

## **Imprimante 3D industrielle**

# Guide d'utilisation et de dépannage du modèle MC-I20



---

**Important : veuillez lire attentivement les instructions suivantes avant d'utiliser la machine. Une installation, une utilisation et une maintenance inappropriées sont susceptibles de provoquer des dommages corporels et matériels, et de faire échouer les impressions. Il est vivement recommandé de se familiariser avec la machine et ses différentes fonctions et capacités avant de s'en servir afin de produire des impressions fiables et de qualité en toute sécurité.**

---

## Table des matières

Sécurité des personnes et précautions à prendre pour ne pas endommager la machine .....	4
Spécifications .....	4
Mise en route .....	5
Équipement et consignes d'impression.....	10
Consignes de test.....	13
Mise de niveau de la plateforme chauffante .....	15
Dépannage .....	17

## Sécurité des personnes et précautions à prendre pour ne pas endommager la machine

### 1. Consignes de sécurité

Utilisez uniquement des consommables recommandés par le fabricant d'origine et ne vous servez pas volontairement de produits consommables d'autres fabricants car cela pourrait obstruer la buse. N'essayez pas non plus d'utiliser la machine d'une manière qui ne figurerait pas dans les consignes afin d'éviter tout dommage corporel et matériel.

### 2. Choix du lieu d'installation

Il convient de placer cette machine dans un endroit bien aéré, frais, sec et dépourvu de poussière. Pensez à la dissipation thermique de l'environnement autour de l'imprimante et évitez de poser celle-ci sur une moquette épaisse ou contre un mur. Ne la posez pas non plus près d'un matériau inflammable ou d'une importante source de chaleur, ni dans un endroit présentant de fortes vibrations ou qui serait autrement instable. Enfin, ne posez pas d'objets lourds sur la machine.

### 3. Alimentation conforme aux spécifications

Utilisez le cordon d'alimentation fourni avec la machine. Ne branchez et ne débranchez pas la fiche les mains mouillées, et utilisez une prise à trois trous avec mise à la terre.

Veillez à bien insérer la fiche dans la prise.

Ne tordez pas et ne tirez pas sur le cordon d'alimentation de la machine pour éviter coupures et courts-circuits.

### 4. Précautions à prendre pendant l'impression

Veillez à ne pas régler la température du lit chauffant trop haut pour éviter les brûlures lorsque cette fonction est utilisée.

Ne laissez pas un enfant de moins de 10 ans se servir de la machine sans la surveillance d'un membre du personnel afin d'éviter tout dommage corporel.

Ne touchez pas la tête d'impression pendant l'impression ou juste après pour ne pas vous brûler.

En cas de bruit anormal pendant l'impression, coupez immédiatement l'alimentation électrique, arrêtez l'imprimante et contactez l'acheteur.

Ne manquez jamais d'effectuer la maintenance et procédez régulièrement au dépoussiérage et à la lubrification de la machine.

N'essayez pas de démonter ni de modifier la machine d'une manière qui ne figurerait pas dans le présent guide afin de ne pas l'abîmer et de ne pas provoquer d'incident plus grave au plan de la sécurité.

Nettoyez régulièrement l'imprimante à l'aide d'un chiffon sec pour la dépoussiérer et retirer les matières grasses de l'impression. Si vous devez utiliser un chiffon humide, évitez les solvants inflammables et veillez à ce qu'aucun solvant inflammable n'entre en contact avec le circuit interne de l'imprimante pour éviter de mettre le feu à la machine ou de provoquer un choc électrique.

### Précautions à prendre après l'impression

Mettez rapidement la machine hors tension après l'impression. Profitez de la chaleur résiduelle de la buse pour rapidement nettoyer le consommable qui s'y est déposé. Ne touchez pas directement la buse. Tâchez de ne pas rayer le plateau du lit chauffant lorsque vous utilisez la lame pour saisir le modèle. Assurez le bon entretien de la machine. Il convient d'effectuer régulièrement le dépoussiérage et la lubrification. Lorsqu'elle n'est pas utilisée pendant une longue période, la machine doit être mise hors tension et protégée de la poussière.

## Spécifications

Technologie de modélisation	: FDM (prototypage rapide par dépôt de fil)
Taille d'impression	: 200 mm x 200 mm x 200 mm
Dimensions de la machine	: 370 mm x 390 mm x 500 mm
Diamètre de filament	: 1,75 mm

# Guide d'utilisation et de dépannage du modèle MC-I20



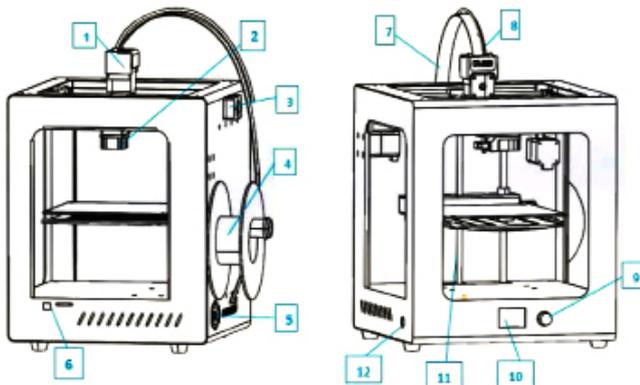
Hauteur de couche	: Entre 0,05 et 0,4 mm
Taille de la buse	: 0,4 mm
Connectivité	: en ligne et carte SD
Vitesse d'impression	: <200 mm/s normal 50 mm/s
Matériaux d'impression	: filament de 1,75 mm de PLA, ABS, TPU, composites, etc.
Format du support	: STL OBJ Gcode
Système	: Linux, Windows et OSX
Logiciel	: logiciel de découpe Multicomp 3D, Cura, simplify3D
Tension applicable	: entre 110 et 240 V
Conditions environnementales	: température entre 10 et 30 °C, humidité de 20 à 50 %

