

# Imprimante 3D

## Maintient

### Mise à niveau de la base

La base est la surface horizontale sur laquelle est imprimée la première couche du modèle. Compte tenu du fait que tout le reste du modèle est imprimé par-dessus la première couche, il est souhaitable que celle-ci soit bien faite, autrement l'objet résultant sera déformé. La mise à niveau de la base se fait à l'aide des quatre vis à ressort se trouvant sous la base aux quatre coins. De par la nature du nivelage, il est important de vérifier régulièrement que la base est bien à niveau, autrement la fameuse première couche risque de ne pas s'imprimer correctement. Pour vérifier si la base doit être mise à niveau, vous n'avez qu'à faire une inspection visuelle de l'impression de la première couche en vous référant à Image 2.

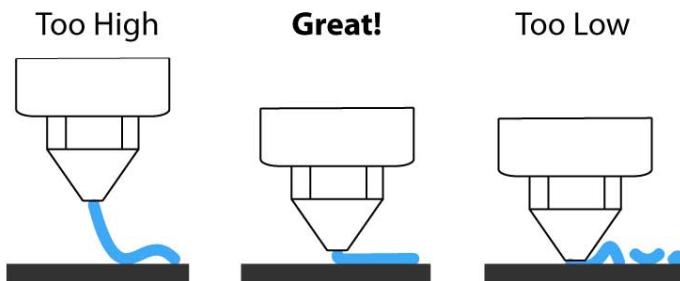


Image 1: À gauche, la base est trop loin de la buse, au centre la base est à la bonne distance et à droite la base est trop proche.

([5 Simple Steps to a Perfect First Layer](#))

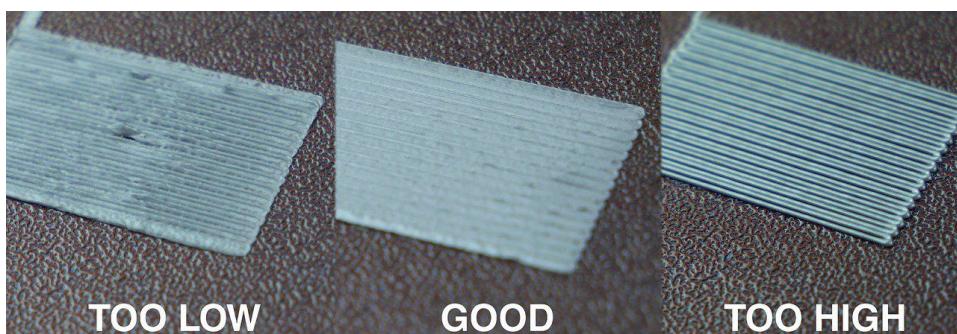


Image 2: Exemples de première couche. À gauche, la base est trop loin de la buse, au centre la base est à la bonne distance et à droite la base est trop proche.

(🔥 [The definitive guide to solving 3D printing problems by Bitfab](#))

Prérequis:

- Feuille de papier.

Procédure:

1. Ouvrir l'imprimante.
2. Dans le menu de l'imprimante, ouvrez «Prepare». (Img. 3)

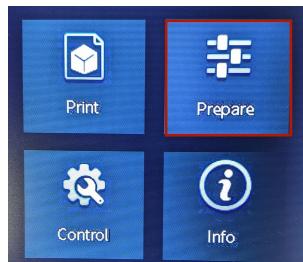


Image 3: «Prepare».

3. Sélectionner «Auto home». (Img. 4)

Attendez que la tête se déplace au coin inférieur, avant gauche.

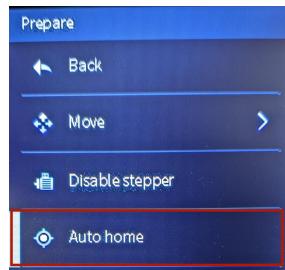


Image 4: «Auto home».

4. Sélectionner «Disable stepper». (Img. 5)

Maintenant que les moteurs sont désactivés, vous pouvez déplacer la tête de droite à gauche, ainsi que la base d'avant en arrière.

