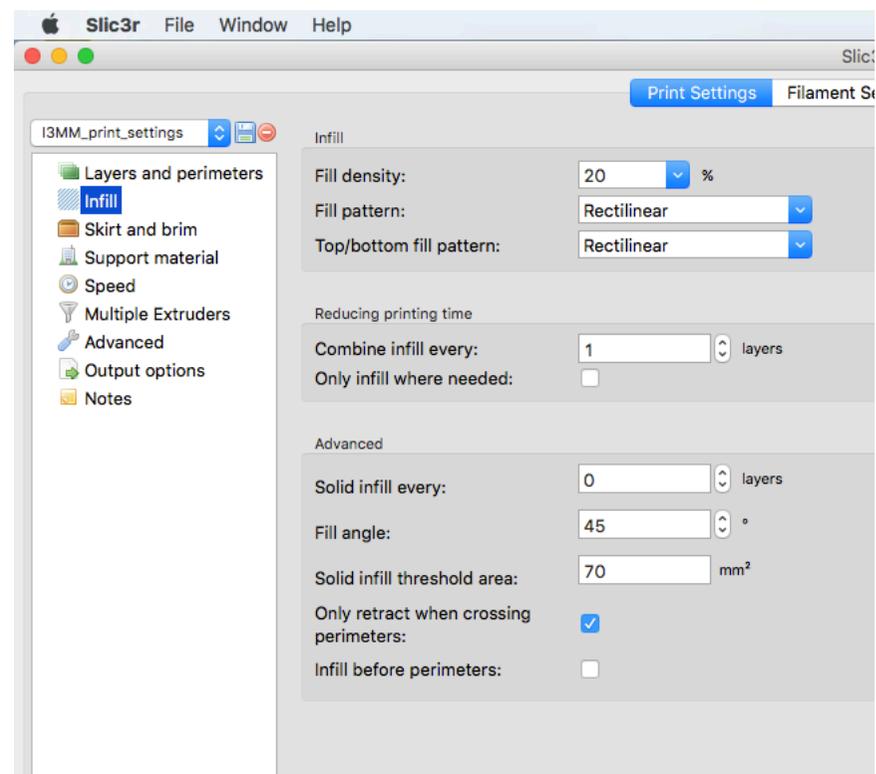
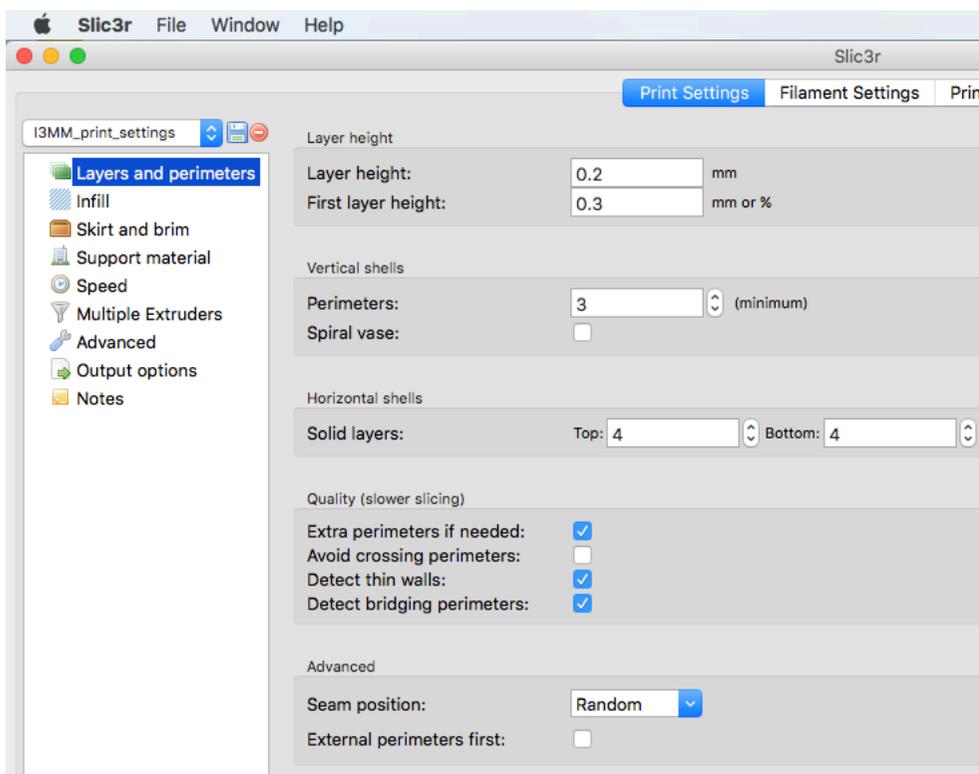
The min and max values define the possible range of extruder coordinates. These coordinates can be negative and outside the print bed. Bed left/front define the coordinates where the printbed itself starts. By changing the min/max values you can even move the origin in the center of the print bed, if supported by firmware.