## Mise en route

### 1. Ouverture de l'emballage

- Imprimante Multicomp MC-I20 3D
- Guide du matériau
- Bobine de matériau
- Couteau et scalpel de découpe
- Clés hexagonales
- Clé et aiguille de buse
- Pince
- Spatule et pince fine
- Graisse d'entretien
- Cordon d'alimentation
- Carte SD et lecteur de carte SD

### 2. Familiarisation avec votre imprimante 3D



1. Extrudeur	7. Ligne d'extrusion
2. Buse et ventilateur	8. Tube de guidage
3. Détection de matériau abîmé	9. Bouton de commande
4. Rack	10. Écran
5. Interrupteur et prise d'alimentation	11. Axe Z
6. SD et USB	12. Commutateur de réinitialisation

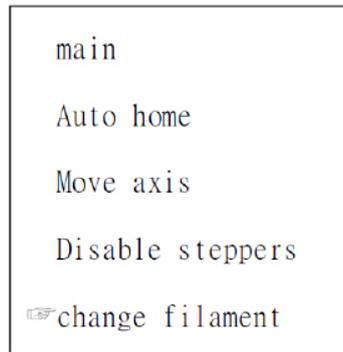
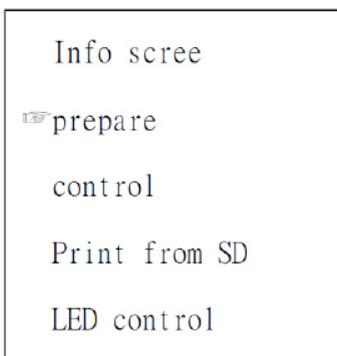


### 3. Installation

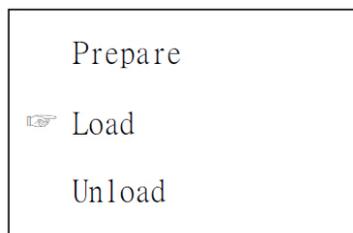
- Branchez le cordon d'alimentation.
- Installez la ligne d'extrusion, le tube de guidage et le rack.
- Chargez le matériau ; pendant l'alimentation, le bac à matériau doit tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

### 4. Chargement du matériau

- Lorsque toutes les installations ont bien été faites, allez dans « prepare » >> « change filament » (« préparer » >> « changer filament »)



- « Load » (« Charger »)



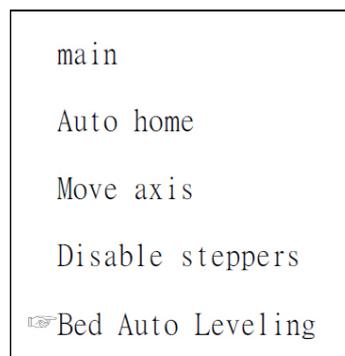
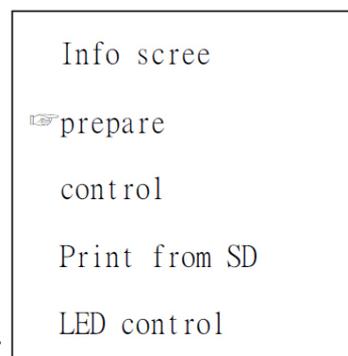
Attention : lorsque le matériau est déchargé, il est extrait rapidement, sans quoi il se bloquerait.

- Lorsque la température atteint la valeur prédéfinie, l'extrudeur s'actionne.

### 5. Réglage de la plateforme

Le réglage de la plateforme est primordial. Il a un effet à la fois sur la qualité de l'impression et sur sa réussite. La plateforme doit être réglée avant l'impression, elle ne peut plus l'être ensuite.

- « prepare » >> « Bed Auto Leveling » (Mise de niveau automatique du lit)