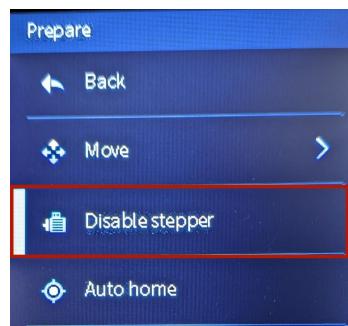


Image 5: «Disable stepper».

5. Placez la feuille de papier sous la buse et assurez-vous qu'il y a une légère friction entre la feuille et la buse. (Img. 6)

Pour ajuster la base, utiliser les 4 vis à ressort se trouvant dessous la base. (Img. 6)

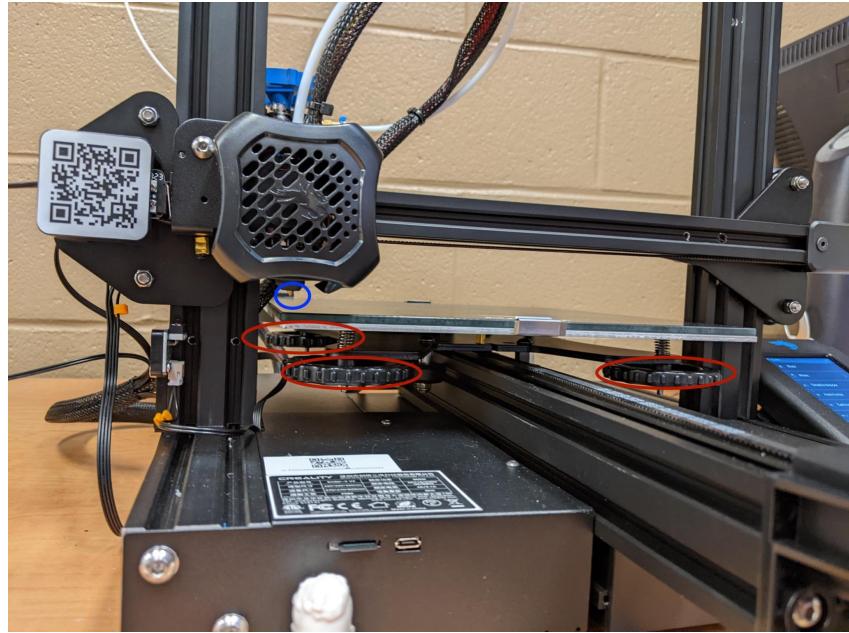


Image 6: En bleu, la buse et en rouge, les 3 des vis à ressorts

6. Répéter l'étape 5 jusqu'à ce que les 4 coins soient à niveau

## Génération du g-code

Un modèle de buste produit avec la Kinect est enregistré sous la forme d'un fichier OBJ qui représente la géométrie 3D de l'objet. Cependant, notre imprimante 3D, nécessite une séquence d'instructions G-code pour pouvoir imprimer quoi que ce soit. Ainsi, pour générer le fichier G-code permettant d'imprimer le modèle que nous souhaitons, nous devons utiliser un logiciel de découpage en tranche («Slicer»). Notre logiciel de choix est Ultimaker Cura, car c'est un logiciel gratuit, rapide et très connu qui produit d'excellents résultats.

### Prérequis:

- Ultimaker Cura: <https://ultimaker.com/fr/software/ultimaker-cura>.
- Carte microSD.

### Procédure:

1. Ajout du profil de l'imprimante.
  - a. Ouvrez «Settings > Printer > Add Printer...». (Img. 7)

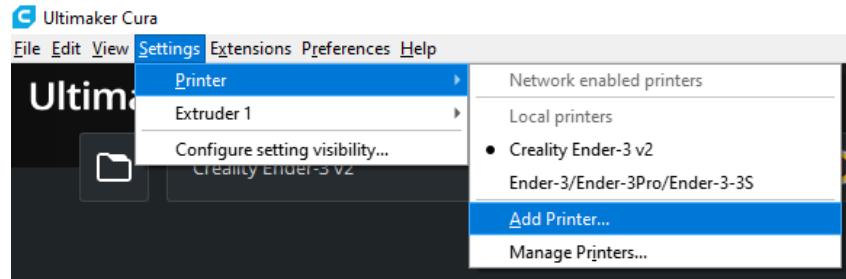


Image 7: «Settings > Printer > Add Printer...».

