

Modeler3d

Imprimante 3d portable

UP!mini *Manuel utilisateur*



Notice légale

L'information contenue dans ce document peut être sujette à changement sans préavis.

Modeler3d N'OFFRE AUCUNE GARANTIE D'AUCUNE SORTE sur les pièces ou les modèles réalisées avec cette machine. Modeler3d ne pourra être tenu responsable des erreurs contenues dans ce document ni des dommages fortuits ou consécutifs en relation avec les performances ou l'utilisation de ce matériel. Tous changements ou modifications au système entraîne l'annulation de la garantie.

© Copyright 2012 Modeler3d version française

1. Introduction

1. INTRODUCTION	3
1.1 COMMENT UTILISER CE MANUEL.....	3
1.2 PRECAUTIONS.....	3
1.2.1 Sécurité	3
1.2.2 Protection.....	4
2. VUE D'ENSEMBLE	5
2.1 APPARENCE.....	5
2.2 SPECIFICATIONS.....	7
2.2.1 Caractéristique de l'imprimante	8
2.2.2 Specifications	9
2.3.3 Conditions d'utilisations	9
3. OPERATION	10
3.1 PREPARATION	10
3.1.1 Installation de l'imprimante.....	10
3.1.2 Installation du logiciel.....	12
3.1.3 Installation des pilotes	13
3.2 UTILISATION DES FONCTIONS DE BASE.....	17
3.2.1 Démarrage du programme	17
3.2.2 Chargement d'un modèle 3d.....	17
3.2.3 Options d'affichage.....	19
3.2.4 Transformations du modèle.....	19
3.2.5 Placement des modèles sur la plate-forme	20
3.3 PRÉPARATION DE L'IMPRESSION.....	21
3.3.1. Initialisation de l'imprimante.....	21
3.3.2. Calibration de la hauteur de la buse.....	21
3.3.3 Autres options de maintenance	25
3.3.4. Préparation de la plate-forme.....	26
3.3.5. Paramètres d'impression	27
4. IMPRESSION	31
5. DECOLLAGE DU MODELE DE LA PLATE-FORME.....	33
COMMENT ENLEVER LE SUPPORT CONSTRUIT PAR L'IMPRIMANTE.....	34
6. MAINTENANCE	35
6.1 Changement de bobines.....	35
6.2 Calibration verticale	35
6.3 Nettoyage de la buse.....	38
6.4 Démontage de la partie chauffante (hot head).....	39
7.0. TRUCS ET ASTUCES	39
8. DEPANNAGE	40

1. Introduction

1.1 Comment utiliser ce manuel

Ce manuel d'utilisation est divisé en quatre sections qui : l'introduction, vue d'ensemble, opération, et dépannage. Veuillez étudier attentivement ce manuel avant l'installation, et utiliser l'imprimante en fonction de ces instructions. Gardez ce manuel et consultez-le si nécessaire.

1.2 Précautions

Veuillez lire le paragraphe sécurité avant l'utilisation de l'imprimante.

1.2.1 Sécurité

- ◆ L'imprimante ne doit être utilisée qu'avec les adaptateurs de courant d'origine, (risque d'endommager l'imprimante et risque de feu)
- ◆ Pour éviter de se brûler, ne touchez pas le modèle, la buse ou la plate-forme à partir du moment où le processus d'impression est démarrée et immédiatement après l'arrêt de l'impression. La température de la buse atteint 270°C et la température de la plateforme 105°C !

Les pictogrammes suivants sont utilisés dans ce manuel.



ATTENTION: Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.



AVERTISSEMENT: Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves



Gants: Lorsque vous effectuez les procédures de maintenance de certains, la machine peuvent être chauds et des gants sont nécessaires pour éviter les brûlures.



Lunettes de sécurité: Les porter pour éviter de blesser vos yeux.

1.2.2 Protection

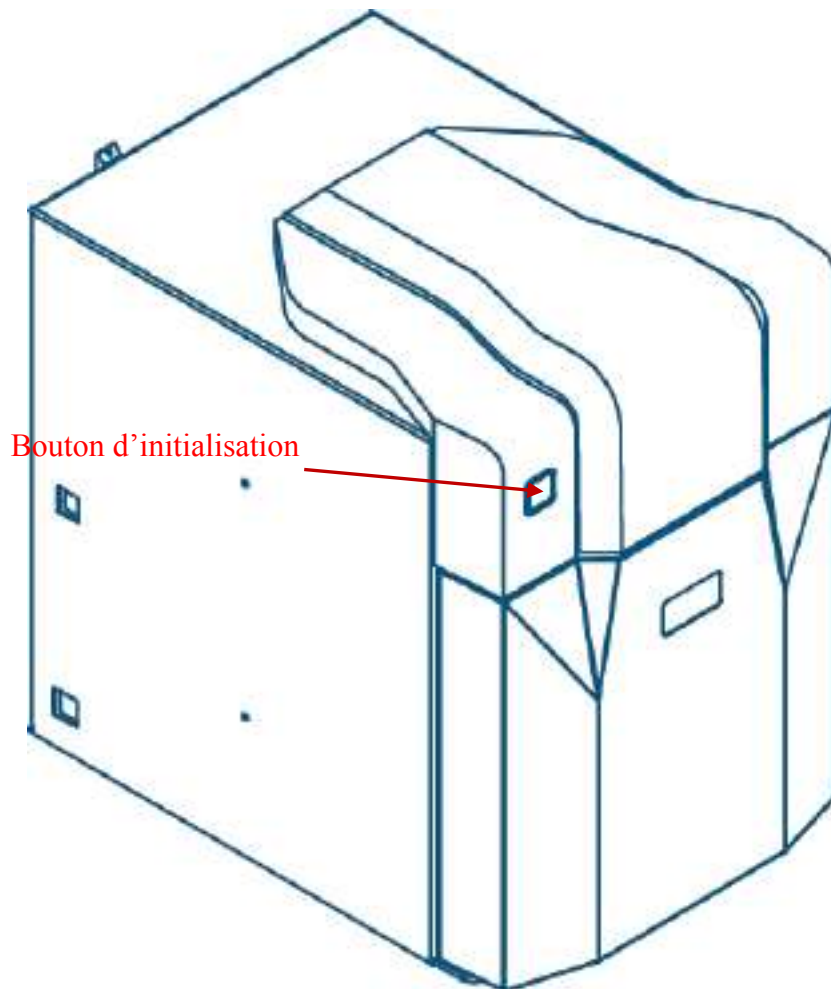
- ◆ L'imprimante ne doit pas être exposée à l'eau.
- ◆ Ne pas fermer le logiciel Up ! ou retirer le câble USB lors du chargement d'un modèle numérique, les données peuvent être perdues.
- ◆ Lorsque vous utilisez la fonction ***Extrude***, garder au moins 50 mm entre la buse et la plate-forme. Si elle est trop proche, la buse peut se boucher.
- ◆ L'imprimante est conçue pour fonctionner correctement à une température ambiante comprise entre 15 ° C et 30 ° C et une humidité comprise entre 20% et 50%. L'utilisation en dehors de ces limites peut conduire à une forte dégradation de la qualité.

2. Vue d'ensemble

L'imprimante Up ! est conçue pour être portable et simple d'utilisation. Le système et le logiciel vous permet d'imprimer de grands modèles en seulement quelques touches, même si vous n'avez jamais utilisé d'imprimante 3D avant. Le système utilise une buse pour déposer le plastique fondu, les pièces ainsi imprimés sont solides et durables. Félicitations pour l'achat de votre imprimante Up !.

2.1 Apparence

Figure 1. Vue de face



2. Vue d'ensemble

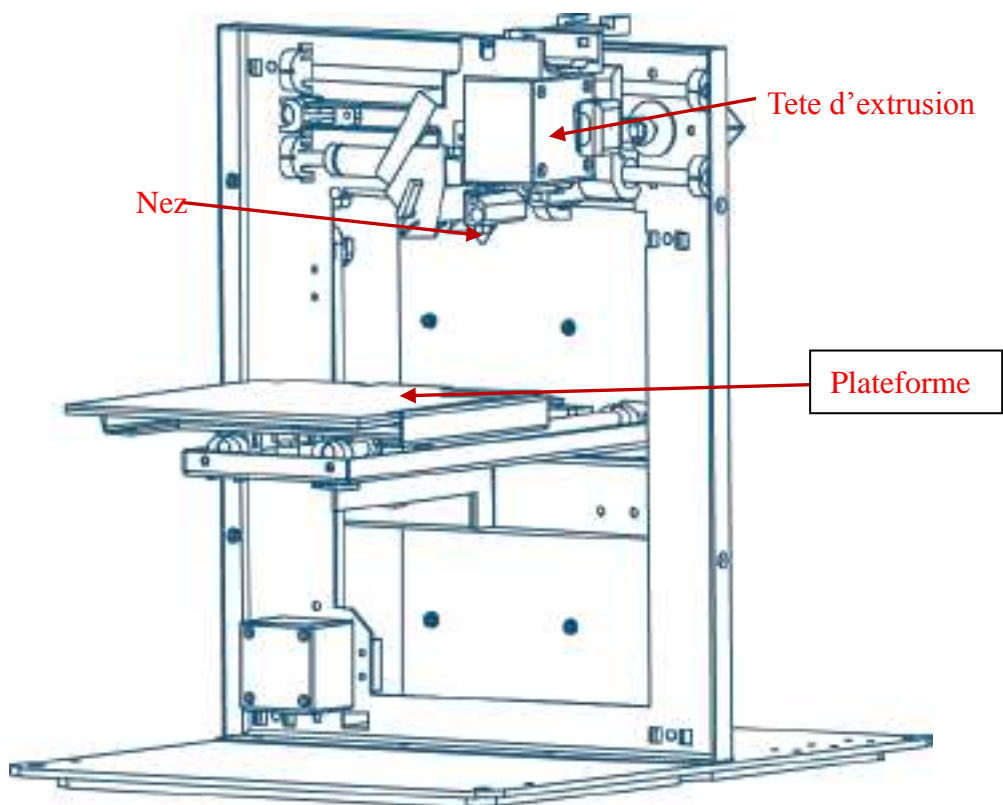
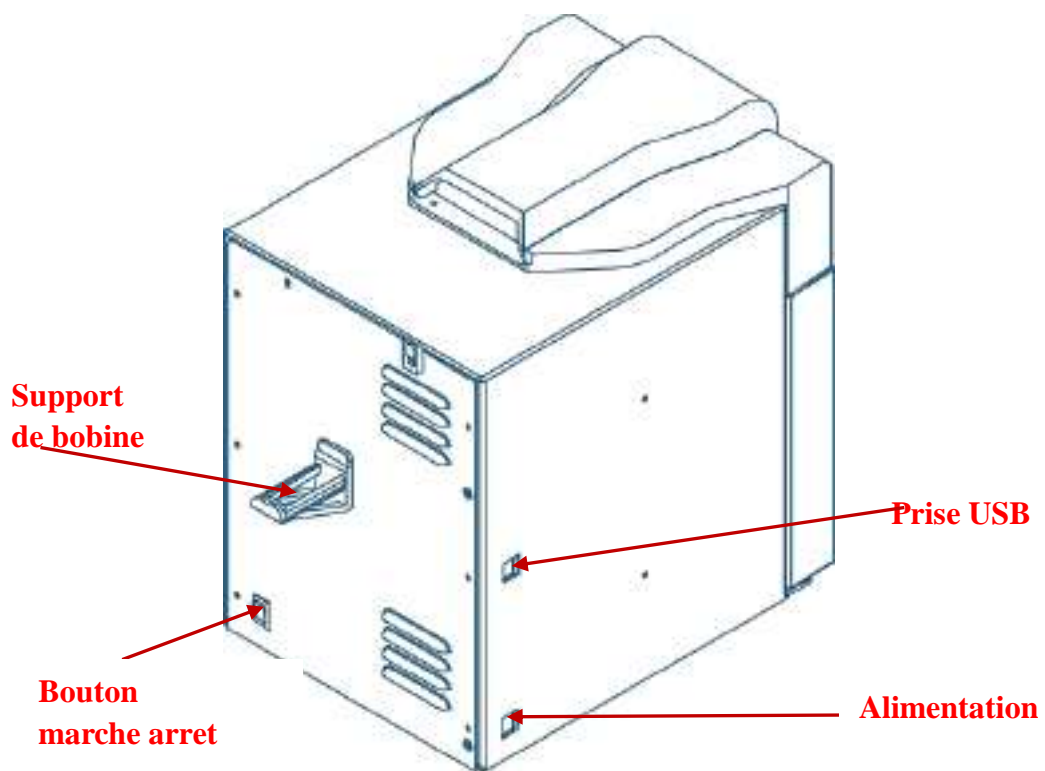