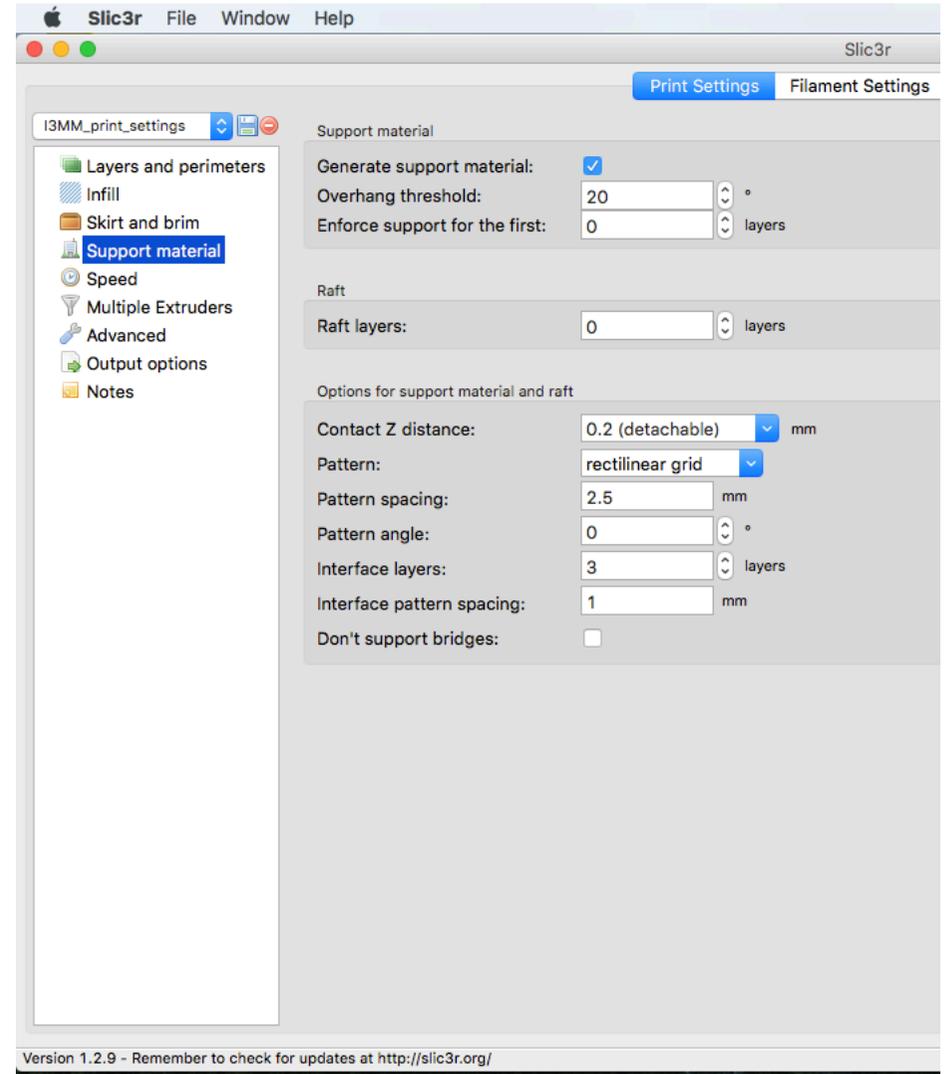
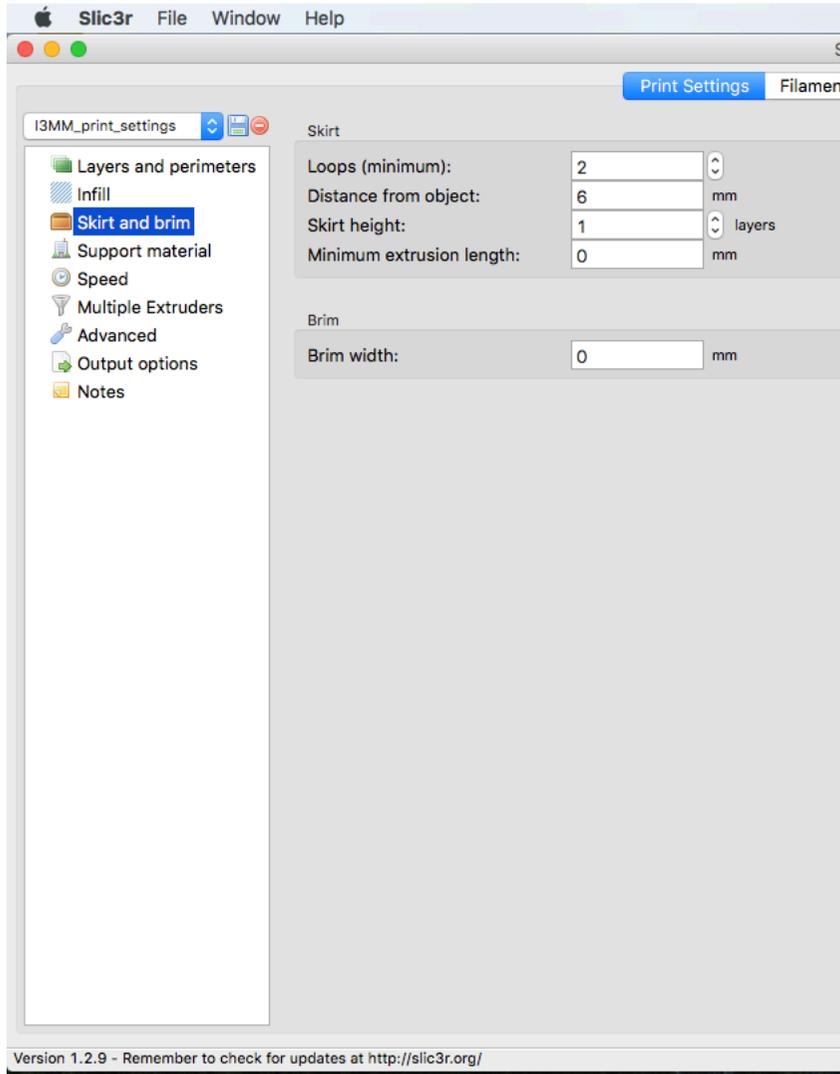
Buttons at the bottom: OK, Apply, Cancel

Configuration des paramètres de tranchage de «Slic3r» version Mac OS X

1°) Rendez-vous dans l'onglet «Slicer» et appuyez sur le bouton «Configuration».