# Guide d'utilisation et de dépannage du modèle MC-120

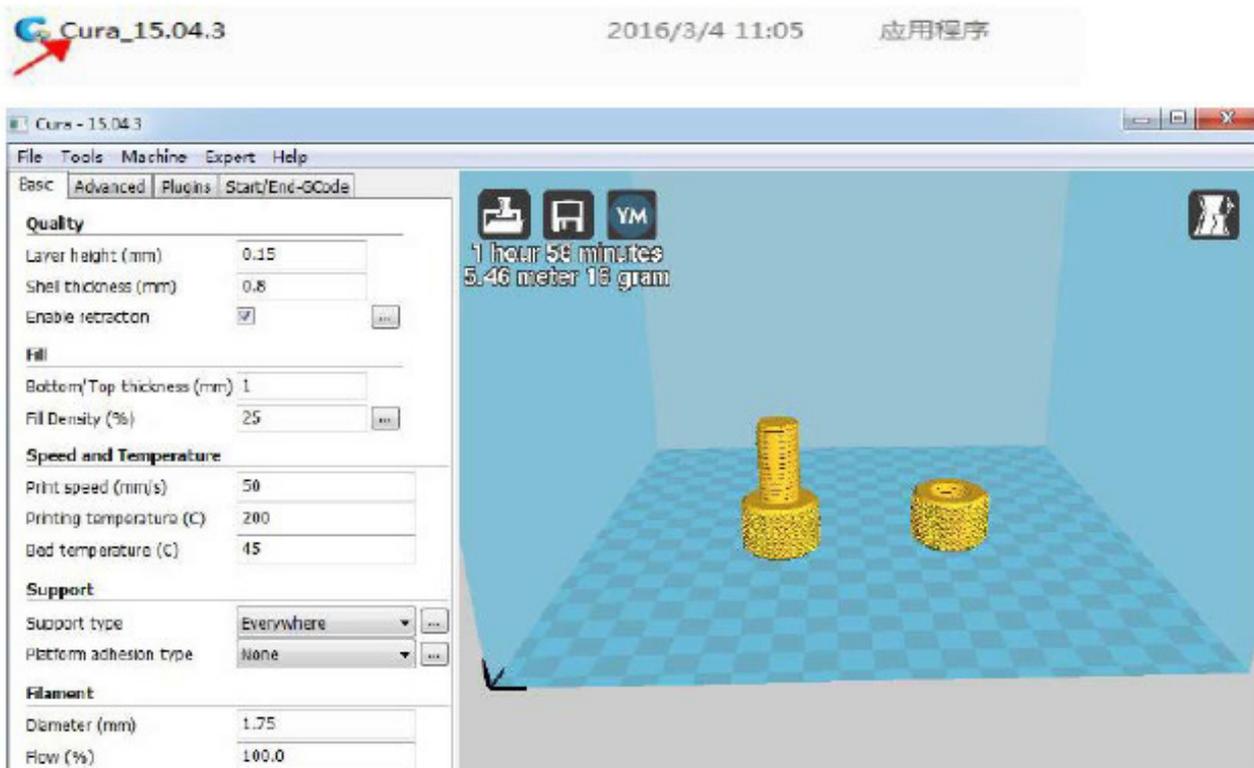


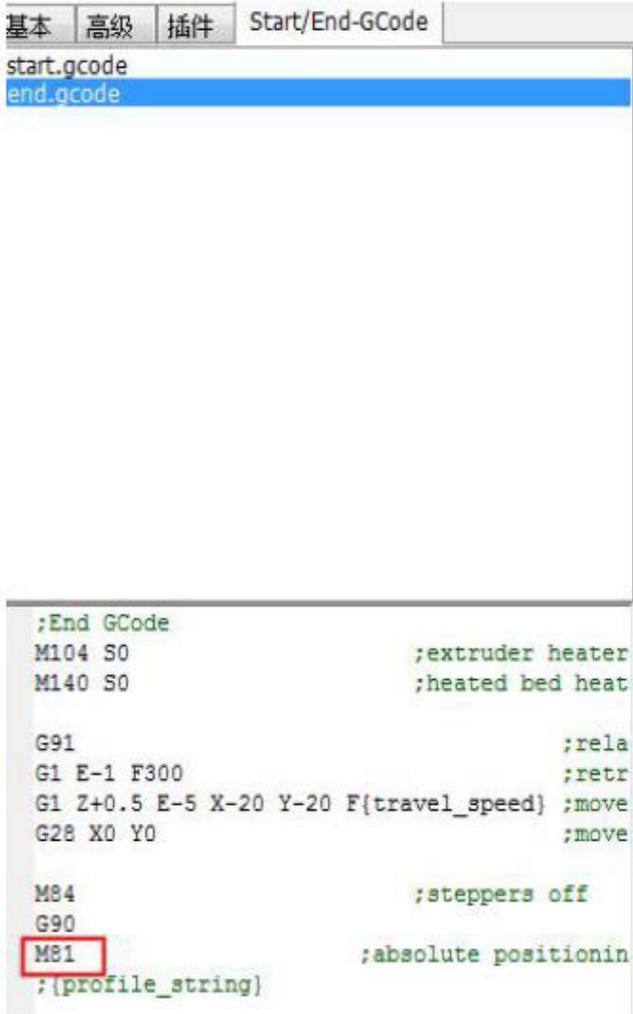
b. Après avoir choisi la fonction voulue à l'écran, en faisant tourner la plateforme sur les vis, vérifiez que la plateforme sous la buse est bien à l'horizontale à l'aide d'une feuille de papier au format A4. Sélectionnez « Auto home » (Auto position d'origine) >> « Disable steppers » (Désactiver les répéteurs), puis déplacez la buse pour voir s'il y a des rayures superficielles sur la feuille de papier.

Prepare Next	Main Auto home Move axis Disable steppers Bed Auto Leveling	main Auto home Move axis Disable steppers Bed Auto Leveling
-----------------	---	---

## 6. Installation du logiciel

Faites un double clic sur « Install Package ». (Installer logiciel) Les détails font référence à la description du logiciel issue de la carte SD.





```
;End GCode
M104 S0           ;extruder heater
M140 S0           ;heated bed heat

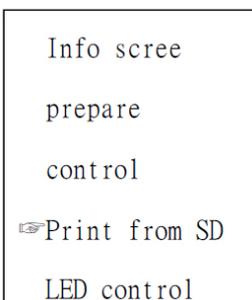
G91               ;rela
G1 E-1 F300       ;retr
G1 Z+0.5 E-5 X-20 Y-20 F{travel_speed} ;move
G28 X0 Y0         ;move

M84               ;steppers off
G90
M81               ;absolute positionin
;{profile_string}
```

Ajoutez un nouvel assistant machine : « other » (autre) >> « Prusa Mendel i3 », puis modifiez le paramétrage. Si vous souhaitez procéder à un arrêt automatique, vous devez ajouter la commande « M81 » au fichier « end.gcode ». Vous pouvez ouvrir la machine à l'aide de l'interrupteur de réinitialisation.

## 7. Impression

a. Sélectionnez « Print from SD » (Imprimer depuis SD).



# Guide d'utilisation et de dépannage du modèle MC-I20



b. Choisissez le fichier à imprimer.

main
01.gcode
02.gcode
03.gcode
04.gcode

c. Attendez que la température atteigne sa valeur prédéfinie ; lorsque la machine est à la température voulue, l'impression commence.

d. Après impression, la température est automatiquement réinitialisée et vous pouvez retirer le modèle du plateau d'impression.