Figure 2. Vue de derrière



2. Vue d'ensemble

Figure 3. Accessoires



Cable USB



Alimentation 20V



Tube plastique



Vis



Plaque perforée



Tête d'extrusion



Bobine d'ABS



Couteaux à bois



Pince à épiler



Cleps hexagonales



Spatule



Pince coupante



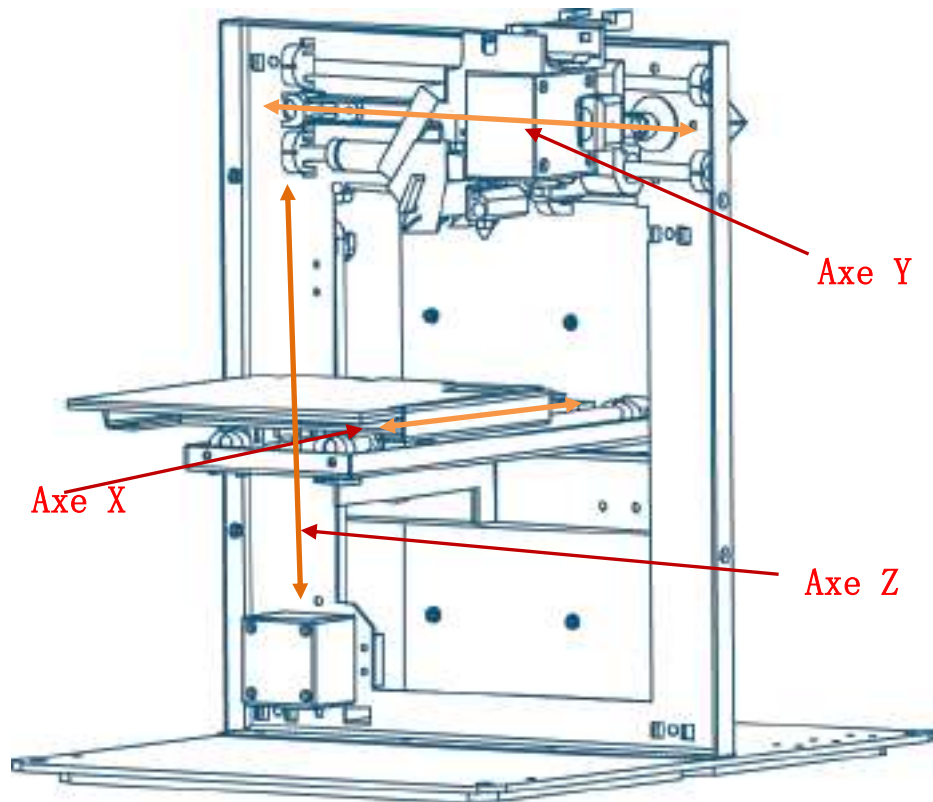
Gants



Clef a pipe pour nez

Figure 4. Axes

2. Vue d'ensemble



2.2 Specifications

2.2.1 Caractéristiques de l'imprimante

Matières d'impression	ABS Plastic - PLA
Couleur de la matière	Blanc
Résolution (Épaisseur de la couche)	0.20—0.35 mm
Épaisseur minimum de paroi verticale imprimable	0,6 mm (attention toute paroi verticale d'épaisseur < 0,6 mm ne sera pas imprimée)
Vitesse d'impression	10—100 cm ³ /h
Dimension d'impression	120 x 120 x 120 mm
Poids de l'imprimante	5 Kg
Dimension imprimante	240 × 350 × 350 mm

2.2.2 Specifications

Voltage	100-240 VAC, 50-60 Hz, 200W
Support pour modèle	Auto généré par le logiciel
Format d'entrée	STL
Système compatible	WindowsXP/Vista/Win7/Win8 32-64 bits

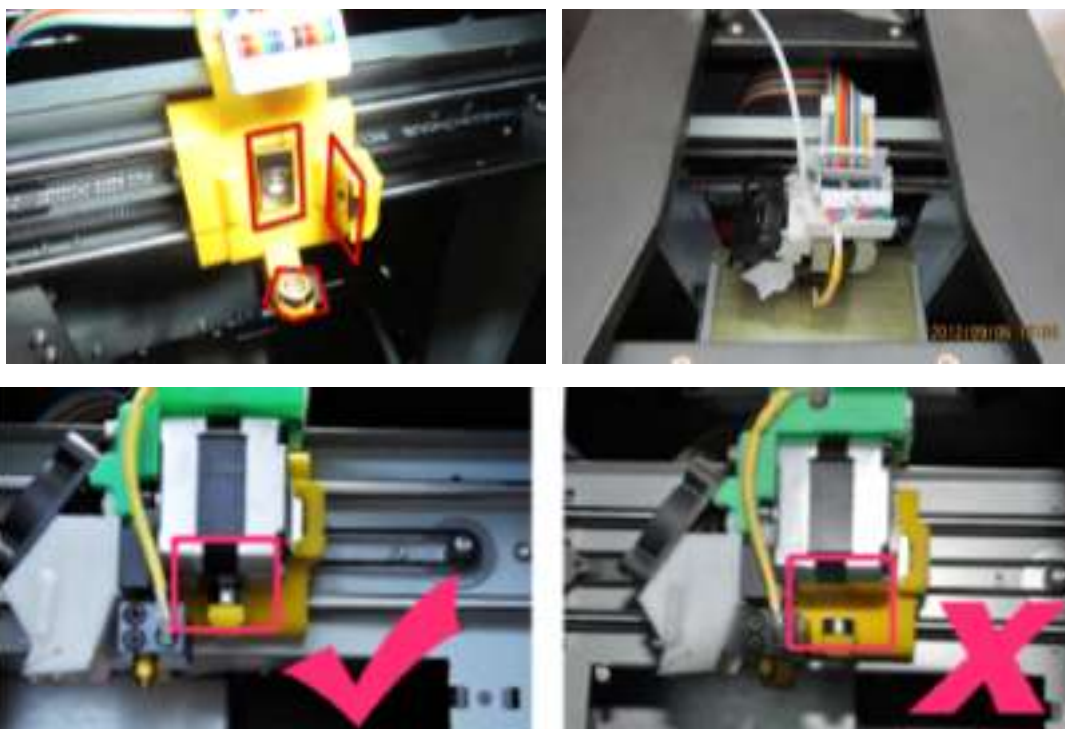
2.2.3 Conditions d'utilisations

Température ambiante	15°C~30°C
Humidité relative	20%~50%

3. Operation

3.1 Préparation

3.1.1 Installation de l'imprimante



Tête d'extrusion:

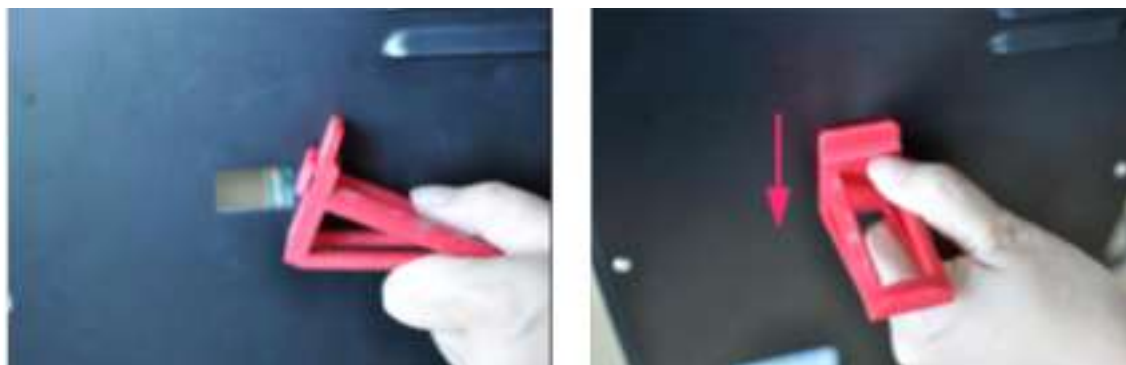
La tête d'extrusion se fixe simplement à l'aide de 3 aimants. Connectez aussi la nappe de fil sur la prise au-dessus de la tête d'extrusion



3. Opération

Plateforme :

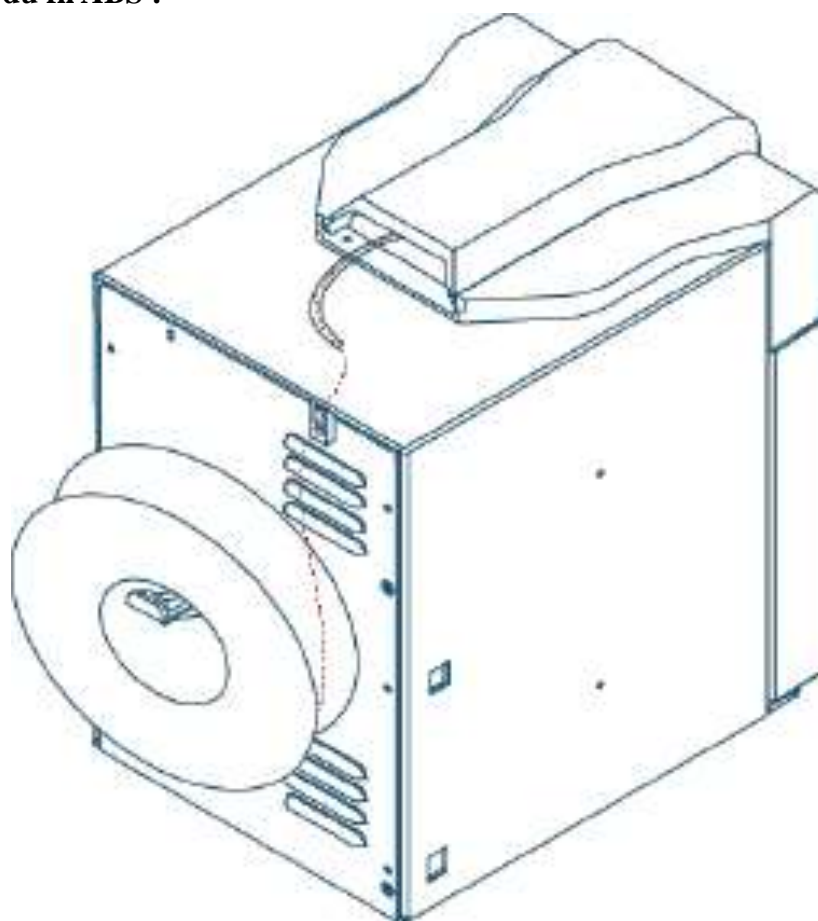
Installer la plaque perforée au dessus de la plateforme en la faisant coulisser dans les rails



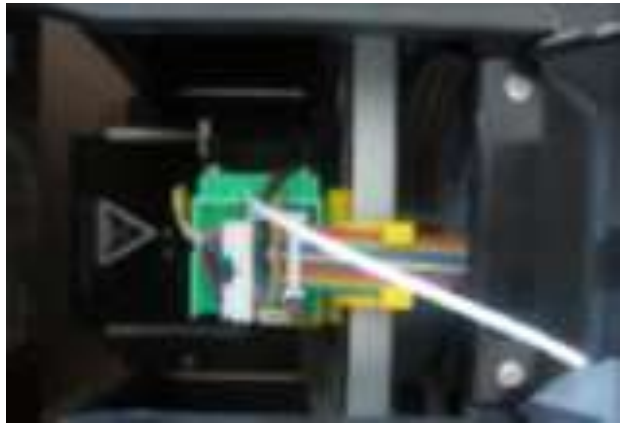
Support de bobine :

Inserer le support de bobine dans son logement et pousser vers le bas.