- Sélectionner «Add a non-networked printer > Creality3D > Creality Ender-3 Pro». Vous pouvez renommer l'imprimante ici. Dans notre cas, nous allons la nommer «Creality Ender-3 v2». (Img 8)

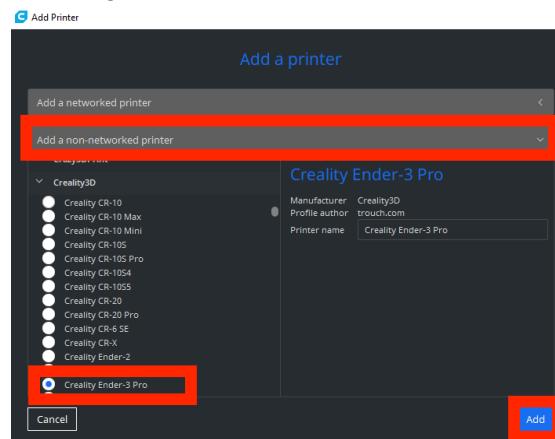


Image 8: «Add a non-networked printer > Creality3D > Creality Ender-3 Pro».

- Cliquer sur «Add» (Img. 8), puis «Next».
- Changez la visibilité des options.

- Ouvrez «Preferences > Configure Cura...». (Img. 9)

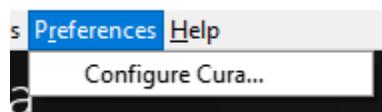


Image 9: «Preferences > Configure Cura...»

- Dans «Settings», cochez «Check all». (Img. 10)

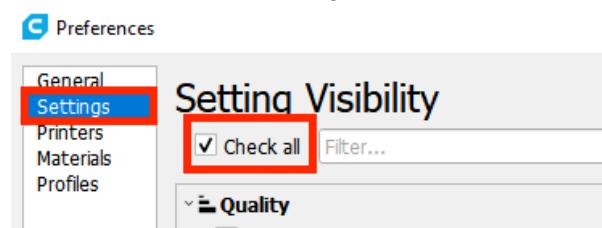


Image 10: «Settings > Check all»

- Ajustement des paramètres d'impression.

- Sélectionner l'imprimante que vous avez ajoutée à l'étape 1. (Img. 11)

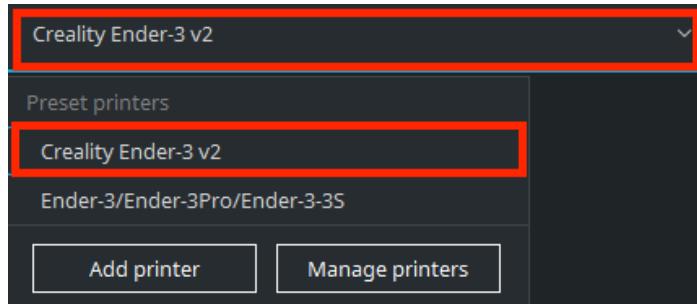


Image 11: Sélection du profil d'imprimante.

- b. Ouvrez le menu de profil. (Img. 12)
- c. Sélectionner le profil «Super Quality - 0.12 mm». (Img. 12)

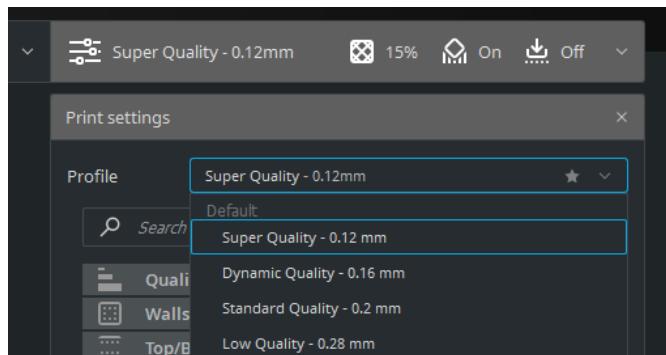


Image 12: «Profil Super Quality - 0.12 mm»

- d. Ajustez les paramètres comme montré sur (Img. 13).