## 8. Description des fonctions de menu

Options du menu	Sous-menu	Explication
Info screen (Écran infos)		Affichage de la température de la buse et du plateau, ventilateur et vitesse d'impression, durée d'impression.
Prepare (Préparer)	Main (Principal)	Retour au menu précédent
	Disable steppers (Désactiver répéteurs)	Déplacement sur l'axe des X Y Z à la main
	Auto home (Auto position d'origine)	Retour à la position d'origine
	Preheat PLA (Réchauffage PLA)	Différents matériaux ont des températures d'impression différentes
	Preheat ABS (Préchauffage ABS)	
	Bed Auto Leveling (Mise de niveau auto lit)	Réglage de la plateforme
	Change filament (Changer filament)	Chargement et déchargement du matériau
	Cool down (Refroidissement)	Coupure du chauffage
	Move axis (Déplacement axe)	Déplacement sur l'axe des X Y Z via le bouton. Trois choix : 10 mm/1 mm/0,1 mm
Control (Contrôle)	Main (Principal)	Cette option n'est généralement pas utilisée. Nous vous conseillons de ne pas modifier ces paramètres.
	Temperature	
	Restore failsafe (Rétablir sécurité)	
Print from SD (Imprimer depuis SD)		Sélection du fichier à imprimer (.gcode)
LED control (Contrôle LED)		Activation/désactivation LED

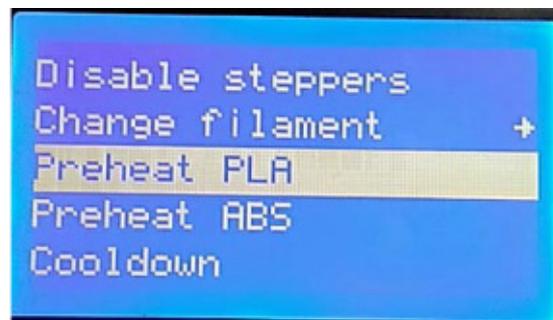
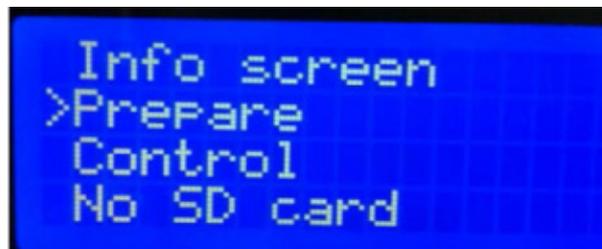
## Équipement et consignes d'impression

### 1. Préparation à l'impression

- a. Branchez l'alimentation, actionnez l'interrupteur (raccordez l'interrupteur principal au cordon d'alimentation et l'interrupteur secondaire sur le côté de la machine) et installez le rack.



- b. Préparez l'alimentation (remarque : 1, la buse est préchauffée avant alimentation ; cliquez sur « Prepare » (Préparer) ☞ « Preheat pla » (Réchauffage pla) et lorsque la température indiquée est atteinte, le consommable est envoyé à l'alimenteur, puis sélectionnez « change filament » >> « loading » (« changer filament » >> « chargement »))

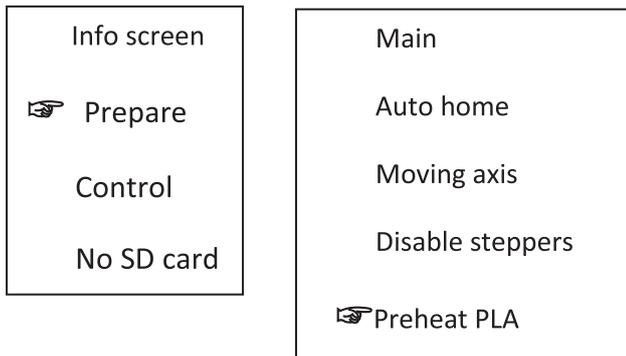


Préchauffez la buse avant alimentation et rétraction ; enlevez rapidement le filament une fois le filament retiré faute de quoi il pourrait bloquer la buse.

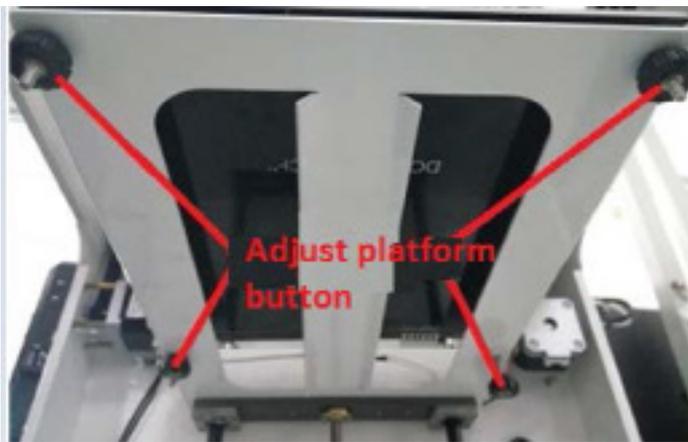
## 2. Mise de niveau de la plateforme

Lorsque le couteau est utilisé pour retirer le modèle imprimé du plateau, il se peut que la première couche de l'impression suivante n'adhère pas une fois l'impression terminée. Appliquez de la colle solide en bâton sur la plateforme, en fonction de la taille de l'objet à imprimer. Pour mettre de niveau le plateau d'impression, procédez comme suit :