Alimentation du fil ABS :



3. Opération

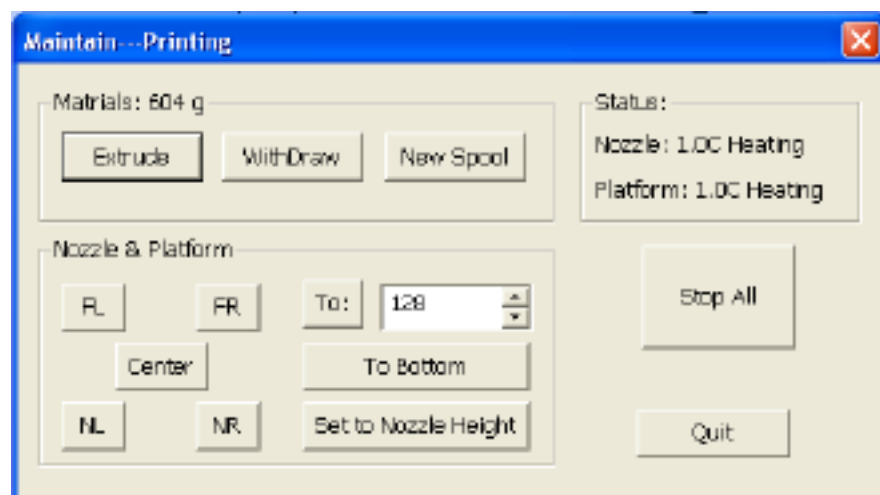


Connecter l'alimentation de l'imprimante

Insérer le fil ABS dans le tube transparent, bloquer l'extrémité du tube dans le petit support sur le dessus arrière de l'imprimante.

Installer le logiciel Up ! en suivant la procédure décrite en 3.1.2

Cliquer sur l'onglet extrude dans le menu maintenance



Lorsque la température de la tête atteint 260°C, l'imprimante émet un bip, pousser le fil ABS dans le trou d'alimentation sur le dessus de la tête. Relâcher une fois que vous avez senti le fil entraîné par le moteur. Un fin fil d'ABS doit alors sortir par le nez

3.1.2 Installation du logiciel UP !

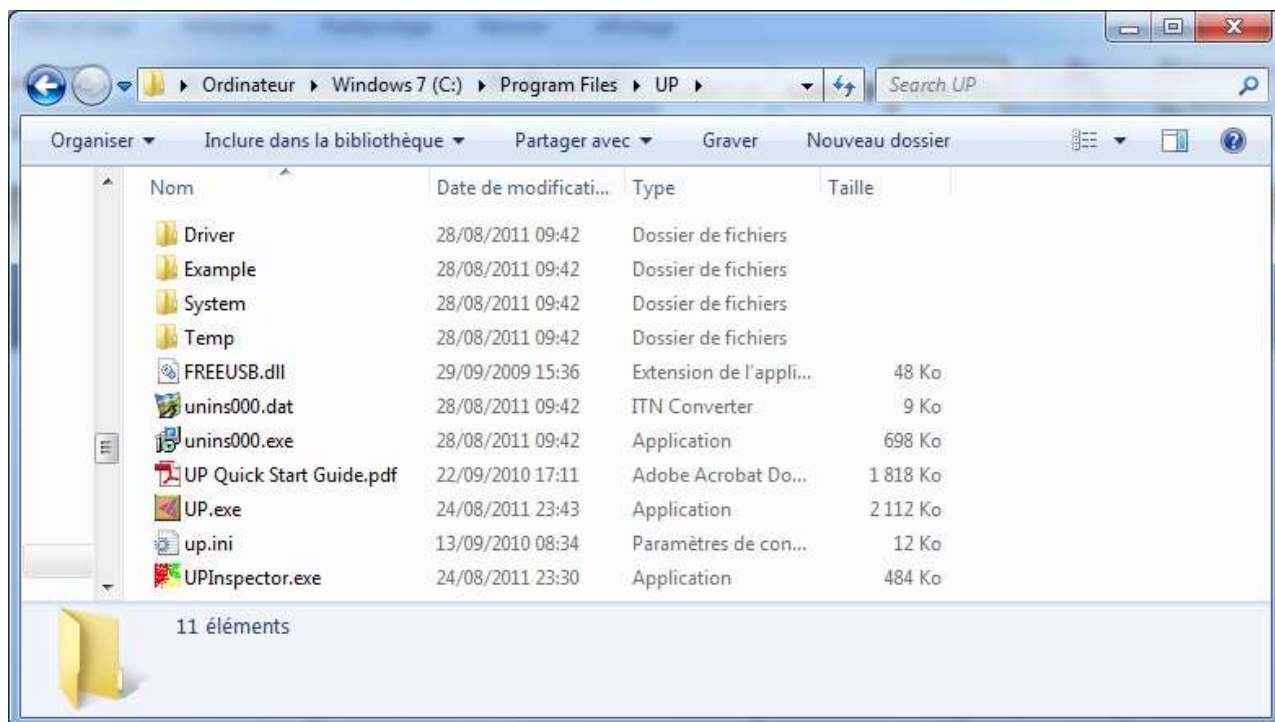
La dernière version du logiciel UP ! peut être téléchargé sur notre site :

<http://www.modeler3d.fr>

Cliquez sur UP Setup.exe et installez le logiciel dans le répertoire de votre choix (par défaut C: \ Program files \ UP)

Une fois le logiciel installé, vous devez avoir les fichiers suivants dans votre répertoire UP !

3. Opération



NB: Si à la fin de l'installation du logiciel vous avez un message du style : « cannot find winusb », ou « Winusb.dll not found » ne pas en tenir compte, l'installation du pilote (voir ci-dessous) réglera le problème

3.1.3 Installation des pilotes.

Vérifiez le branchement du câble d'alimentation à l'arrière de l'imprimante UP et mettez sous tension l'imprimante en mettant en position « on » l'interrupteur sur le derrière de l'imprimante. Vérifiez que l'ordinateur est connecté à l'imprimante UP avec le câble USB.

2 possibilités :

- 1) Le système présente un « nouveau matériel est détecté » et choisissez "Non, pas cette fois".

Choisissez "Installer à partir d'une liste ou un emplacement spécifique (Avancé)".

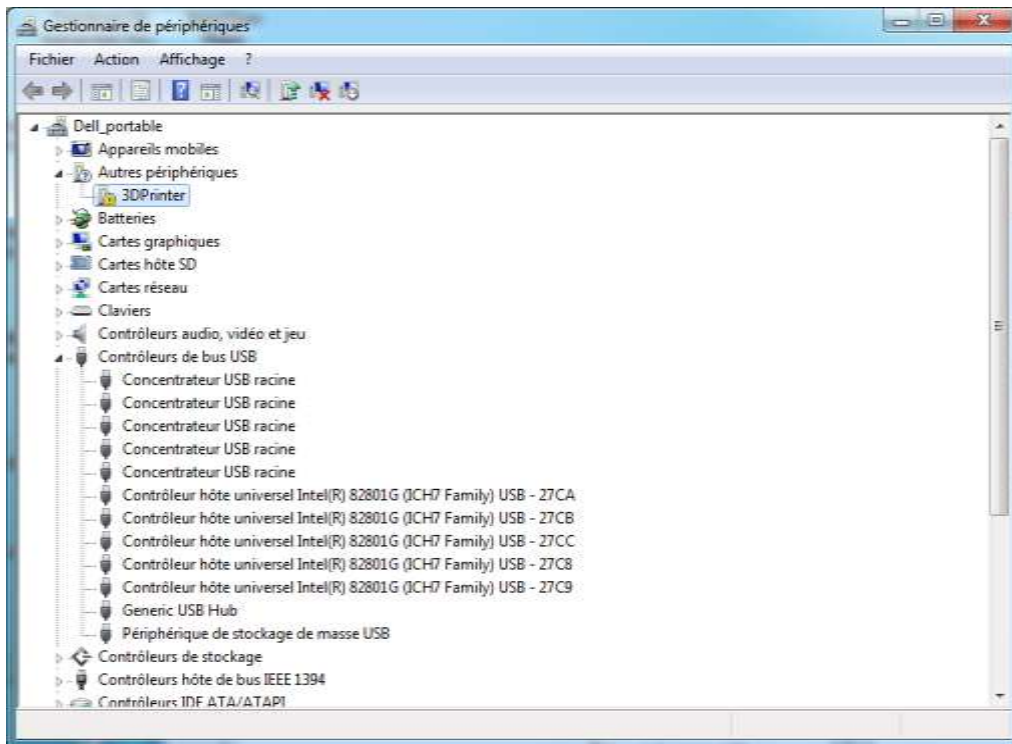
Après cela, cliquez sur "Suivant". Cliquez sur "Parcourir" et choisissez "C: \ Program Files \ UP \ Driver".

Cliquez sur "Suivant" et la boîte de dialogue suivante apparaît. Choisissez "Continuer" et le système est installé automatiquement.

3. Opération

2) Rien ne se passe :

Aller dans : démarrage panneau de configuration système gestion des périphériques



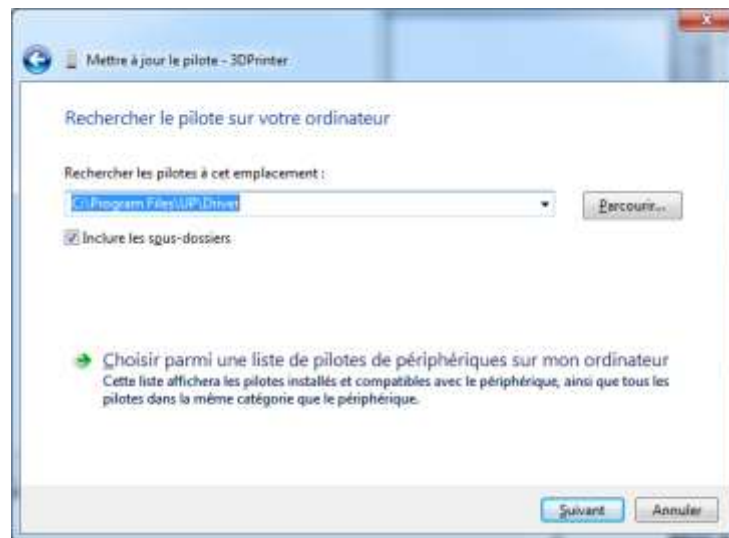
Votre imprimante apparait à la rubrique Autre périphérique

Sélectionner 3DPrinter puis clic droit de la souris option : mettre à jour le pilote

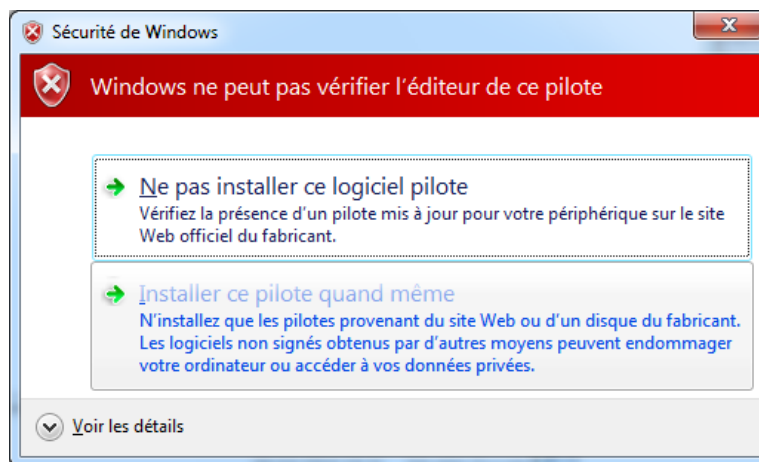


Choisir « Rechercher un pilote sur mon ordinateur »