Profile settings	Super Quality	Current changes
<b>Support</b>		
Generate Support	False	True
Support Structure	normal	tree
Support Placement	everywhere	buildplate
Support Overhang Angle (Extruder 1)	59	45.0
<b>Infill</b>		
Infill Wipe Distance (Extruder 1)	0.0	0.2
Infill Pattern (Extruder 1)	cubic	zigzag
Infill Density (Extruder 1)	20	15.0
<b>Walls</b>		
Filter Out Tiny Gaps (Extruder 1)	False	True

Image 13: Paramètres à changer.

#### 4. Génération du fichier «g-code».

- a. Cliquez sur le bouton d'importation. (Img. 14)

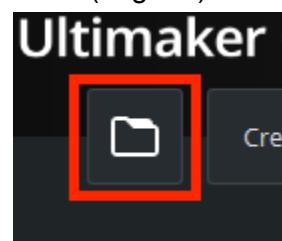


Image 14: Bouton d'importation.

- b. Sélectionner le modèle à importer dans l'explorateur de fichiers.

- c. Utiliser l'outil «Rotate» pour tourner le modèle droit. (Img. 15)

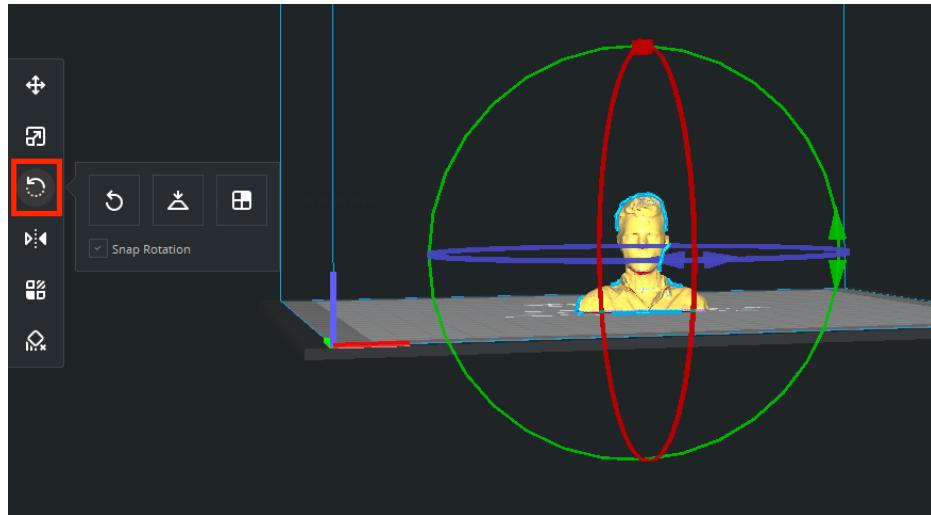


Image 15: Outil «Rotate».

- d. Utiliser l'outil «Scale» pour donner la bonne taille à l'objet. (Img. 16)