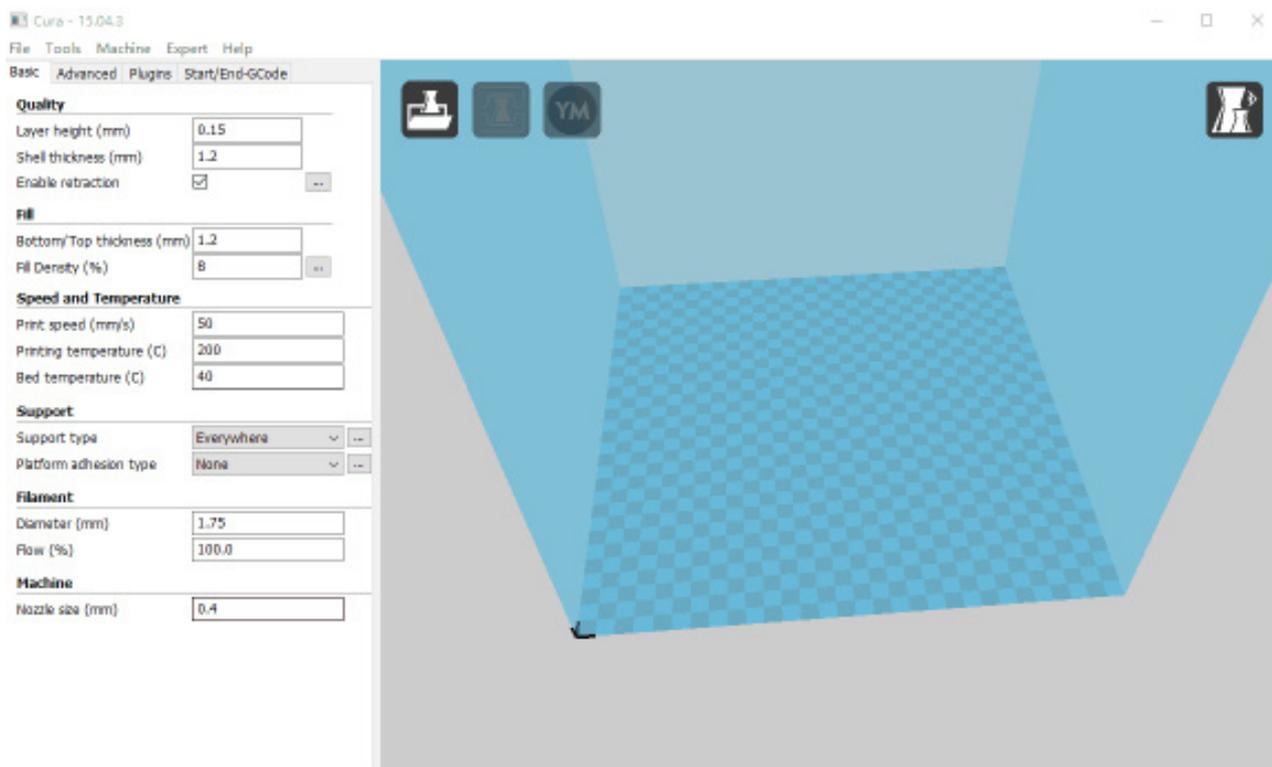
a. Sélectionnez « Prepare » (Préparer) >> « Leveling » (Mise de niveau) via le bouton de commande.



b. Une fois l'option « leveling » (mise de niveau) sélectionnée, conformément aux invites à l'écran, la buse se déplacera aux quatre coins de la plateforme ; observez la distance à l'horizontale entre le plateau et la buse et réglez cette distance à l'aide du bouton situé sous la plateforme. Vous pouvez poser une feuille de papier A4 entre les deux. Après le réglage, sélectionnez « Auto home » (Auto position d'origine) >> « Disable steppers » (Désactiver répéteurs) ; en déplaçant la buse à la main, vous devriez voir de fines rayures sur la feuille de papier.



3. Installez le logiciel de découpe et procédez au découpage pour générer un fichier exécutable (.gcode). Pour en savoir plus, reportez-vous aux consignes d'installation du logiciel de découpe fournies séparément du présent guide.



## 4. Démarrage de l'impression

- Importez le modèle à imprimer dans le logiciel de découpe. Après avoir effectué le paramétrage, cliquez sur « File » (Fichier) >> « Save GCode » (Sauvegarder GCode) pour enregistrer le fichier Gcode. Notez que le nom de fichier ne peut pas être en chinois ni comporter de caractères spéciaux.
- Avant l'impression, transférez le Gcode du modèle à imprimer sur la carte SD, puis insérez la carte SD dans la fente située sur le côté droit de la machine en veillant à la mettre dans le bon sens.
- Appuyez sur le bouton pour accéder au menu, sélectionnez « print from SD » (Imprimer depuis SD), localisez le fichier à imprimer et appuyez à nouveau sur le bouton pour confirmer. La buse commence automatiquement à chauffer et l'impression démarre une fois la température prédéfinie atteinte.

### Remarque

Avant d'imprimer, posez une feuille de papier texturé sur la plaque d'impression pour qu'il soit plus facile d'enlever le modèle du plateau à la fin du procédé. Veillez à avoir suffisamment de PLA pour effectuer la totalité de l'impression ou remplacer le consommable avant d'imprimer.

Pendant l'impression, la température de la buse atteint les 205-210 °C ; veillez donc à ne pas trop approcher une partie du corps ou un produit inflammable ou explosif de l'extrudeur.

Au début de l'impression, voyez si le consommable adhère bien à la plateforme. S'il n'y a pas de problème, il sera facile de le décoller ; sinon, veuillez régler la plateforme.

## 5. Fin d'impression

La machine s'arrête automatiquement lorsque le procédé est terminé. Au prochain démarrage, il vous faudra amorcer l'imprimante à l'aide de l'interrupteur secondaire. Retirez doucement le modèle de la plateforme. Pour faciliter la modélisation, il est possible de porter la température du lit chauffant à 50 pendant un petit moment. Lors du décollage du modèle, faites attention à ne pas abîmer la plateforme. Après avoir décollé le modèle, vous pouvez nettoyer les saletés présentes sur la plateforme à l'aide du couteau.