3. Opération

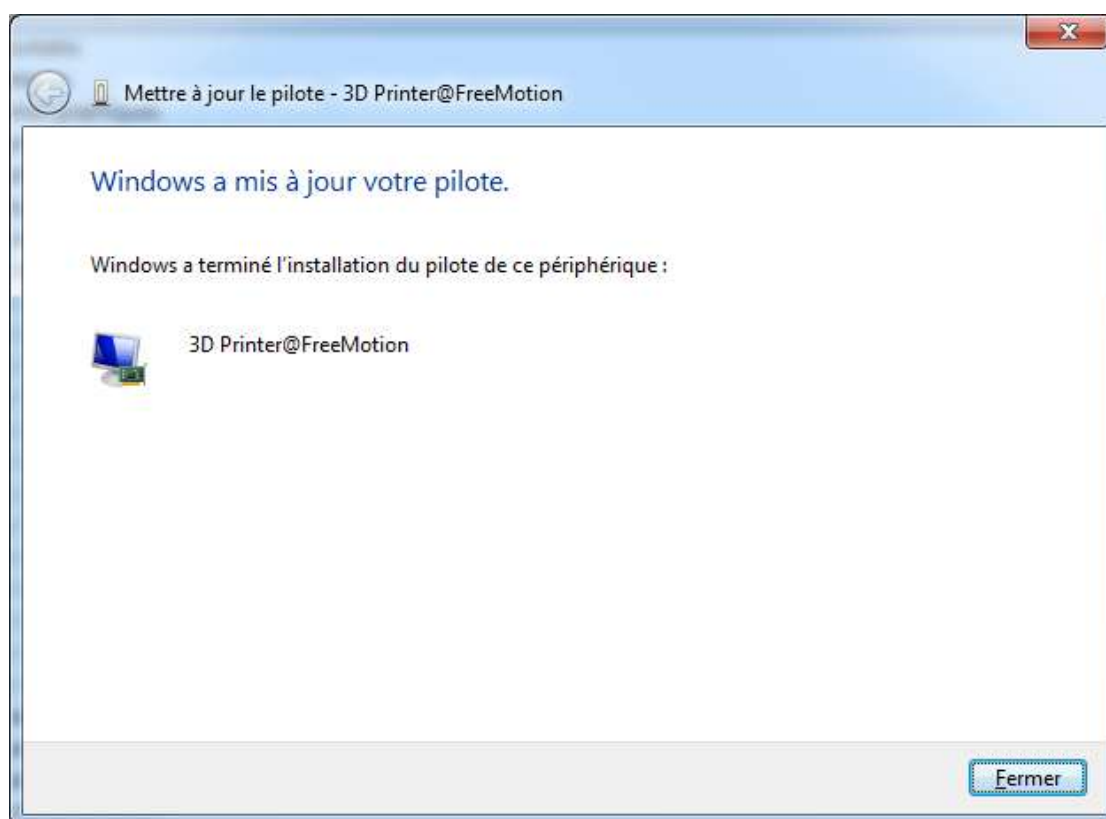


Parcourir jusqu'à sélectionner C:\Program Files\Up\Driver
Cliquer sur suivant, apparaît le message de sécurité suivant :

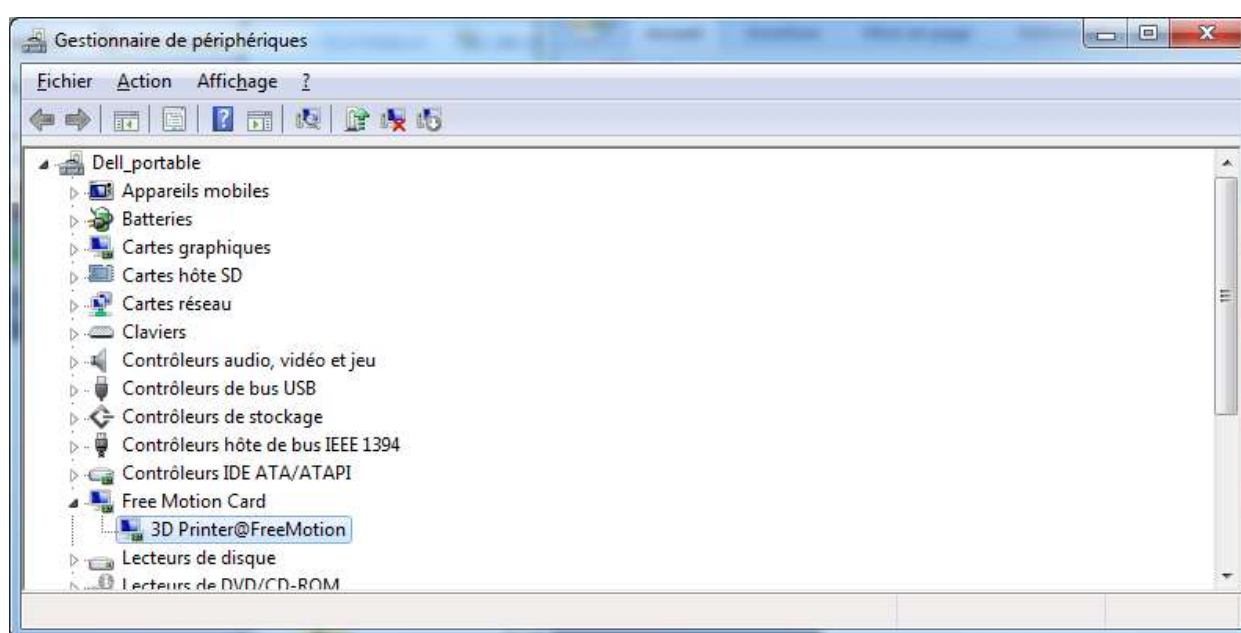


Cliquer sur installer ce pilote quand même

3. Opération



Et une nouvelle section *free Motion Card* apparaît dans le *gestionnaire de périphérique* avec, dessous l'imprimante 3D.




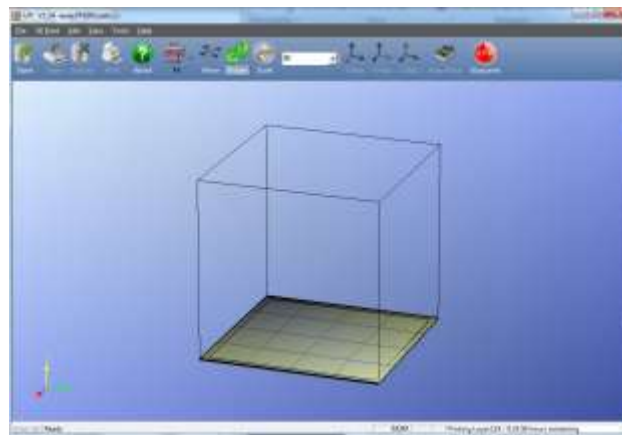
3. Opération

3.2 Utilisation des fonctions de base


3.2.1 Démarrer le programme

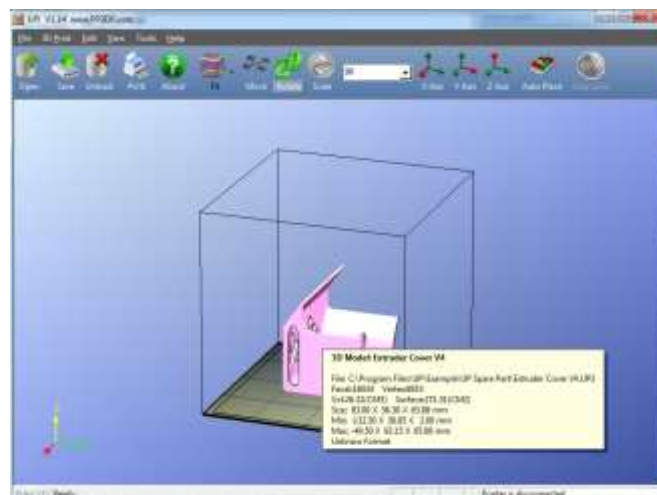
A partir de la version V17 les menus peuvent apparaitre en français, nous laisserons cependant dans ce manuel, les capture d'écran de la version anglaise, la traduction en français pouvant parfois prêter à confusion.

Cliquer sur l'icone  ou sur l'icone UP ! sur le bureau pour ouvrir la fenêtre suivante :



3.2.2 Charger un modèle 3d

Cliquer sur “**File->Open**” ou sur l'icone  Recherchez et sélectionnez le fichier STL que vous avez créé (le logiciel supporte deux types de formats de fichiers: STL et UP3, UP3 est une compression de STL).



3. Opération

Déplacer le pointeur de la souris sur le modèle et faire un click gauche avec la souris: des informations sur le modèle sont alors présentés dans une fenêtre flottante.

Truc: Vous pouvez ouvrir plusieurs modèles et de les imprimer en même temps. Il suffit de répéter la procédure d'ouverture. Voir la section *placer les modèles sur la plate-forme* pour plus d'informations.

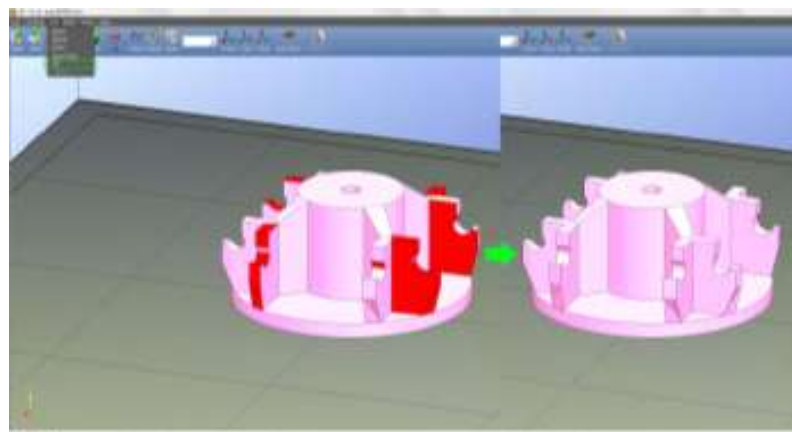
Déchargement du modèle: cliquez sur le bouton gauche de la souris pour sélectionner le modèle, puis cliquez sur **Unload** dans la barre d'outils, ou cliquez sur le bouton droit de la souris alors que le modèle est sélectionné et un menu contextuel apparaît. Choisissez **Unload All** pour fermer tout les modèles (si vous avez plus d'un fichier ouvert et que vous souhaitez les fermer tous) ou **Unload nom du modèle** pour uniquement décharger le modèle sélectionné. Vous disposez sur le même menu d'une option **Insert Copy** pour dupliquer plusieurs fois la pièce à imprimer

Enregistrer le modèle: Choisissez le modèle puis cliquer sur **Save**. Le fichier est enregistré sous le format UP3 dont la taille est 12%~18% du fichier original STL.

Note sur les fichiers STL : pour qu'un modèle soit imprimé correctement, il faut que toutes les normales des triangles élémentaires soit orientées vers l'extérieur. Le logiciel Up utilise un code couleur pour indiquer si le modèle est OK ou non : si le modèle est OK, la couleur du modèle est gris-rose, si des normales sont mal orientées la couleur est rouge.



Réparation de fichier STL : Le software Up ! dispose d'une option pour essayer de réparer les fichiers dont les normales sont mal orientées : sélectionner le modèle posant problème, et dans le menu edit (edition) cliquer sur l'option Fix (auto-réparation) pour essayer de le réparer.



3. Opération

3.2.3 Option d'affichage

Observez le modèle dans la fenêtre et utilisez la souris pour changer l'état d'affichage.

Rotation: Appuyez sur le bouton central de la souris et déplacez, le modèle peut être observé à partir de différents angles de rotation.

Déplacement: Appuyez sur CTRL et en même temps sur le bouton central de la souris et effectuez la translation avec la souris.