2°) Remplissez les différents champs tels qu'indiqués ci-dessous.





Slic3r File Window Help

Slic3r

Print Settings Filament Settings

I3MM_print_settings

- Layers and perimeters
- Infill
- Skirt and brim
- Support material
- Speed**
- Multiple Extruders
- Advanced
- Output options
- Notes

Speed for print moves

Perimeters:	50	mm/s
Small perimeters:	15	mm/s or %
External perimeters:	50%	mm/s or %
Infill:	80	mm/s
Solid infill:	20	mm/s or %
Top solid infill:	15	mm/s or %
Support material:	60	mm/s
Support material interface:	100%	mm/s or %
Bridges:	60	mm/s
Gap fill:	20	mm/s

Speed for non-print moves

Travel: 150 mm/s

Modifiers

First layer speed: 30 mm/s or %

Acceleration control (advanced)

Perimeters:	0	mm/s ²
Infill:	0	mm/s ²
Bridge:	0	mm/s ²
First layer:	0	mm/s ²
Default:	0	mm/s ²

Autospeed (advanced)

Max print speed:	80	mm/s
Max volumetric speed:	0	mm ³ /s

Version 1.2.9 - Remember to check for updates at <http://slic3r.org/>

Slic3r File Window Help

Slic3r

Print Settings Filament Settings

I3MM_print_settings

- Layers and perimeters
- Infill
- Skirt and brim
- Support material
- Speed
- Multiple Extruders**
- Advanced
- Output options
- Notes

Extruders

Perimeter extruder:	1
Infill extruder:	1
Solid infill extruder:	1
Support material/raft/skirt extruder:	1
Support material/raft interface extruder:	1