## Consignes de test

Avant d'imprimer, il convient d'effectuer un dépannage unilatéral manuel pour s'assurer que chaque composant fonctionne bien. Les problèmes de montage et de branchement évoqués plus haut peuvent être testés et résolus grâce à une procédure de dépannage étape par étape.

### Il vous faut généralement vérifier :

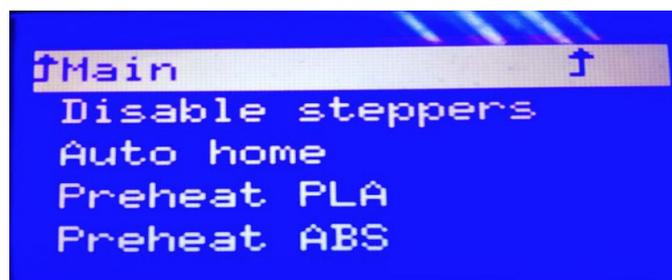
1. Si le moteur fonctionne correctement ou non
2. Si la buse et le lit chauffant fonctionnent correctement ou non
3. Si la plateforme est bien réglée, si la buse la touche ou non et s'il y a de petites rayures.

Remarque : le dépannage unilatéral implique un contrôle total sur le plan logiciel, matériel et mécanique, ainsi qu'un travail de coordination de tout le système électromécanique. Si vous rencontrez des difficultés lors du dépannage, merci de vous reporter aux guides correspondants. En cas de problème, vous pouvez aussi contacter le service clientèle.

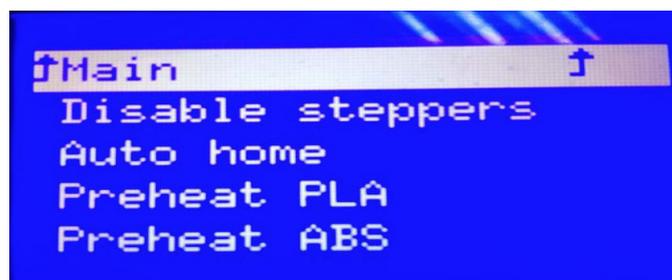
### Étape 1 : test sur le sens de chaque axe

Voici la procédure de test de la machine via l'écran LCD. Consultez d'abord les messages qui s'y affichent.

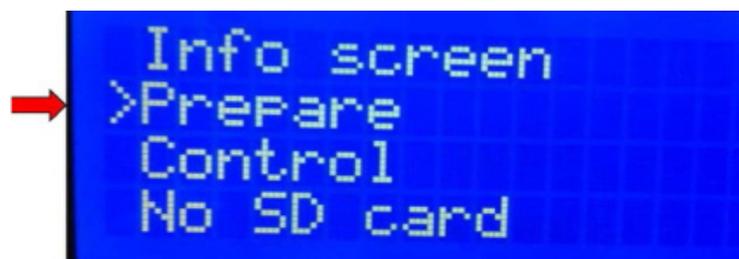
- a. Sélectionnez « Prepare » >> « Auto-home » (« Préparer » >> « Auto position d'origine ») ; chacun des axes retrouvera sa position de départ (en bas à gauche) et l'interrupteur de fin de course s'arrêtera, indiquant que le sens est le bon.

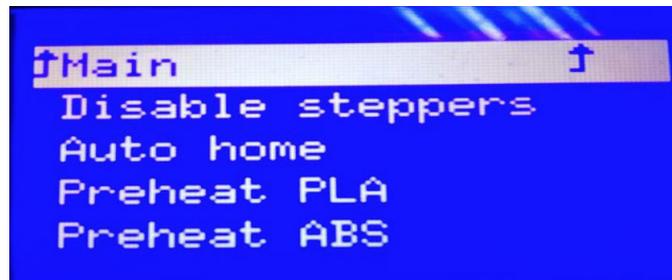


- b. Sélectionnez « disable steppers » (Désactiver les répéteurs) afin que le moteur tourne librement. Après le retour à zéro, vous pouvez faire glisser manuellement la buse pour la mettre de niveau.



### Étape 2 : préchauffage de la buse



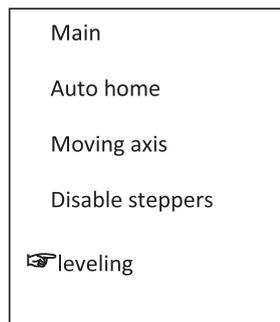
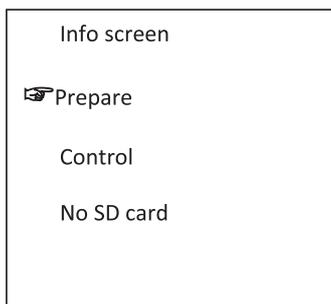


(En haut figure la température prédéfinie et sur le bouton, la température réelle)