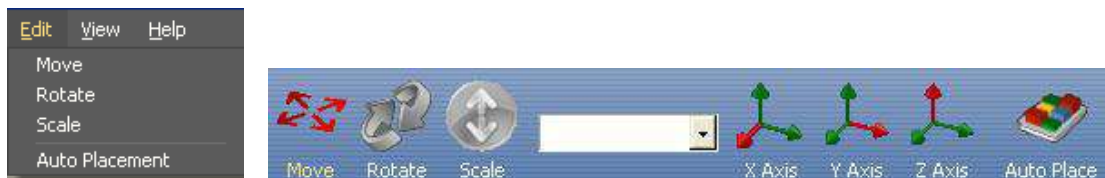
Zoom: Tournez la molette de la souris, pour zoomer en avant ou en arrière.

Vue: Le système dispose de 8 vues standards. Cliquez sur **Fit** pour choisir

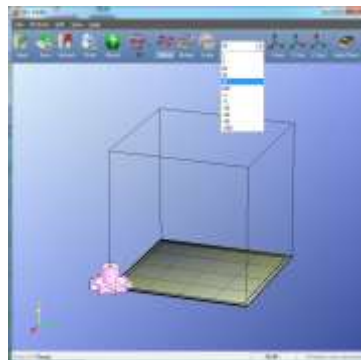


3.2.4 Transformation du modèle

Le modèle peut être transformé par le menu **Edition** ou la barre d'outils:



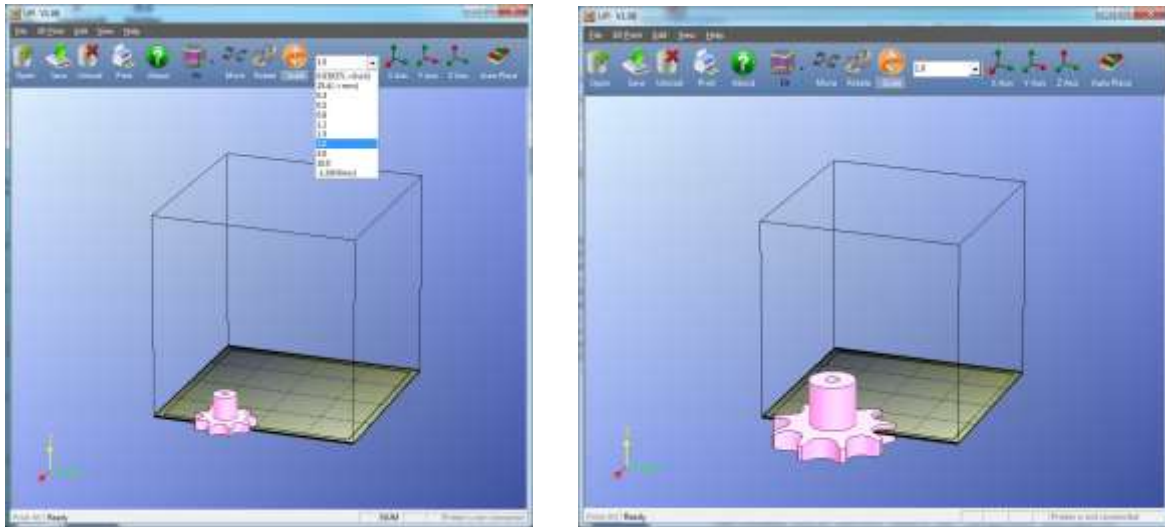
Déplacer le modèle: Cliquez sur le bouton "**Move**", choisissez ou entrez la distance et cliquez sur l'axe du déplacement voulu.



Rotation du modèle: Cliquez sur **Rotate** sur la barre d'outils, choisissez l'angle et cliquez sur l'axe

3. Opération

de rotation choisit.



Changement d'échelle du modèle: Cliquer sur **Scale**, choisir ou rentrer un nombre dans la boîte, puis soit cliquer de nouveau sur **Scale** pour une transformation uniforme ou sur un des 3 axes pour appliquer le facteur d'échelle uniquement à cet axe.

3.2.5 Placement du modèle sur la plate-forme

La façon de placer le modèle sur la plate-forme influe sur la qualité d'impression.

Truc: En général, essayer de placer votre modèle au centre de la plate-forme.

Placement automatique: Cliquez sur le bouton **Auto Place** pour placer le modèle automatiquement sur la plate-forme. Quand plusieurs modèles sont présents sur la plate-forme, utilisez de préférence le placement automatique.

Placement manuel: Sélectionnez le modèle par le bouton gauche de la souris, puis appuyez sur CTRL (maintenez appuyé) et cliquez à nouveau sur le bouton gauche. Déplacez la souris et faites glisser le modèle.

A l'aide du bouton Move : Cliquez sur le bouton **move**, choisir ou d'entrer la distance, et enfin choisir l'axe.

Note: Lorsque plus d'un modèle est affiché, l'écart entre eux doit être d'environ 12 mm pour empêcher les collisions.

Truc : Si vous placé plusieurs pièces sur la plateforme, les distances entre elles, doivent être au minimum de 12 mm

3. Opération

3.3 Préparation de l'impression

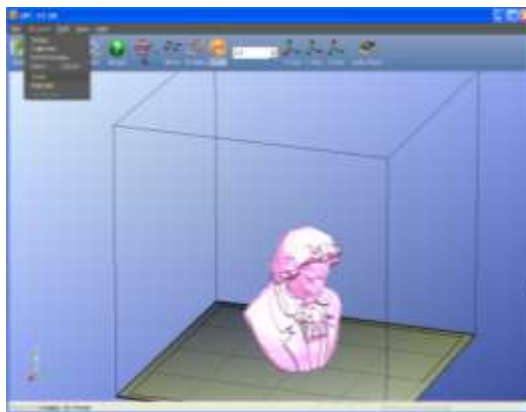
3.3.1. Initialisation de l'imprimante

Mettez sous tension l'imprimante en mettant en position « on » l'interrupteur sur le derrière de l'imprimante.

L'imprimante doit être initialisée avant l'impression. Pour cela 2 possibilités :

- Maintenez le bouton situé sur le devant de l'imprimante quelques secondes en position « on », 3 bips retentissent et l'imprimante débute son processus d'initialisation.
- Cliquez sur le menu **3D Print** > **Initialize** pour initialiser l'imprimante.

L'imprimante émet 3 bips au début, et la plate-forme descend à sa position la plus basse. Ensuite, la plate-forme se déplace en avant et en arrière et la tête d'impression sur son axe. A la fin du processus, l'imprimante émet à nouveau un bip, l'initialisation est terminée.



Truc : si votre imprimante ne répond plus, la première chose à essayer, c'est de réinitialiser l'imprimante. (il peut parfois être nécessaire de cliquer 2 fois sur **Initiate**)

3.3.2. Calibration de la hauteur de buse (Nozzle Hight)

Note: Cette section est sans doute la plus importante du manuel. Une bonne calibration de la hauteur de nez est primordiale pour obtenir une bonne impression sans décollage et déformation des coins du modèle.

Pour une impression de qualité, la plate-forme doit être réglée à 0,2 mm de la buse. Comme chaque imprimante est légèrement différente, la distance a besoin d'être calibrée avant la première impression. Cette distance est enregistrée dans la boîte **Maintenance** sous la rubrique **Height Noozle** accessible par le menu **3D Print** > **Maintenance**

2 méthodes sont à votre disposition

- une méthode rapide suffisante pour l'impression d'une petite pièce centrée sur la plateforme

3. Opération

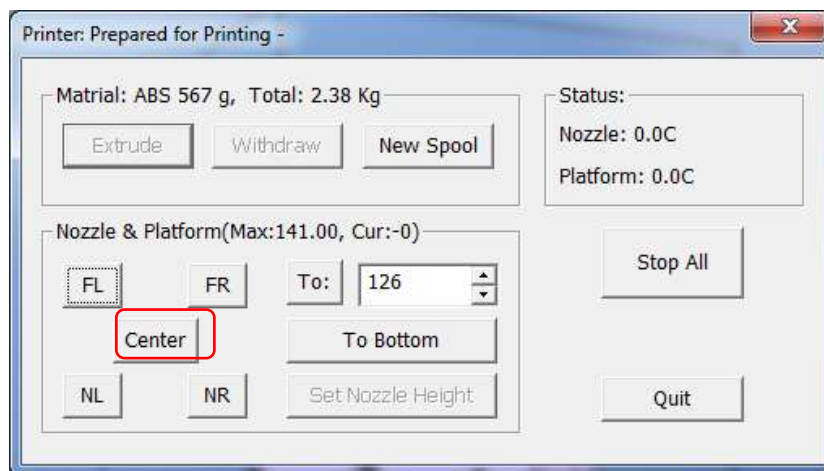
- une méthode complète indispensable pour imprimer des grandes pièces (à partir de la version 18)

Méthode rapide

La plaque perforée étant en place, propre, excepte de résidu d'ABS

Pour rentrer la valeur correcte, veuillez suivre les indications çï dessous:

1 - Sélectionnez le menu **3D Print > Maintenance**, la boîte de dialogue suivante s'ouvre :



2 - Cliquez sur "**Center**", la buse se place au milieu de la plate-forme.

3 - Dans la zone de texte, tapez la hauteur à laquelle vous souhaitez mettre la plate-forme, et cliquez sur le bouton "**To :**". Dans l'exemple ci-dessus, la plate-forme montera à 126mm au-dessus de l'origine.

(Attention : ne rentrer pas une valeur trop haute, au risque d'avoir la plateforme entrer en collision avec la buse, il n'y a pas de sécurité logiciel à la première initialisation)



4 - Estimez la distance entre la buse et la plate-forme. Si, par exemple, la plate-forme semble être à d'environ 5 mm de la buse, augmenter le nombre dans la zone de texte à 131 et cliquez sur le bouton "**To**". Répétez l'opération jusqu'à être à à peu près 1 mm de la buse.

3. Opération



5 - Une fois que vous êtes à environ 1mm de la buse, augmentez le nombre par incréments de 0,1 mm et cliquez sur le bouton **To** :. Répétez l'opération jusqu'à ce que la distance entre la buse et la plate-forme soit de 0,2 mm.

Truc: Un moyen facile de vérifier la distance entre la buse et la plate-forme est de plier une feuille de papier en deux (ce qui fera environ 0,2 mm d'épaisseur) et de l'utiliser comme gabarit pour vérifier la distance entre la buse et la plate-forme.

6 - Une fois que vous êtes à 0,2 mm de la buse, cliquez sur **Set to Nozzle Height, No** pour ne pas imprimer le réseau de vérification, **Yes** pour valider cette valeur comme hauteur de buse, puis cliquez sur **To Bottom** pour faire redescendre la plate-forme. Vous avez maintenant configuré avec succès le réglage de la hauteur de la buse.

Remarque importante: Une fois la hauteur de la buse étalonnée, il y a une limitation du software pour éviter d'endommager l'imprimante en rentrant une valeur trop élevée. Cette valeur maximum d'élévation est égale à la valeur rentrée dans la case **Height Nozzle** + 1 mm du menu **Setup**.

Par exemple, si la hauteur de la buse est de 137, la valeur maximale pouvant être rentrée dans la zone **To** est de 138. Pour pouvoir rentrer une valeur supérieure, il vous faudra définir cette valeur maximum comme **Nozzle Height** pour pouvoir gagner 1 mm. *Pensez à cette limitation si vous ne pouvez pas monter suffisamment votre plate-forme.*

Note: Une fois que vous avez configuré la hauteur de la buse, vous n'avez plus besoin de le refaire, elle est automatiquement enregistrée dans le "Setup".

Truc: Vous pouvez avoir besoin de recalibrer la hauteur de la buse après déplacement de l'imprimante, ou si vos modèles n'adhèrent pas correctement à la plate-forme correctement.