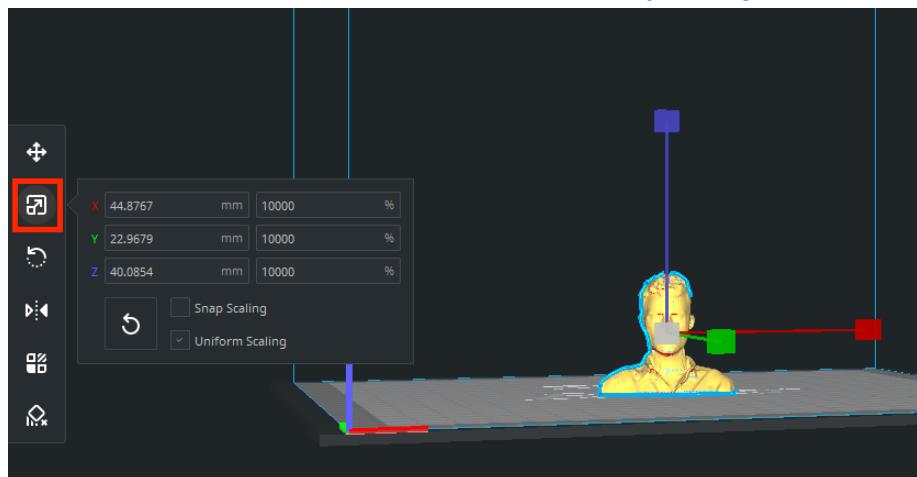


Image 16: Outil «Scale».

- e. Appuyez sur le bouton «Slice». (Img. 17)

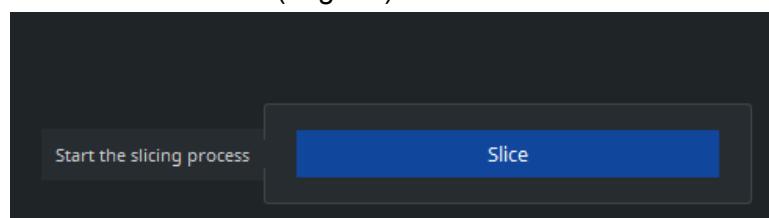


Image 17: Bouton «Slice».

- f. Cura indique le temps d'impression ainsi que la quantité de matériel qui sera utilisé pour imprimer le modèle. Assurez-vous d'en avoir suffisamment. Si vous retirez le filament du rouleau, vous risquez d'introduire un noeud et de faire échouer l'impression. Ainsi, faites l'inspection du filament sans le retirer du rouleau. (Img. 18)

- g. Appuyer sur «Save to Removable ...» pour enregistrer le fichier g-code généré sur la carte microSD. (Img. 18)

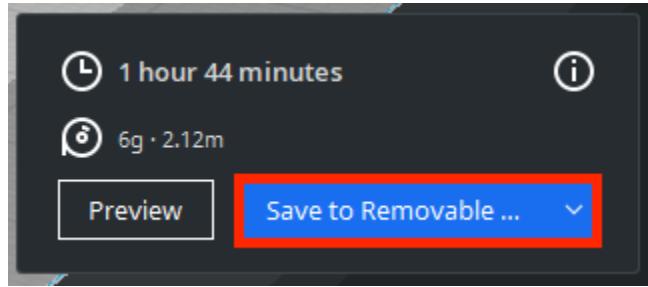


Image 18: Information sur l'impression et bouton «Save to Removable ...»

- h. Renommer le fichier généré au besoin, puis éjecter la carte microSD de l'ordinateur.

## Impression

Pour imprimer un modèle, il faut insérer une carte microSD dans l'imprimante. Au démarrage de l'imprimante, celle-ci va lire les fichiers g-code présents à la racine de la carte microSD lorsque celle-ci est présente. Pour imprimer un objet, il suffit de sélectionner le bon fichier et l'imprimante fera le reste.

### Prérequis:

- Carte microSD.
- Fichier g-code de l'objet à imprimer à la racine de la carte micro-SD.