Ooze prevention

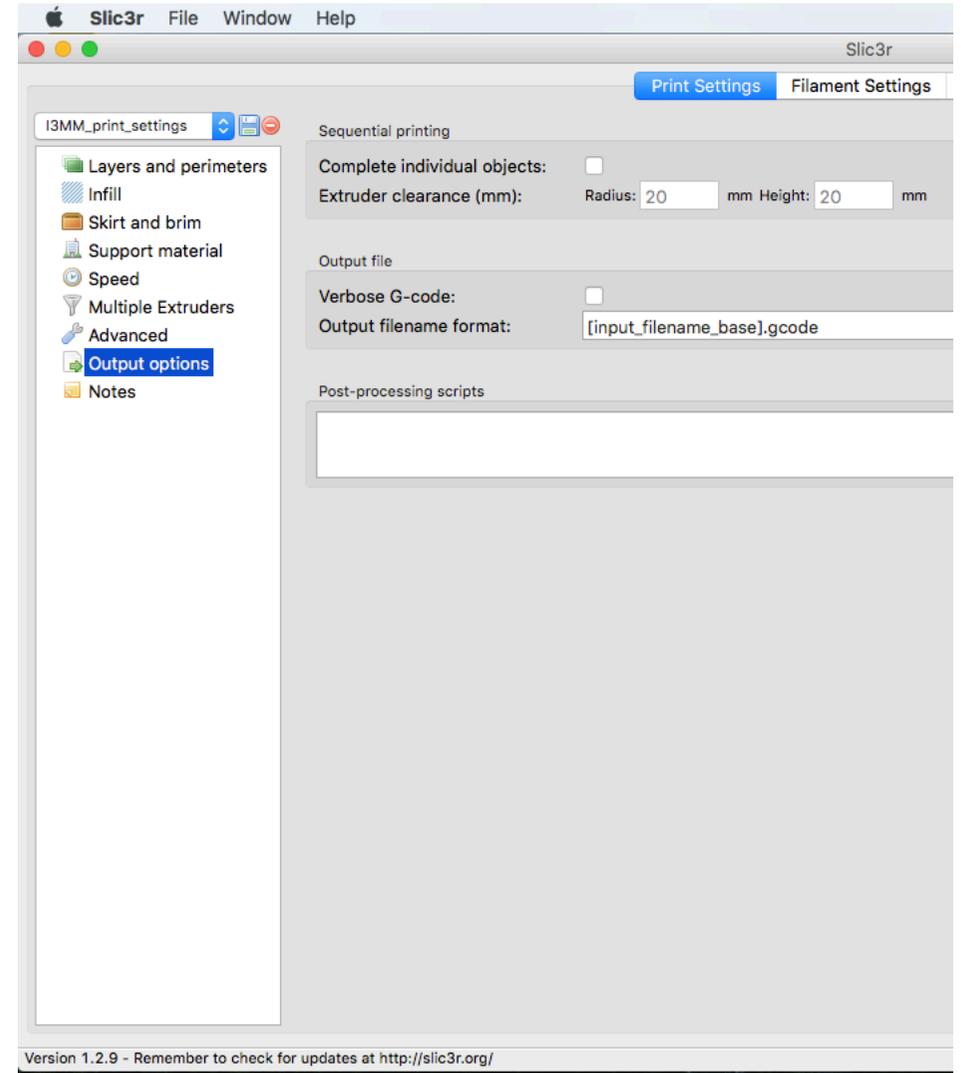
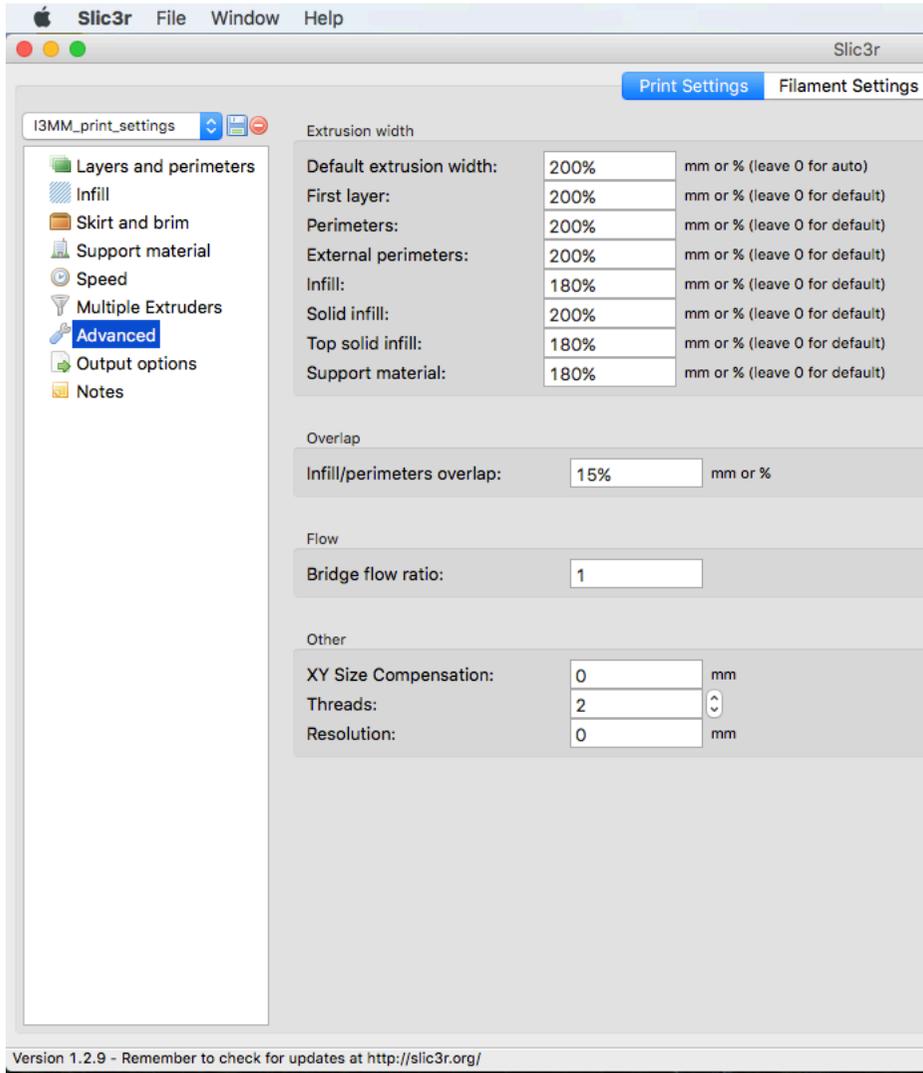
Enable:

Temperature variation: -5 Δ°C

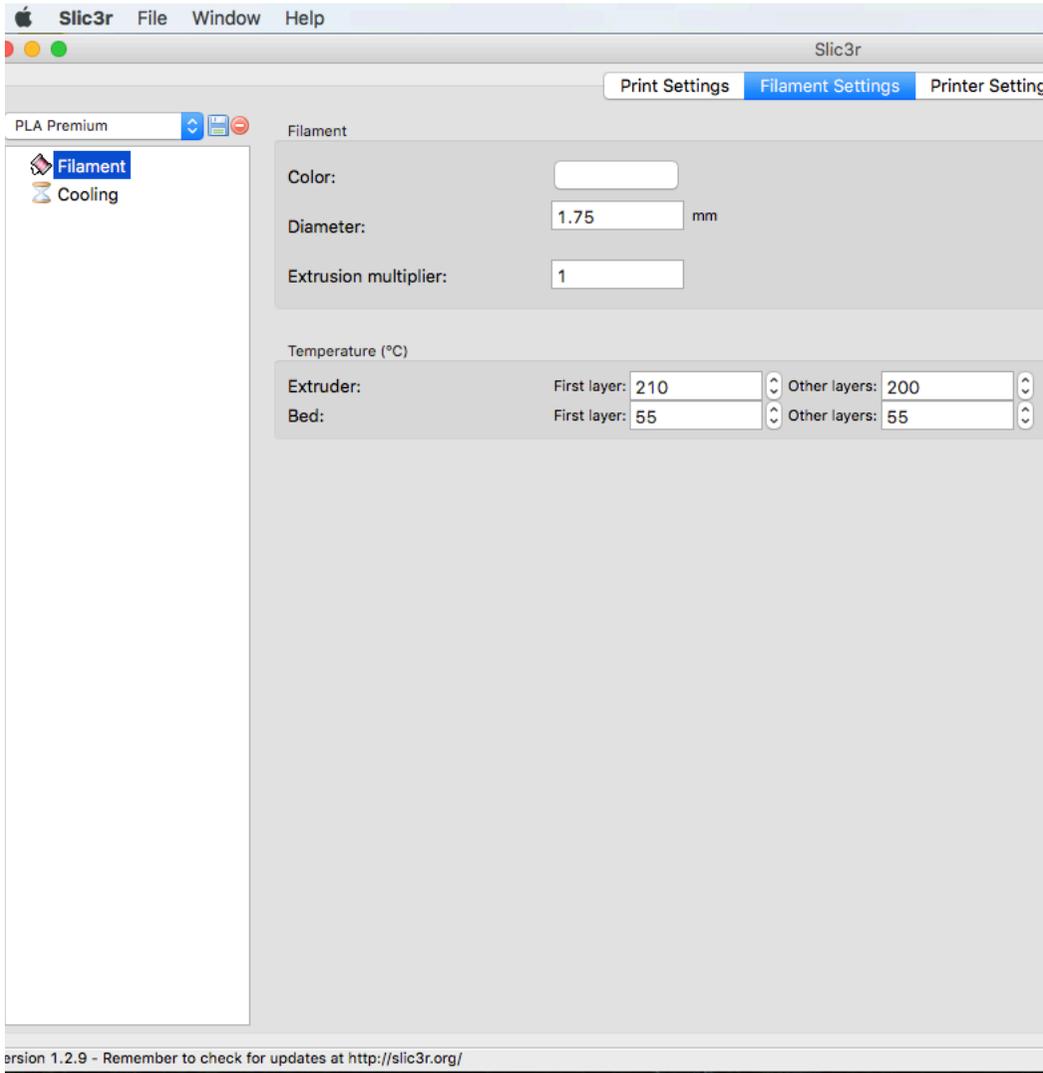
Advanced

Interface shells:

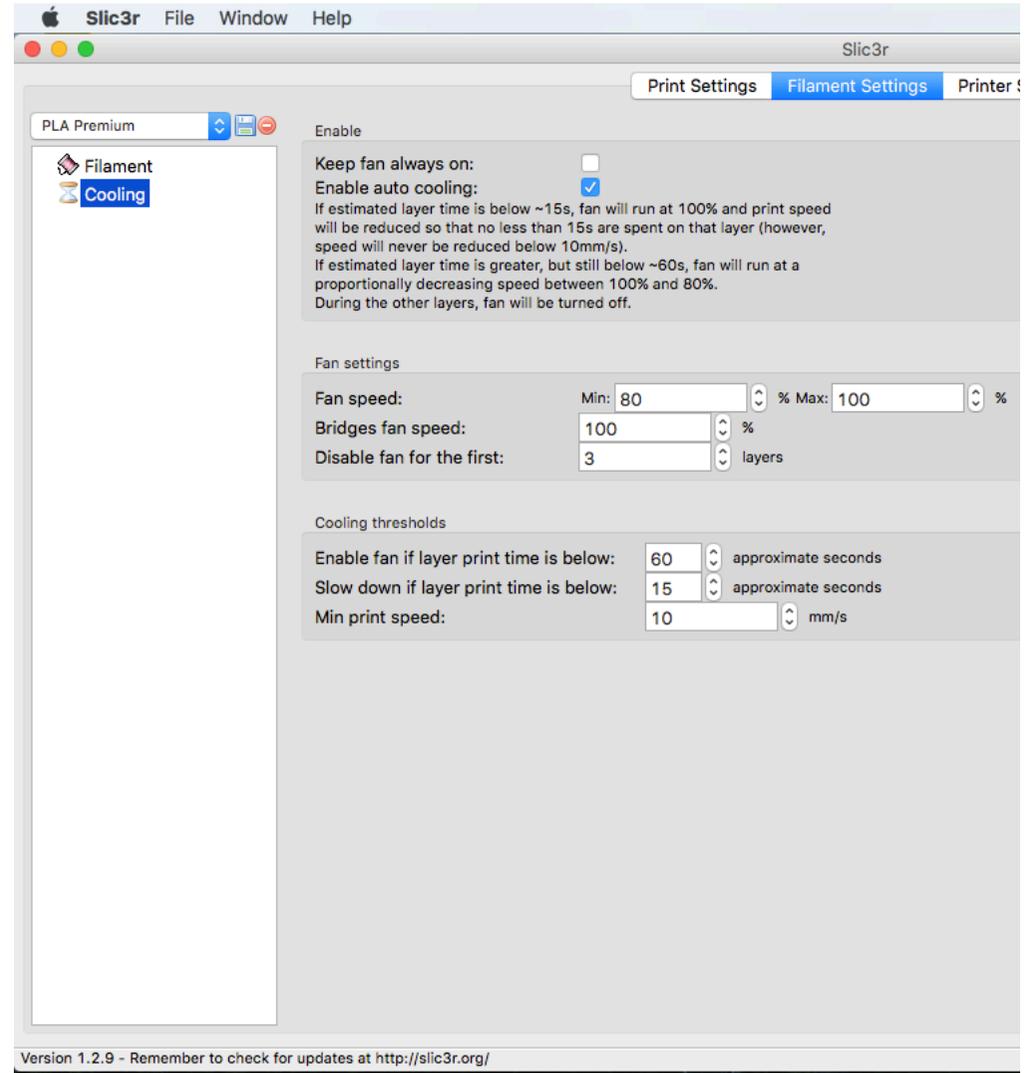
Version 1.2.9 - Remember to check for updates at <http://slic3r.org/>