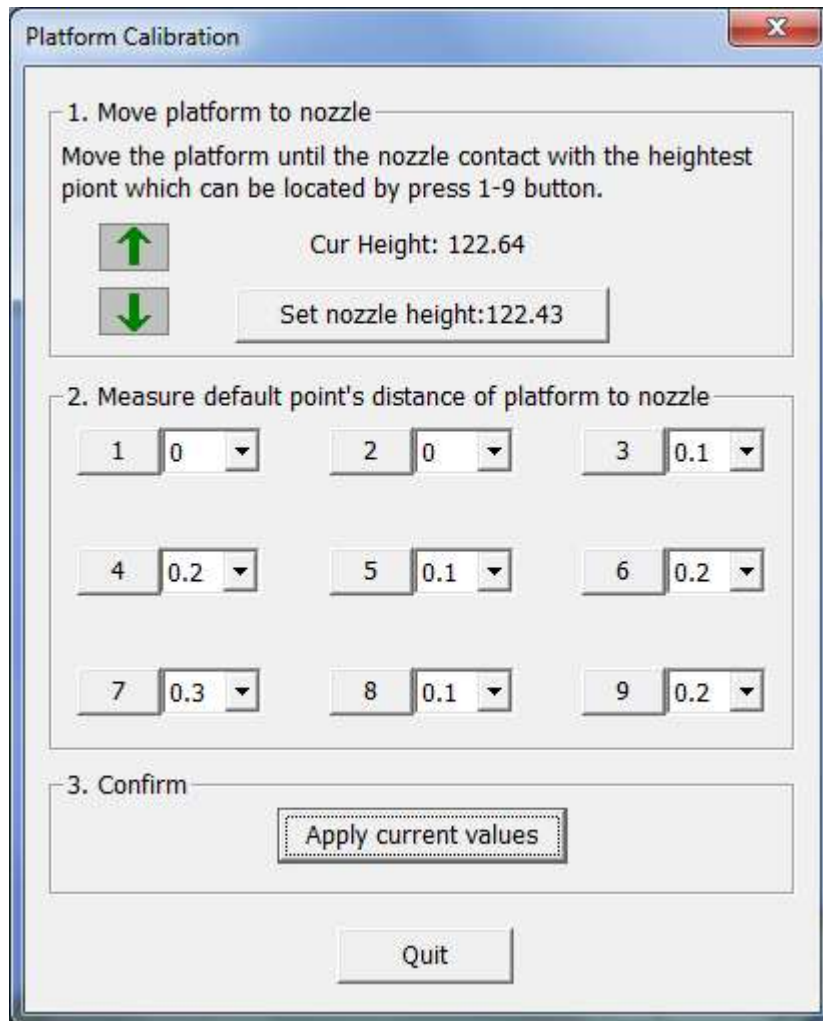
Note : assurez-vous de la bonne géométrie entre la tête d'impression et la plateforme en vérifiant que la distance tête-plateforme soit la même quelque soit le positionnement de la plateforme sous la tête. Pour cela utilisez les boutons center, FL, FR, NL, NR. En cas de différence de hauteur, ajuster le support de la plateforme au moyen des 3 vis de réglage. (Voir section **Maintenance**)

3. Opération

Méthode complète

La méthode complète consiste à corriger par software les différences de hauteur de 9 points différents de la plateforme par rapport au nez. En fonction des données le software générera une première couche plus ou moins épaisse suivant l'emplacement.

1. dans la barre du menu « **3D print** » (**impression 3d**) cliquer sur l'option « **Platform calibrate** »
2. La fenêtre suivante de dialogue s'ouvre :



Un simple clic sur les flèches vertes déplace la plateforme de 0.1 mm, un maintien de 1s la déplace de 1mm. Un clic continu déplace en continu la plateforme.

3. Trouver le point le plus proche de la buse, sur ce point mettre le nez en contact de la plateforme et cliquer sur « **set nozzle height** »
4. Au niveau des 8 autres points, déterminer la distance au nez et rentrer la valeur.
5. Cliquer sur « **Apply current values** »

Truc : L'épaisseur d'une feuille de papier standard est de 0.1mm. Il vous suffit alors de compter combien de feuilles de papier vous pouvez glisser entre le nez et la plateforme.

3. Opération

3.3.3 Autres options de maintenance

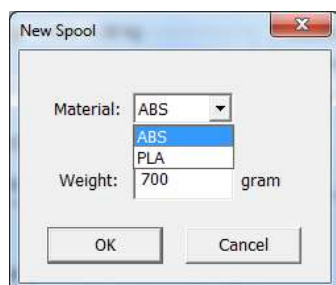
Sélectionnez le menu "3D Print Maintenance", la boîte de dialogue suivante s'ouvre



Extrude: Alimente le fil à travers la tête d'impression. Cliquez sur ce bouton, et la buse est chauffée. Lorsque la température est suffisamment élevée (260 ° C pour l'ABS), le système émet un signal sonore et le fil est extrudé à travers la buse, Le système émet un nouveau bip lorsque l'opération est terminée. Cette fonction est aussi utilisée lors des changements de bobines (voir section 6). Cette fonction peut également être utilisée pour tester si la buse fonctionne correctement.

Withdraw (degage): Retire le fil de la tête d'impression. Lorsque la bobine de fil est épuisée ou que la buse doit être changée, cliquez sur ce bouton. Quand la buse est à la température (260 ° C), l'imprimante bip, tirez légèrement sur le fil et retirez le.

New Spool (nouvelle bobine): Ce bouton a 2 fonctions : 1) choix matière ABS ou PLA (contrôle la température de la tête)



L'ABS se travaille à une température de 270°C, le PLA à 180°C.
Le choix de l'option (ABS ou PLA) va donc déterminer les températures de travail au niveau de la tête: ABS 270°C; PLA 180°C

- 2) garder la trace de la quantité de fil qui a été consommée (et vous avertira si vous n'avez pas assez de fil pour imprimer votre modèle). Cliquez sur ce bouton et entrez la valeur en grammes de la quantité de fil que vous avez sur la bobine nouvellement installée. S'il s'agit d'une nouvelle bobine, la quantité est de 700 grammes.

3. Opération

Truc: Une bobine vide pèse environ 280 grammes, alors, si vous installez une bobine partiellement utilisée, la peser, et soustraire 280 grammes. Cela vous donne la valeur à entrer dans la zone.

Status: Affiche la température de la buse



Attention : sur la Up !mini la température de la plateforme n'est pas renseignée et indique une valeur constante de 51.4°C.

Stop All: stop le chauffage et tout mouvement de l'imprimante. Une fois que vous cliquez sur ce bouton, l'impression est stoppée et vous ne pourrez plus la reprendre.

Nozzle & Platform: Les cinq boutons (FL, FR, Centre, NL, NR) contrôlent la position de la buse et la plate-forme. La buse se déplace à gauche et à droite; la plate-forme se déplace en avant et en arrière.

To: ce bouton permet d'envoyer la plate-forme à une hauteur donnée, et est utilisé dans la procédure d'étalonnage de la hauteur de buse décrit au point 3.3.2.

To bottom: Remet la plate-forme en position basse.

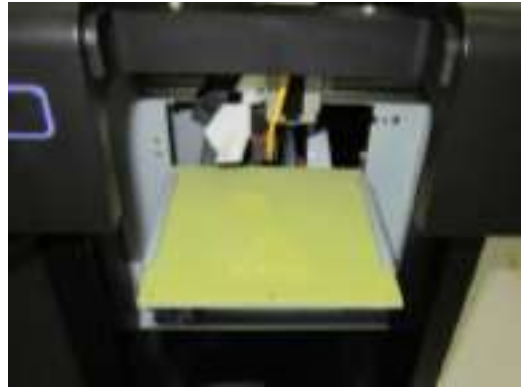
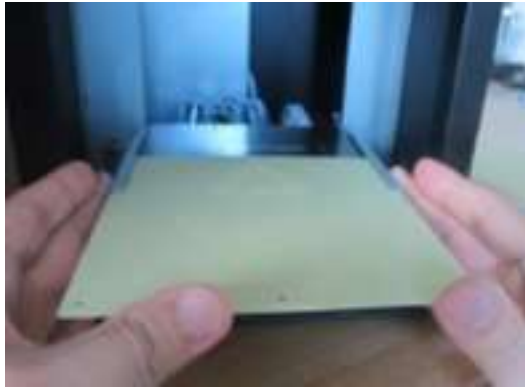
Pause print : cette fonction est uniquement disponible lorsque l'imprimante est en mode impression.

Cela peut vous permettre de vérifier votre impression, ou de changer de couleur ou de matière (les boutons Extrude et Withdraw sont actifs en mode pause)

3.3.4. Préparation de la plate-forme

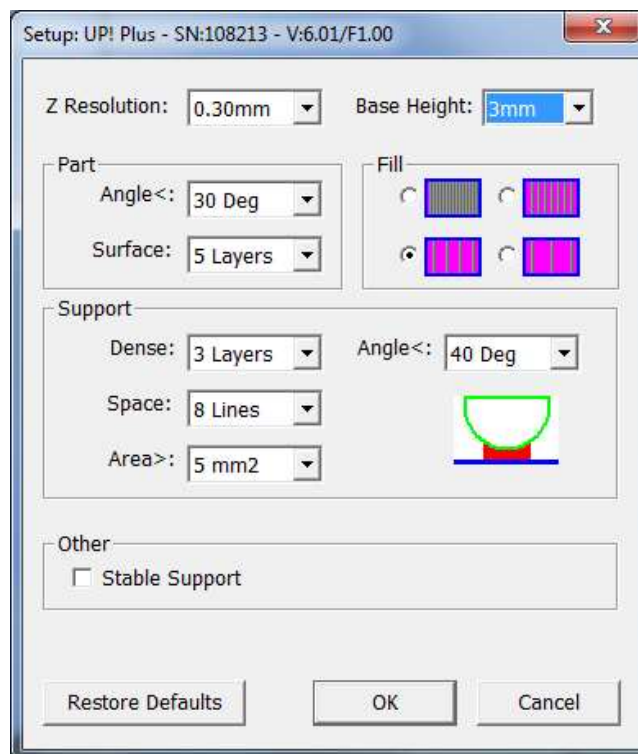
Avant d'imprimer, la plaque perforée doit être préparée de manière à ce que le modèle adhère à la plaque pour l'impression et qu'il ne soit pas trop difficile de le retirer après l'impression. Pour cela veiller à ce que la plaque soit propre, non grasse, et retirer éventuellement l'ABS incrusté dans les trous à l'aide du peigne orange. Un bon accrochage mécanique du support évitera à vos impressions de grande dimension d'avoir les bords se décoller de la plaque durant l'impression

3. Opération



3.3.5. Paramètres d'impression

Cliquez sur le menu **3D Print->Setup**. La boîte de dialogue suivante apparaît:



Print Options

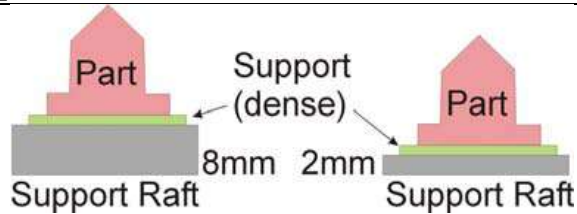
Z Resolution / Epaisseur couche: Définit la résolution d'impression (épaisseur de la couche horizontale). (0,20mm pour le modèle UP ! Plus)

Height Options

Base Height / Epaisseur: Epaisseur de la totalité du support : le support est constitué de 2 couches, une première couche dont la fonction est d'adhérer à la plate-forme (Support Raft) et une seconde couche constituant le support proprement dit du modèle.

Attention ! Ce paramètre est lié avec 2 autres paramètres : Z resolution et support dense : Vous devez choisir Base pour avoir : Base >= Z resolution * support dense + 1

3. Opération

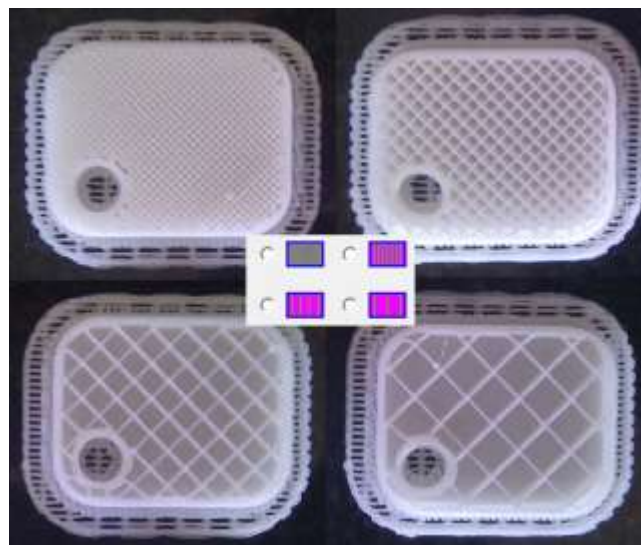


Nozzle: représente la distance entre la buse et la plate-forme d'impression quand elle est en position basse. Il est essentiel que cette valeur soit correctement configurée pour avoir une impression de bonne qualité. Voir la section 3.3.2. pour l'étalonnage.