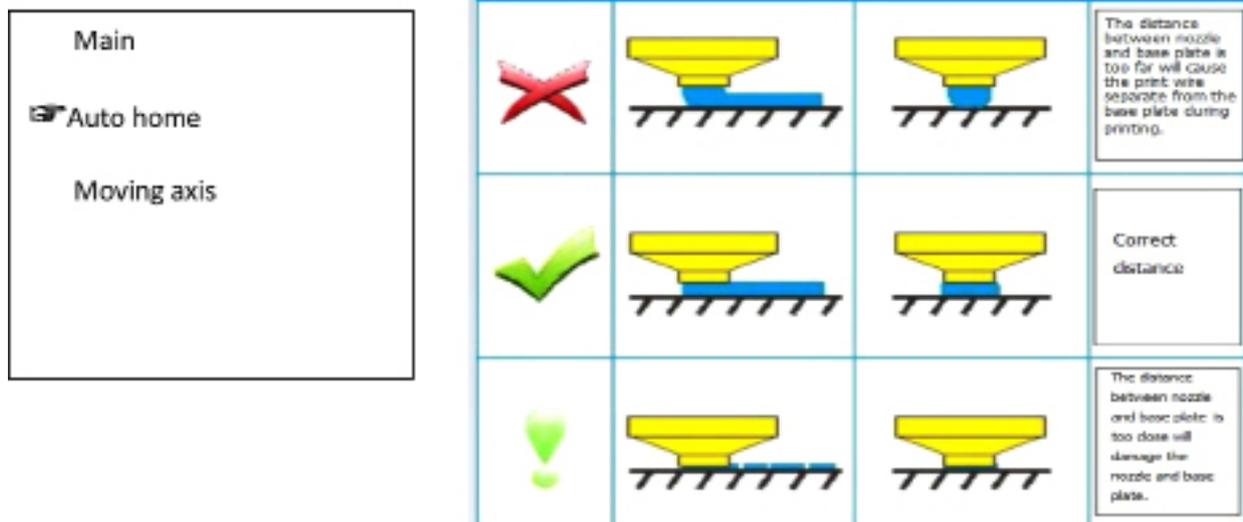
### Étape 3 : mise de niveau

La mise de niveau de la machine est très importante et joue directement sur la qualité de l'impression. Cette mise de niveau pré-impression rend tout réglage post-impression inutile.

a. Sélectionnez « Prepare » >> « Leveling » (« Préparer » >> « Mise de niveau ») à l'aide du bouton de commande.



b. Une fois l'option « leveling » (mise de niveau) sélectionnée, conformément aux invites à l'écran, la buse se déplacera aux quatre coins de la plateforme ; observez la distance à l'horizontale entre la plateforme et la buse et réglez cette distance à l'aide du bouton situé sous la plateforme. Vous pouvez poser une feuille de papier A4 entre les deux. Après le réglage, sélectionnez « Auto home » >> « Disable steppers » (« Auto position d'origine » >> « Désactiver répéteurs ») ; en déplaçant la buse manuellement, vous verrez de fines rayures sur la feuille de papier.



Il faut tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la distance entre la buse et la plateforme, c'est-à-dire les rapprocher l'une de l'autre, et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour accroître la distance entre la buse et la plateforme, c'est-à-dire les éloigner l'une de l'autre.. N'oubliez pas de serrer/desserer légèrement les vis. Ajustez-les en les tournant un peu.



## Mise de niveau de la plateforme chauffante

### 1) Pourquoi la mise de niveau est si importante

Si la distance entre le plateau chauffant et la buse est trop grande, ou si l'ensemble n'est pas de niveau et que l'écart entre les deux est, de ce fait, trop grand ou trop petit, le modèle n'adhérera pas.

Si le plateau chauffant est proche de la buse, il affectera directement le filament en sortie de buse, ce qui est également susceptible de rayer le plateau.

La mise de niveau du plateau avant impression permet de s'assurer que l'objet imprimé adhère bien au plateau.

### 2) Mise de niveau du plateau chauffant

La hauteur du plateau chauffant est réglable à l'aide des trois vis situées sous ce même plateau.

Serrez les vis [en les tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre] pour augmenter la distance entre le plateau et la buse.

Desserrez les vis [en les tournant dans le sens des aiguilles d'une montre] pour rapprocher le plateau de la buse.

Vérifiez que la distance entre la buse et le plateau chauffant fait l'épaisseur d'une feuille de papier au format A4.

## Mode de fonctionnement particulier

### a. Auto home (Auto position d'origine)

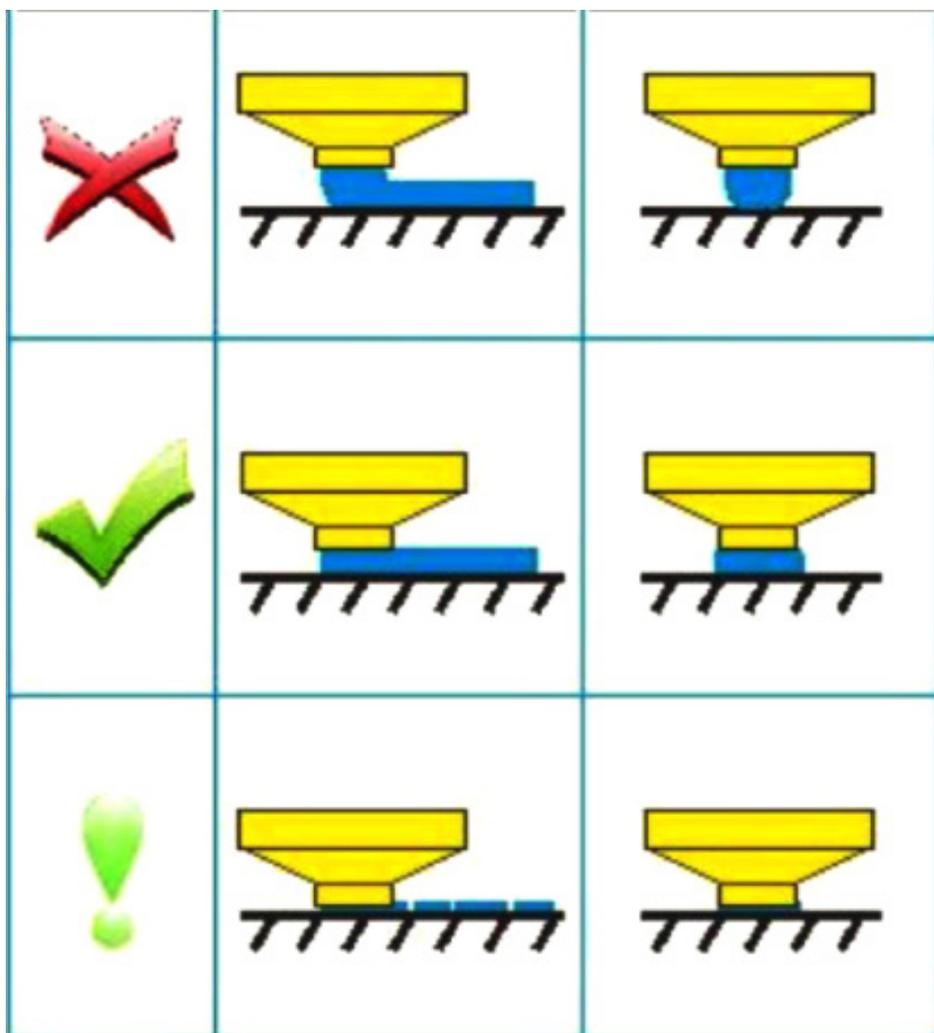
L'utilisateur peut directement accéder à la page des options de fonctionnement depuis l'écran LCD via « Prepare » >> « Auto home » (« Préparer » >> « Auto position d'origine »).