Filament Settings

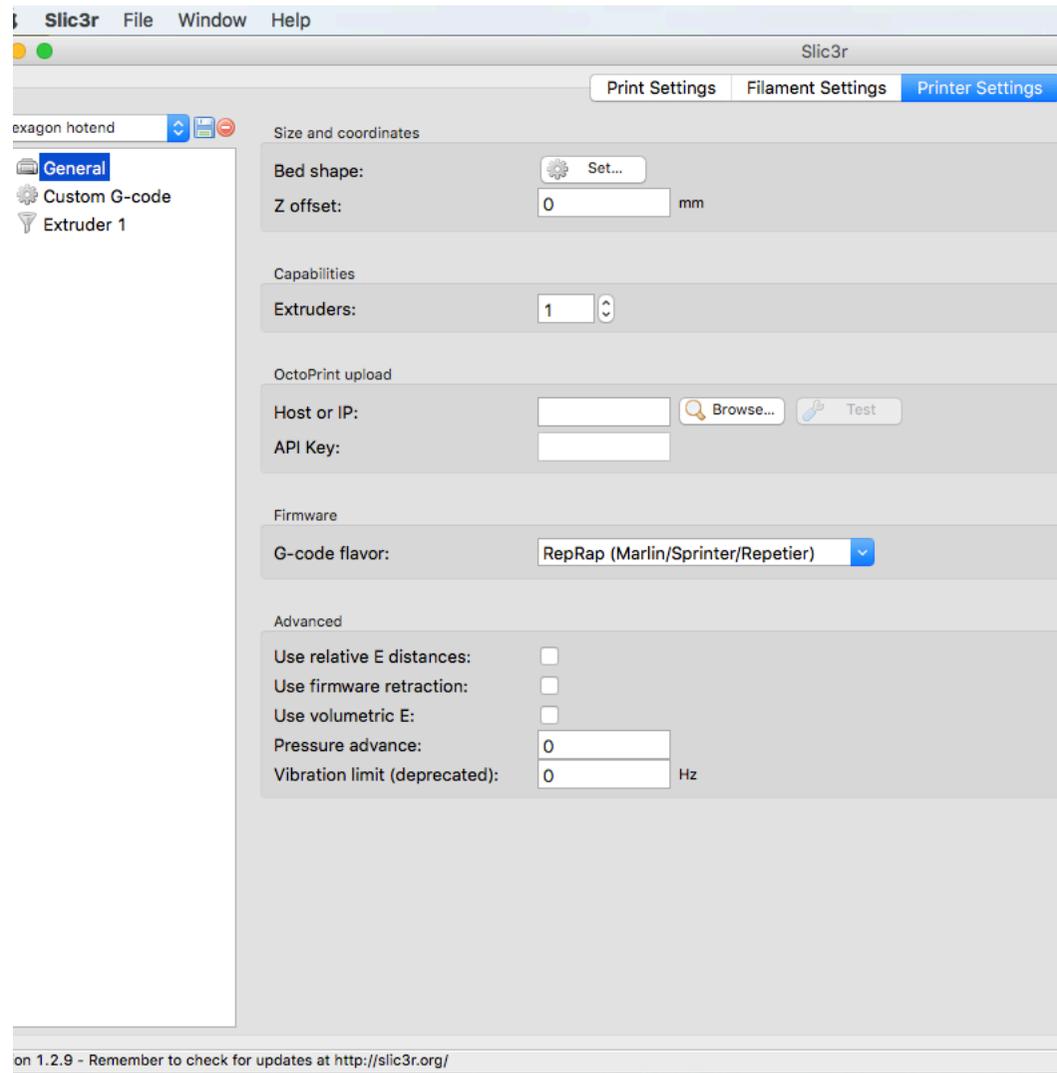


The screenshot shows the Slic3r application window with the 'Filament Settings' tab selected. The interface includes a menu bar (Slic3r, File, Window, Help) and a toolbar with 'Print Settings', 'Filament Settings', and 'Printer Settings'. A dropdown menu shows 'PLA Premium' with expand, refresh, and close icons. On the left, a sidebar contains 'Filament' and 'Cooling' options. The main area is divided into sections: 'Filament' with fields for Color, Diameter (1.75 mm), and Extrusion multiplier (1); and 'Temperature (°C)' with spinner controls for Extruder (First layer: 210, Other layers: 200) and Bed (First layer: 55, Other layers: 55). A footer note reads: 'Version 1.2.9 - Remember to check for updates at <http://slic3r.org/>'.