### Procédure:

1. Insérez la carte microSD dans la fente prévue à cet effet en bas avant gauche de l'imprimante. (Img. 19)

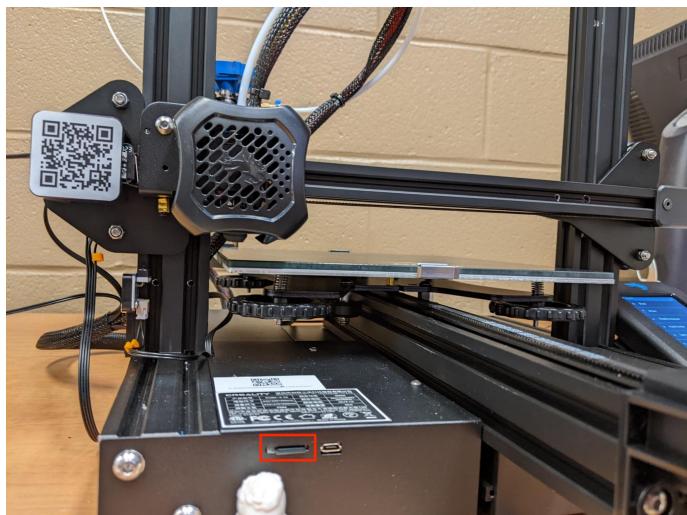


Image 19: Fente pour carte microSD.

2. Démarrer l'imprimante avec l'interrupteur se à l'arrière de l'imprimante. (Img. 20)



Image 20: Interrupteur de l'imprimante.

3. Ouvrez le menu «Print». (Img. 21)

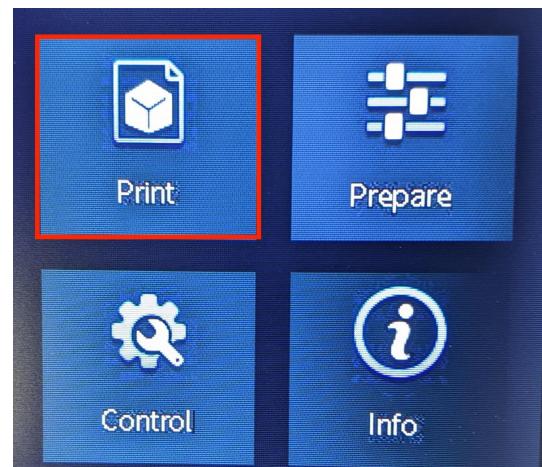


Image 21: «Print»

4. Sélectionnez le fichier à imprimer. (Img. 22)

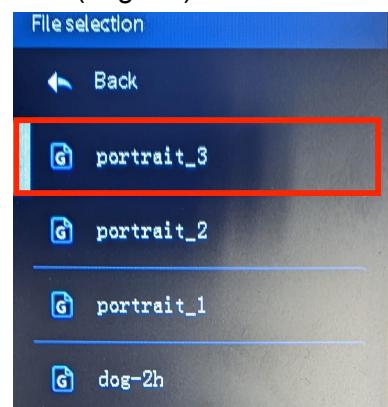


Image 22: Liste des fichiers sur la carte microSD. Ici, «portrait\_3» est sélectionné.

5. Attendez que l'imprimante termine d'imprimer. (Img. 23)



Image 23: État de l'impression en cours.

6. Lorsque l'impression est terminée, attendez que la base ait atteint la température ambiante (ex. : 22°C), et utilisez le grattoir pour retirer l'objet de la base. (Img. 24)

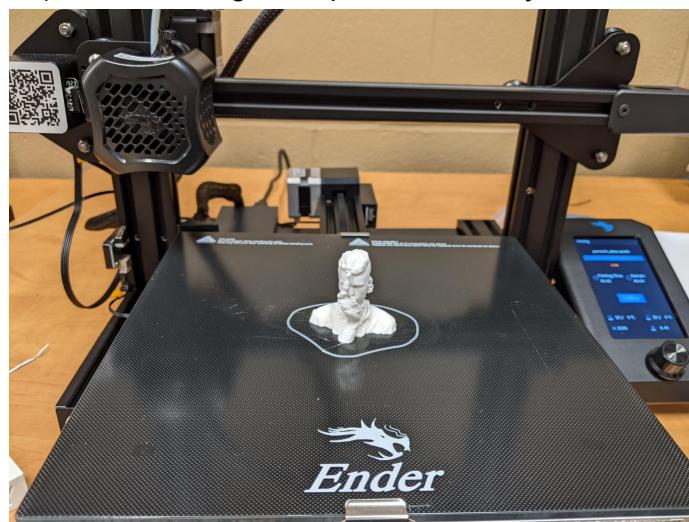


Image 24: Buste imprimé.

7. Vous pouvez retirer les supports.