### b. Réglage de la distance

Une fois le paramétrage « auto home » effectué, vous pouvez débrancher directement l'alimentation et le câble de données USB, changer manuellement la position de la buse au-dessus de la plateforme, ou modifier la position de l'extrudeur par déplacement sur les axes XY à l'écran ou via le logiciel. Repérez les trois positions d'angle de la buse et de la plateforme et réglez la distance.

Une fois la partie « auto home » terminée, il est possible de régler encore la hauteur du plateau chauffant en tournant les trois vis qui se trouvent en dessous. Lors du réglage de chaque vis, assurez-vous que l'intervalle entre le plateau chauffant et la buse permet le passage d'une feuille de papier au format A4. Vous devez sentir que la buse frotte très légèrement contre la feuille de papier, mais que cette dernière passe sans rien rayer.

Bonne distance buse-plateau de soutien :



Lancez l'impression 3D après dépannage de la plateforme.

# Guide d'utilisation et de dépannage du modèle MC-I20



## Dépannage

1) Le modèle ne se décolle pas.

Il se peut qu'une fois le produit imprimé en 3D, le modèle soit difficile à décoller du plateau, au point d'avoir l'impression de tirer sur la plateforme. Cela est dû à la température élevée de l'espace d'impression de la machine, qui doit refroidir quelques minutes avant que les outils configurés ne soient utilisés et le modèle retiré. Cela indique aussi que la plateforme, dont la température est réglable entre 50 et 70 °C, peut être chauffée. Après trois minutes de chauffe environ, le modèle sera plus facile à enlever.

**Remarque :** le retrait forcé du produit fini après impression peut provoquer une déformation de ce produit ou des brûlures, tandis que le fait de frotter le plateau à la main abîmera la plateforme.

2) La première couche ne permet jamais l'impression, ou il y a relèvement des bords après impression de plusieurs couches. L'imprimante 3D a été réglée en usine avant livraison et il est possible que sa plateforme s'incline légèrement pendant le transport. Une fois la machine réceptionnée, il convient de régler la plateforme comme suit :

a) Nettoyez la plateforme fournie ou abaissez-la légèrement.

b) Utilisez un chiffon non pelucheux et un peu d'alcool dénaturé ou d'acétone (dissolvant de vernis à ongles) pour nettoyer la surface de la plateforme.

c) Si les méthodes ci-dessus ne fonctionnent pas, tournez le bouton en bas de la plateforme pour régler la hauteur de cette dernière et la rapprocher de la buse. (Plateforme réglementaire : veuillez suivre les consignes de réglage de la plateforme.)

d) Si cela ne fonctionne toujours pas, lancez le script de calibration Replicator et ouvrez-le via « Utilities » >> « LevelBuild Plate » « Utilitaires » >> « Mise de niveau plateau ». Il convient alors de placer une feuille de papier sur la plateforme pour effectuer le calibrage. Le but est de régler la plateforme de façon à rapprocher la buse de la feuille. Il se peut que vous deviez vous y reprendre à plusieurs fois.

e) Vous pouvez également imprimer en mode Raft, ce qui vous permet de faire adhérer plus facilement les objets imprimés à la plateforme et d'éviter que le matériau et celle-ci ne restent collés. Le gauchissement des bords a pour cause une température trop basse de l'espace d'impression de la machine ; il vous faut donc recouvrir le couvercle de cette dernière.

Référence fabricant
---------------------

MC-I20
--------

**Avis important :** cette fiche technique et son contenu (les « Informations ») appartiennent aux membres du groupe de sociétés Premier Farnell (le « Groupe ») ou sont utilisés sous licence de ce même groupe. Aucune licence n'est accordée pour une utilisation autre qu'à des fins informatives en lien avec les produits auxquels il est fait référence. Aucune licence relative à un droit de propriété intellectuelle quel qu'il soit n'est accordée. Les Informations sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et de remplacer l'ensemble des fiches techniques fournies antérieurement. Les Informations fournies sont réputées exactes mais le Groupe décline toute responsabilité quant à leur exactitude et à leur exhaustivité, ou concernant toute erreur ou omission qu'elles pourraient contenir ou l'utilisation qui en serait faite. Il convient que les utilisateurs de la présente fiche technique vérifient par eux-mêmes les Informations et l'adéquation des produits à leur finalité, et ne fondent aucune hypothèse d'après les informations fournies ou omises. Toute responsabilité quant aux pertes ou dommages découlant de la confiance qui a été accordée aux Informations ou de l'utilisation qui en a été faite (y compris toute responsabilité découlant d'une négligence ou du fait que le Groupe connaissait la possibilité de ces pertes ou dommages) est exclue. Cela ne limite en rien la responsabilité du Groupe en cas de décès ou de dommages corporels découlant de sa négligence. Multicomp est la marque déposée du Groupe. © Premier Farnell Limited 2016.