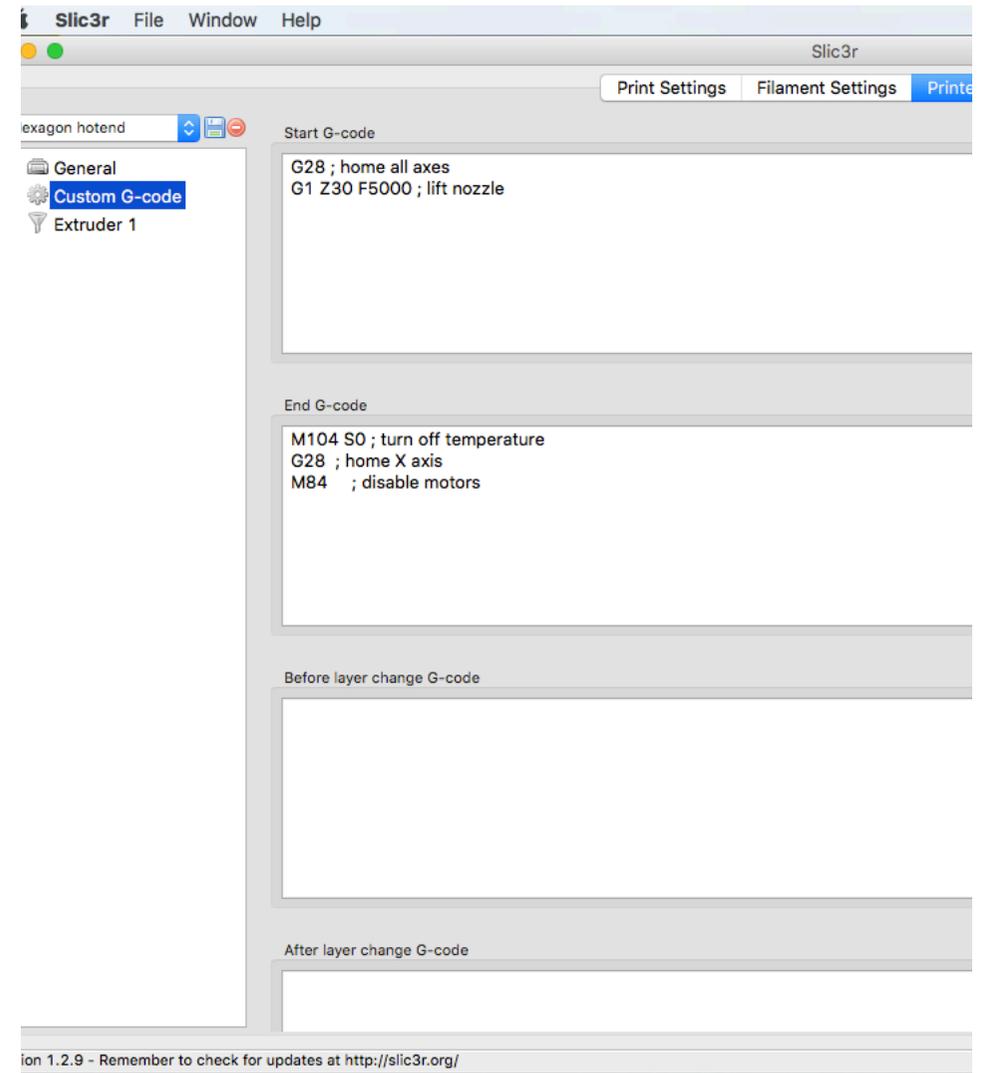


This screenshot shows the 'Cooling' sub-tab within the 'Filament Settings' window. It features an 'Enable' section with a checkbox for 'Keep fan always on' (unchecked) and a checked checkbox for 'Enable auto cooling'. Below this is explanatory text: 'If estimated layer time is below ~15s, fan will run at 100% and print speed will be reduced so that no less than 15s are spent on that layer (however, speed will never be reduced below 10mm/s). If estimated layer time is greater, but still below ~60s, fan will run at a proportionally decreasing speed between 100% and 80%. During the other layers, fan will be turned off.' The 'Fan settings' section includes 'Fan speed' (Min: 80, Max: 100 %), 'Bridges fan speed' (100 %), and 'Disable fan for the first' (3 layers). The 'Cooling thresholds' section has 'Enable fan if layer print time is below' (60 approximate seconds), 'Slow down if layer print time is below' (15 approximate seconds), and 'Min print speed' (10 mm/s). A footer note reads: 'Version 1.2.9 - Remember to check for updates at <http://slic3r.org/>'.