Part Options

Fill: paramètre de remplissage des pièces complètement fermées et **déclarées comme pleine**

	Nid d'abeille très serré, pratiquement plein. Recommandé pour les pièces mécaniques
	La pièce à une paroi verticale pleine de 1.5mm, et l'intérieur est rempli avec un nid d'abeille relativement serré
	La pièce à une paroi verticale pleine de 1.5mm, et l'intérieur est rempli avec un nid d'abeille standart.
	La pièce à une paroi verticale pleine de 1.5mm, et l'intérieur est rempli avec un nid d'abeille relativement large.



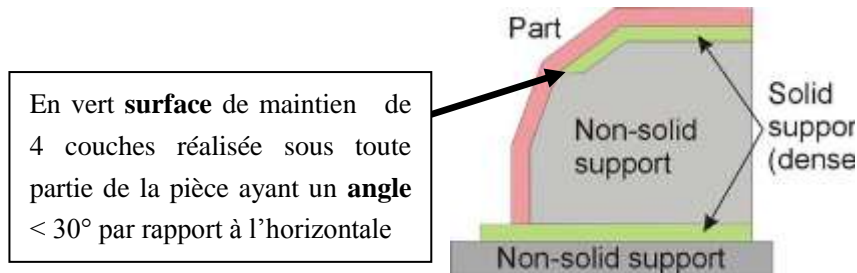
3. Opération

Surface: Nombre de couches constituant l'épaisseur des parties horizontales de votre modèle fermé et plein.

Pour être cohérent avec les parties verticales qui ont une épaisseur par construction de 1,5mm vous choisirez Surface de façon à avoir : $Surface * Z \text{ resolution} = 1,5 \text{ mm}$

Pièce creuse et ouverte : ces 2 paramètres ne servent pas dans le cas d'une pièce creuse et ouverte. Les épaisseurs sont définies par le dessin.

Angle: Angle (à partir de l'horizontal) à partir duquel une surface de maintien sera réalisée pour maintenir les parties supérieure du modèle.



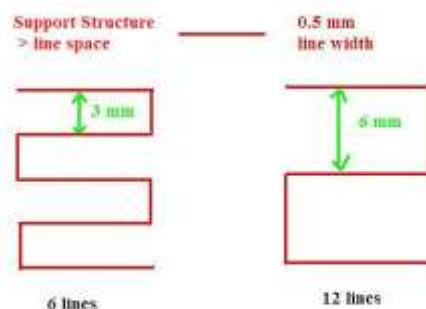
Support options

Dense : Nombre de couche constituant le support du modèle. (partie verte ci-dessus)

Angle: Angle par rapport à l'horizontale à partir duquel un support (échafaudage, non solide) est constitué pour supporter les parties du modèle en porte à faux. (le petit dessin ci-dessus est parlant)



Space: Distance entre 2 lignes du support



Area: Surface au delà de laquelle le logiciel constitue un support pour la partie du modèle en porte à faux. Lorsque vous choisissez 5mm², par exemple, il n'y aura pas de soutien si la zone en surplomb est inférieure à 5mm².

3. Opération



Other

Stable Support / Renforcer support: Ajoute autour du support une structure externe pour le rigidifier

Remarque importante: L'épaisseur minimum pouvant être prise en compte par cette imprimante est de 0,6mm. Assurez-vous que votre modèle initial ne présente pas de partie avec une épaisseur inférieure à 0,6mm

4. Impression

Truc : Pour une bonne impression, vérifier les points suivants :

- Plateforme parfaitement de niveau avec la tête (voir dessus pour la procédure d'ajustement)
- Hauteur de nez de 0.2 mm
- Plateforme à 50°C pour l'ABS dès le début de l'impression (il est recommandé de préchauffer la plateforme)

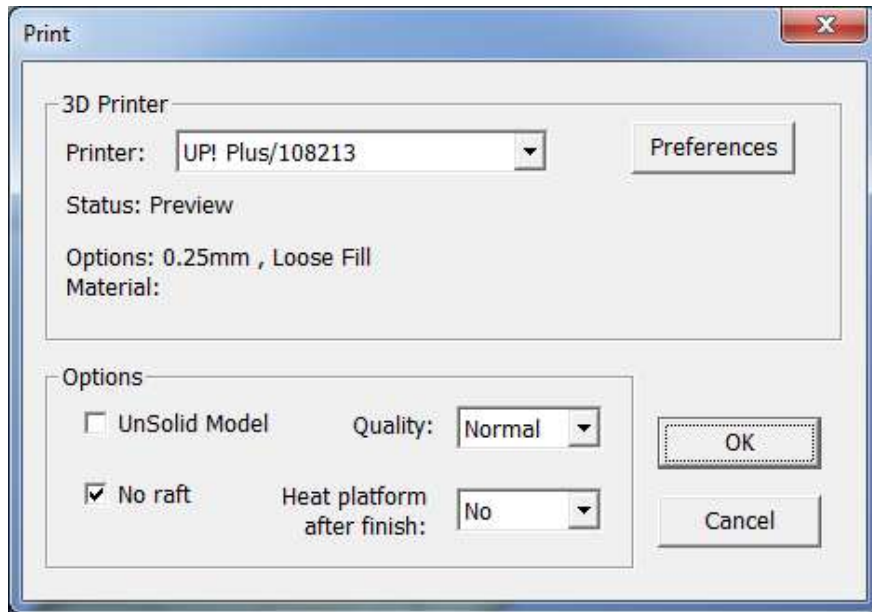
Option Print Preview : Cette option, accessible à partir du menu **3D Print** vous permet d'avoir connaissance du poids de matière utilisé et du temps nécessaire à l'impression de votre modèle en fonction des paramètres d'impression que vous avez choisis. Cela vous permet, le cas échéant d'ajuster vos paramètres.

Vérifier les points suivants avant d'imprimer:

- ◆ Connectez l'imprimante 3D, et rentrez les paramètres d'impression. Chargez le modèle et le placez correctement sur la plate-forme. Vérifiez s'il reste assez de matière pour l'impression. Si non, changer la bobine.
- ◆ Pour les modèles de grande taille (plus de 50mm²) l'impression peut être améliorée par un préchauffage de la plate-forme. Cliquez sur le bouton **Preheat** dans le menu **3D Print**
- ◆ Le petit volet sur le capot de protection du nez doit généralement être fermé. L'ouvrir accélère le refroidissement de l'ABS, ce qui peut nuire à la solidité de votre modèle mais facilite l'enlèvement du support (le support adhère moins au modèle) et peut aussi améliorer l'état de surface.
- ◆ Cliquez sur le bouton "**3D Print > Print**", la boîte de dialogue suivante apparaît : Cliquez sur «OK» pour commencer à imprimer.



4. Impression



Print Options:

Quality: Fine, Normal ou Fast (vite). Permet de choisir la vitesse d'impression, laquelle influence, dans une certaine mesure la qualité de l'impression, et bien sûr la vitesse d'exécution.

UnSolid Model: Cette fonction est utile pour imprimer des fichiers STL qui ne sont pas parfaits. Un fichier STL parfait a une surface entièrement fermée, sans trou, et pas de surfaces qui se chevauchent. Si votre fichier n'est pas parfait, cette option devrait vous permettre de l'imprimer quand même. (Les parties posant problème s'il y a apparaîtront en rouge sur votre modèle.)

No raft : Permet d'imprimer la pièce sans le support de la base en contact avec la plateforme (raquette). Ceci permet d'économiser de la matière, et dans certains cas, est utile pour éviter les déformations sur les grandes pièces ayant une large surface de contact avec la plateforme.

Heat platform after finish : permet de garder la plateforme à température une fois l'impression réalisée, cela facilite le décollement de la plateforme.

Truc: Une fois l'impression commencée, vous pouvez débrancher le câble USB de l'imprimante. Le travail d'impression est stocké dans la mémoire interne de l'imprimante, de sorte que le PC n'est plus nécessaire

4. Impression

5. Décollage du modèle de la plate-forme.

1. Lorsque l'impression est terminée, l'imprimante émet un bip et le chauffage de la plate-forme et de la buse s'arrête.
2. Retirez la plaque perforée de la plate-forme avec des gants en tirant vers vous. (*attention la plateforme peut être chaude*)
3. Mettre vos gants
4. Faites glisser délicatement la spatule sous le modèle et le décoller lentement. Porter des gants pour cette opération (la plate-forme est chaude et la spatule peut vous couper)



Truc: Le modèle est plus facile à retirer de la plate-forme quand celle ci est encore chaude. Pour chauffer votre plate-forme, utiliser l'option **Preheat** dans le menu "3D Print"

4. Impression

Retirer le support



Les impressions sont généralement composées de deux parties. Une partie est le modèle lui-même, et l'autre partie est le support utilisé pour soutenir toutes les parties en surplomb du modèle.

Le support est constitué de la même matière que le modèle, mais le support est imprimé à une densité beaucoup plus faible. Il est facile de les distinguer et de les séparer.

Jetez un œil sur la théière ci-dessus. L'image de gauche montre la théière avec le support enlevé, et la photo de droite montre la théière avec son support.

Le support est enlevé en utilisant une combinaison d'outils. Dans certains cas, il peut facilement être cassé à la main, dans d'autres cas il faudra utiliser des outils tels que ciseaux à bois, pince à long bec, ou cutters.



Il faut un peu de pratique pour enlever le support!



ATTENTION: Le support et les outils sont tranchants. Portez des gants et des lunettes de sécurité lors de cette opération.

6. Maintenance

Changement de la bobine de fil

Premièrement retirez le reste de fil de la tête : Initialisez l'imprimante et cliquez sur **3D Print Maintenance Withdraw** et la buse commence à chauffer. Lorsque la buse atteint la bonne température, l'imprimante émet un bip, et vous pouvez retirer délicatement le fil en tirant dessus.

Placez une nouvelle bobine sur le support, faire passer le fil à travers le distributeur, appuyez sur le micro-interrupteur pour faire avancer le fil autant de fois que nécessaire, passez le fil à travers le tube puis l'insérez dans le trou au sommet de la tête d'impression.

Sélectionnez le bouton **Maintenance** dans le menu **3D Print**. Appuyez ensuite sur **Extrude** dans la boîte de dialogue. La buse commence à chauffer et une fois la température atteinte (260°C pour l'ABS, 200°C pour le PLA), l'imprimante émet un bip. Poussez le fil dans le trou au sommet de la tête d'impression, et le fil est alimenté automatiquement dans la buse. Un filament doit alors sortir de la buse.



Si la buse est bouchée, démontez la pour la nettoyer (voir p 45).



La tête d'impression et de la plate-forme sont chaudes. Utilisez des gants lorsque vous travaillez à proximité.

Calibration verticale

Lorsque vous recevez votre imprimante, celle-ci a déjà été vérifiée et calibrée par Modeler3d et les valeurs de calibrations sont rentrées dans la mémoire de l'imprimante. **Vous n'avez donc théoriquement pas à refaire la calibration.** Vous pouvez le vérifier en contrôlant que les valeurs d'angles XY et XZ dans le bandeau bleu sont bien les mêmes que sur l'étiquette collée sur votre imprimante.

Pour pouvoir réaliser un cube parfait, en théorie, l'imprimante 3d a besoin d'être réglé et calibré. Cela corrige les défauts de construction, qui, malgré le soin apporté à la fabrication, peuvent être présents.

Pour un cube 3 longueurs (sur l'axe des X, Y et Z) et 3 angles (XY, XZ et YZ) doivent être réglés ou calibrés.