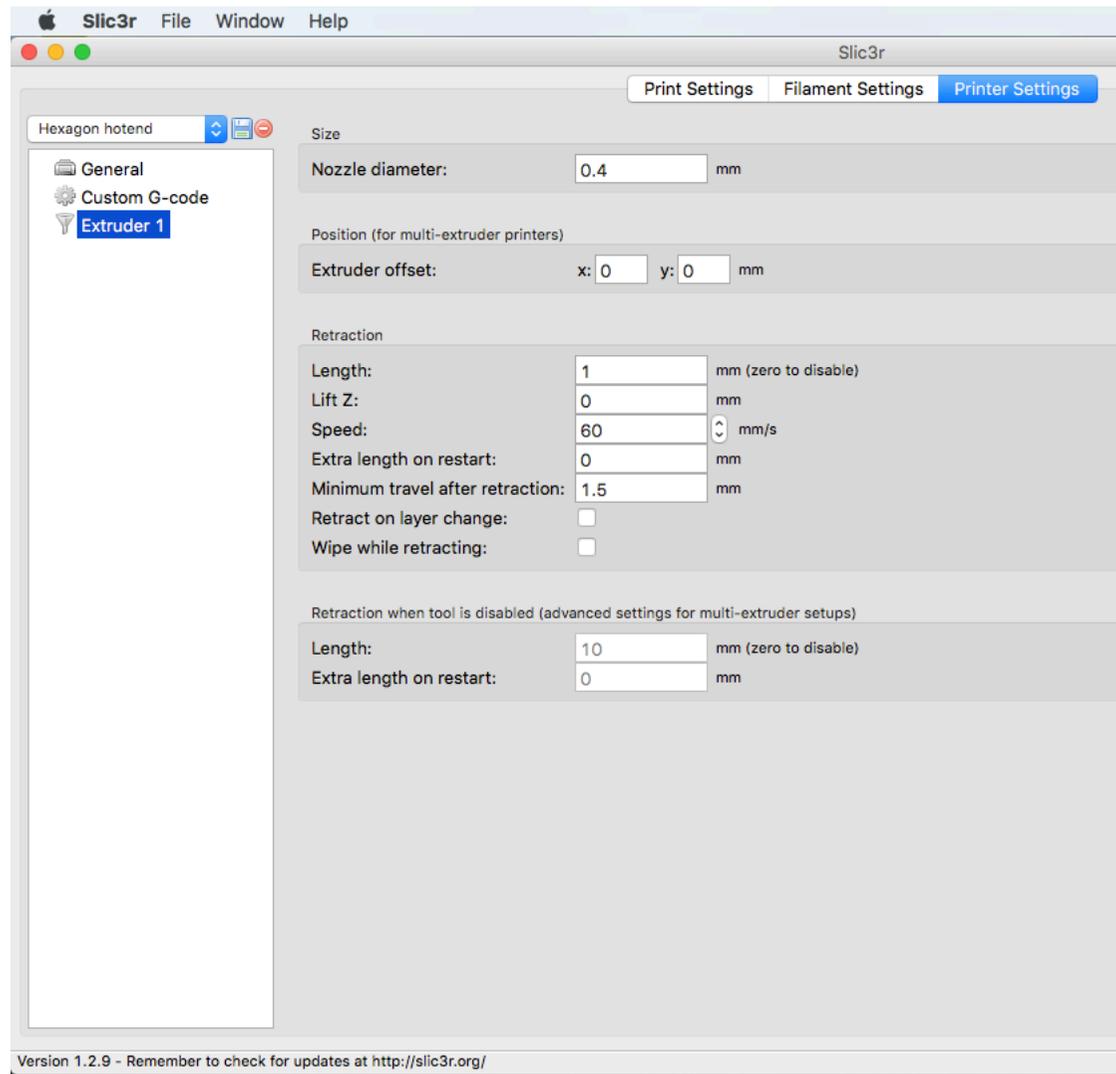
Printer Settings

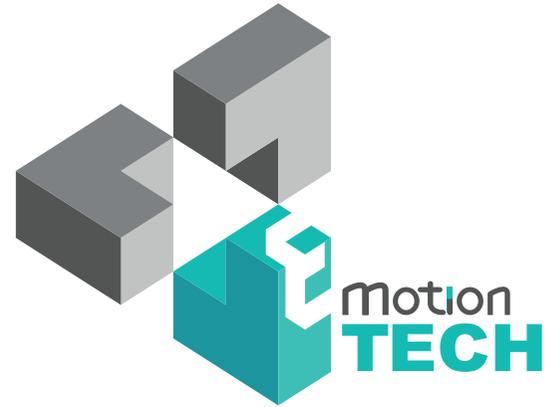


The screenshot shows the Slic3r application window with the 'Printer Settings' tab selected. The interface includes a sidebar with 'General', 'Custom G-code', and 'Extruder 1' options. The main panel is divided into several sections: 'Size and coordinates' with 'Bed shape' (Set...) and 'Z offset' (0 mm); 'Capabilities' with 'Extruders' (1); 'OctoPrint upload' with 'Host or IP' (Browse...) and 'API Key'; 'Firmware' with 'G-code flavor' (RepRap (Marlin/Sprinter/Repetier)); and 'Advanced' with checkboxes for 'Use relative E distances', 'Use firmware retraction', and 'Use volumetric E', plus input fields for 'Pressure advance' (0) and 'Vibration limit (deprecated)' (0 Hz). A footer note reads: 'on 1.2.9 - Remember to check for updates at <http://slic3r.org/>'.



The screenshot shows the Slic3r application window with the 'Custom G-code' tab selected. The interface includes a sidebar with 'General', 'Custom G-code', and 'Extruder 1' options. The main panel contains three text areas for G-code: 'Start G-code' with the text 'G28 ; home all axes' and 'G1 Z30 F5000 ; lift nozzle'; 'End G-code' with the text 'M104 S0 ; turn off temperature', 'G28 ; home X axis', and 'M84 ; disable motors'; and 'Before layer change G-code' and 'After layer change G-code' which are currently empty. A footer note reads: 'ion 1.2.9 - Remember to check for updates at <http://slic3r.org/>'.





Vous remercie d'avoir choisi la I3 Metal Motion !

www.emotion-tech.com