6. Maintenance

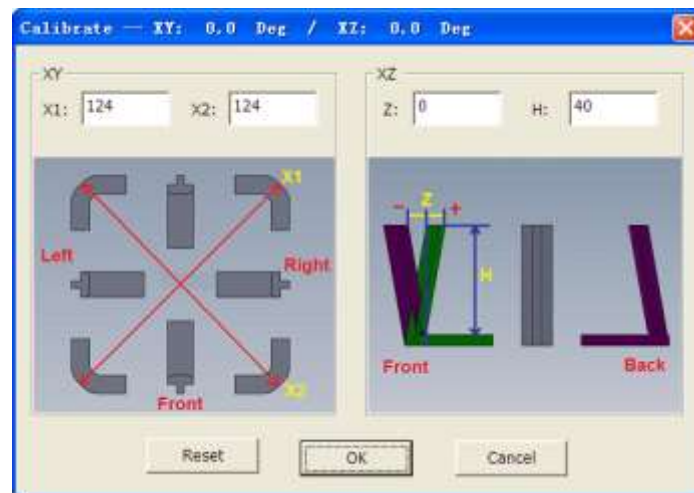
Les longueurs sont gérées par des moteurs pas à pas qui sont suffisamment précis : la calibration des longueurs n'est donc pas nécessaire sur notre imprimante.

Le processus de calibration suivant vous permet de calibrer seulement 2 angles. Le 3^{ème} (YZ) est fixé à 90° par construction (Chez **modeler3d** en calibrant les imprimantes nous vérifions systématiquement que l'angle YZ n'a pas un écart de plus de 0.5 degré)

Cependant, si, pour une raison quelconque (choc, problème de géométrie avec vos pièces...), procédez de la manière suivante :

Ouvrez le sous-menu **Calibration** dans le menu **3D Print**

Appuyez sur reset pour effacer les précédentes valeurs de la mémoire de l'imprimante. Assurez-vous que les valeurs des angles XY et XZ en haut dans le bandeau soit bien revenues à 0



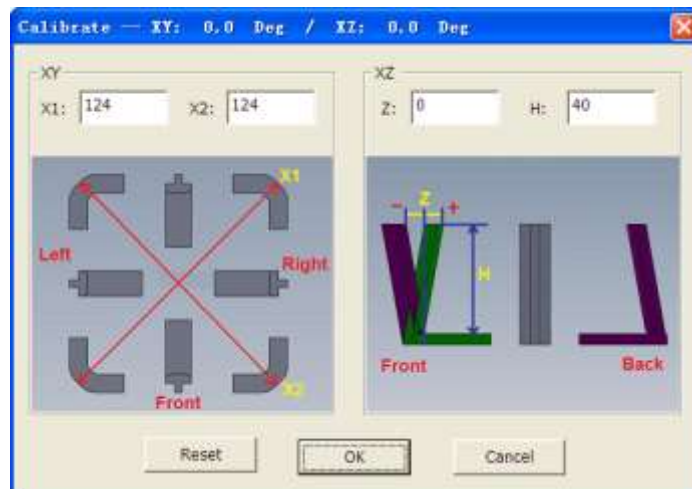
Imprimez le modèle d'étalonnage. Le fichier de ce modèle *calibrate96.UP3* se trouve dans C: \ Program Files \ UP \ Example. (mettre UP3 en type de fichier pour le trouver)

Une fois le modèle de calibration imprimé, mesurez les distances X1 et X2 tel que définit ci-dessous.



6. Maintenance

Ouvrez le sous-menu Calibration dans le menu 3D Print. Rentrez les valeurs mesurées X1 et X2 dans les boîtes prévues



Ensuite, prendre la pièce en forme de L situé sur le devant de l'imprimante et mesurez son écart en mm par rapport à un angle droit. Mettez la valeur exacte dans la zone Z en respectant pour le signe le schéma ci-dessus.



Enfin, mesurer la hauteur de cette pièce, qui devrait être de 40 mm. Entrez la valeur exacte mesurée dans la case **H** de la boîte de "dialogue de calibration.

Cliquez sur "OK" pour enregistrer toutes ces valeurs et sortir de la fenêtre d'étalonnage.

Les valeurs de calibration sont alors enregistrées soit dans le programme de votre ordinateur et lié au numéro de votre imprimante, comme la hauteur de la buse (attention si vous changez d'ordinateur ou si vous rechargez le programme, rentrez à nouveau les valeurs de calibration) soit dans la rom de votre imprimante (cela dépend de la version de votre imprimante). Une fenêtre vous indiquera l'option en fin de calibration.

Nettoyage de la buse

Après un long travail d'impression, la buse sera recouverte d'une couche d'ABS oxydé. Cela pourra laisser des traces noires sur vos modèles.

6. Maintenance

Donc, vous aurez parfois besoin de nettoyer la buse.

Tout d'abord, préchauffez la buse afin de faire fondre l'ABS oxydé. Pour cela allez dans le menu **Maintenance** et cliquez sur **Extrude**, la buse commence à chauffer

Puis abaissez la plate-forme au fond et cliquant sur **Bottom**

Une fois la buse à température (un bip retentit), prenez un chiffon en coton (pas de synthétique, s'il vous plait, la température de la buse est de l'ordre de 260 °C) et à l'aide d'une pince et du chiffon, nettoyez la buse et son support. Pour cette opération nous vous recommandons de porter des gants.



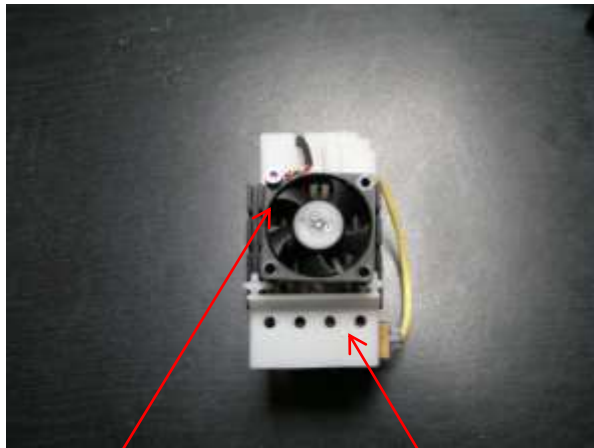
Démontage de la buse

Utiliser cet outil fournit dans votre kit pour démonter la buse. Pour vous faciliter le démontage, vous pouvez chauffer la buse préalablement. Pour nettoyer ou déboucher la buse, vous pouvez brûler l'ABS en utilisant un briquet.



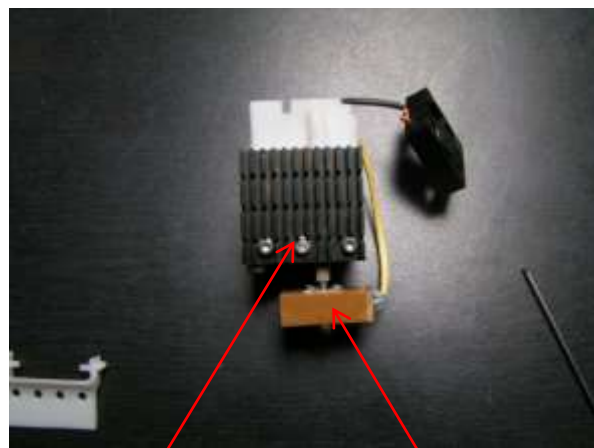
6. Maintenance

Démontage de la partie chauffante (hot head)



Vis 1

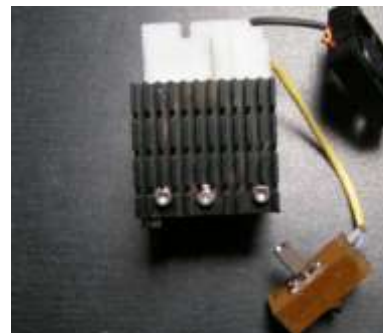
Protecteur 2



3 Vis 3

Hot head

- 1 Enlever le ventilateur en desserrant la ou les vis 1
- 2 Enlever le protecteur 2 en le tirant vers vous.
- 3 Desserrer (sans les enlever) les 3 vis en 3
- 4 Tirer alors vers le bas pour la dégager complètement la « hot head »



Vous pouvez alors soit enlever le fil bloqué à l'entrée soit nettoyer l'intérieur du petit tube.

7.0. Truc et Astuces

Sur les grandes pièces, les coins du support peuvent avoir tendance à se décoller, ce qui amène des distorsions dans la pièce. Ceci est dû à une température inégale à la surface de la plate-forme. Préchauffer la plate-forme est essentiel pour minimiser le phénomène. De plus, plus la vitesse d'exécution est grande, moins le phénomène se développe.

Voici quelques façons d'augmenter la vitesse d'impression:

- Si possible, essayez d'éviter d'imprimer de grande pièce en mode solide.
- Utiliser la plaque perforée comme support d'impression
- Régler le paramètre **Z Resolution** (épaisseur de couche) sur la plus grande valeur compatible avec votre modèle

Pour les impressions supérieures en temps à une heure, nous vous recommandons de débrancher

6. Maintenance

le câble USB de l'ordinateur (ou de l'imprimante) pour éviter que d'éventuelles informations parasites ne soient transmises à l'imprimante.

8. Dépannage

Problème ou message d'erreur	Solution
Pas d'alimentation	Vérifier les câbles d'alimentation y compris secteur
Impossibilité d'amener la plate-forme à 0,2mm de la buse	La valeur entrée dans la case Height Nozzle du Setup est trop basse. Augmenter la valeur (voir p 25)
Buse ou plate-forme n'arrive pas à température	1. Initialisez l'imprimante
	2. Chauffage endommagé, le remplacer
Model out of print range	Valeur dans la case Height Nozzle à 0. Rentrez la valeur correcte
Fil ne sort plus de la buse	Fil coincé dans la tête ou la buse. Voir 3.3.3 Maintenance (Extrude)
	Alimentation distributeur en panne. Le remplacer.
Pas de communication avec l'imprimante	1. Assurez vous que le câble USB est bien connecté au PC et à l'imprimante
	2. Débranchez le câble, le rebranchez sur une autre prise du PC
	3. Débranchez et rebranchez l'imprimante
	4. Redemarrez le PC
Autre	Contactez le support technique

6. Maintenance

VOP CZ, s.p.
locality Vyškov
V. Nejedlého 691, 682 03 Vyškov, Czech Republic

CERTIFICATE
No VTÚPV - 137 / 2012 / SZ

Applicant: Delta Micro Factory Corporation
Rm 1006, Tower A, Third Property Building, No.1 Shuguang Xili,
Chaoyang District, Beijing, 100026, P.R.China

Product: UPI 3D Printer

Model: 3DP-14-4A, 3DP-14-4B, 3DP-14-4C, 3DP-10-4A, 3DP-16-4A


Manufacturer: Delta Micro Factory Corporation
Rm 1006, Tower A, Third Property Building, No.1 Shuguang Xili,
Chaoyang District, Beijing, 100026, P.R.China

Rating and principal characteristics: Voltage: 19 V DC; Current: 9.5 A,
Supply by Adaptor: Input: 100-240 V; 50-60 Hz; 2.25 A
Output: 19 V DC; 9.5 A

Test results are described in the Test Report No.:
STE120604691 (tests made by Shenzhen Certification Technology Service Co., Ltd.)
ST5120604205 (tests made by Shenzhen Certification Technology Service Co., Ltd.)

The sample of tested product conforms with the requirements of the following standards
harmonized with the EMC Directive No. 2004/108/EC and LVD Directive No. 2006/95/EC

- EN 55022: 2010
- EN 55024: 2010
- EN 60950-1: 2006+A11: 2009+A1: 2010
- EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009
- EN 61000-3-3: 2006




This certificate is valid until: 20. 06. 2015

After preparation of the necessary technical documentation as well as the conformity declaration, the
required CE marking can be affixed on the product. Other relevant directives have to be observed.
The CE mark shall appear according to this sample:

CE

Vyškov 20. 06. 2012

Tel./Fax: +420 517 303 603
e-mail: bezdek.m@vop.cz
<http://www.vop.cz>


Milan Bezdek
Certification Head