

Ultimaker²⁺

OUR MOST ADVANCED 3D PRINTER JUST GOT EVEN BETTER



MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Manuel original V1.0

2015

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITE



Veuillez lire et comprendre le contenu de ce manuel d'installation et d'utilisation.

Ne pas lire ce manuel peut entraîner des blessures, des résultats inférieurs ou des dommages à l'Ultimaker 2+. Veuillez à ce que toute personne qui utilise l'imprimante 3D connaisse et comprenne le contenu du manuel afin de profiter pleinement de l'Ultimaker 2+.

Les conditions ou les méthodes utilisées pour l'assemblage, la maintenance, le stockage, l'utilisation ou la destruction de l'appareil ne relèvent pas de notre contrôle et de notre connaissance. De ce fait, nous ne pouvons être tenus pour responsable de toute perte, blessure, dommage ou dépense découlant de ou en relation avec l'assemblage, la maintenance, le stockage, l'utilisation et la destruction du projet.

Les informations dans ce document ont été obtenues auprès de sources considérées comme fiables. Toutefois, les informations sont fournies sans aucune garantie, expresse ou implicite, quant à leur exactitude.

1. SECURITE ET CONFORMITE	6
Messages de sécurité	7
Dangers	8
2. INTRODUCTION	9
L'Ultimaker 2+ en bref	10
Spécifications	12
3. DEBALLAGE ET INSTALLATION	13
Déballage	14
Installation	16
4. UTILISATION	18
Affichage et contrôleur	19
Première utilisation	20
Mise à niveau	21
Chargement et remplacement du filament	22
Lancer une impression	23
Le logiciel Cura	24
Utilisation de la colle	25
Changement des becs	26
5. MAINTENANCE	27
La plaque de verre	28
Le chargeur	29
Lubrification des axes	30
Méthode atomique	31
5. AIDE ET ASSISTANCE	33
Résolution des problèmes	34
Assistance	36

PREFACE

Vous avez entre les mains le manuel d'installation et d'utilisation de l'Ultimaker 2+. Ce manuel comporte des chapitres sur l'installation, l'utilisation et la maintenance de l'Ultimaker 2+.

Il contient également des informations et des instructions importantes pour la sécurité, l'installation et l'utilisation. Veuillez lire attentivement toutes les informations et suivre les instructions et les directives de ce manuel. De la sorte, vous obtiendrez des impressions de grande qualité, et vous éviterez d'éventuels accidents et blessures. Veillez à ce que toute personne utilisant l'Ultimaker 2+ ait accès à ce manuel.

Nous avons tout mis en œuvre pour que ce manuel soit aussi précis et complet que possible. Ces informations sont censées être correctes mais ne prétendent pas être exhaustives, et devraient être utilisées comme guide. Si vous constatez des erreurs ou des omissions, veuillez nous les signaler afin que nous puissions faire le nécessaire. Cela nous permettra d'améliorer notre documentation et notre service.

Ultimaker

EC DECLARATION OF CONFORMITY

FOR THE FOLLOWING

Product Models 3D-printer
Ultimaker 2, Ultimaker 2 Extended, Ultimaker 2 Go, Ultimaker 2+,
Ultimaker 2 Extended+

MANUFACTURER

Ultimaker B.V.
Watermolenweg 2
4191PN Geldermalsen
The Netherlands
+31 (0)345 712 017
Info@ultimaker.com

YEAR OF AFFIXING CE MARKING: 2013

We hereby declare under our sole responsibility that the product above is in compliance with the essential requirements of the Machinery Directive (2006/42/EC), Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC), WEEE (2002/96/EC), RoHS (2002/95/EC), RoHS II (2011/65/EU) and Reach (1907/2006/EU)

By application of:

STANDARD

EN ISO 12100: 2010
EN 55022: 2011 Class A
EN 55024: 2010
EN 61000-4-2: 2009
EN 61000-4-3: 2006 + A1: 2008 + A2: 2010
EN 61000-4-4: 2004
EN 61000-4-5: 2006
EN 61000-4-6: 2009
EN 61000-4-11: 2004

TITLE

Safety of machinery
Radiated Emissions Class A
Radiation immunity
Electrostatic discharge
Radio-Frequency, Electromagnetic Field
Electrical Fast Transient
Immunity to surges
Conducted Radio-frequency
Voltage dips and interruptions

The technical documentation is kept at the Manufacturer's address.

For electrical safety aspects reference is made to the Mean Well EC-Conformity Declaration for the GS220AX power adaptors.

Siert Wijnia / CTO / Co-founder

Date of issue: 17-11-2015
Place of issue: Geldermalsen



1.

SECURITE ET CONFORMITE

Il est crucial de travailler en toute sécurité avec votre Ultimaker 2+. Ce chapitre traite de la sécurité et des dangers. Veuillez lire attentivement toutes les informations afin d'éviter d'éventuels accidents et blessures.

Ce manuel contient des avertissements et des notifications de sécurité.



Fournit des informations complémentaires précieuses pour effectuer une tâche ou éviter des problèmes.



Avertit d'une situation pouvant causer des dommages matériels ou des blessures si vous ne respectez pas les instructions de sécurité.

INFORMATIONS DE SECURITE GENERALES

L'Ultimaker 2+ génère de fortes températures et comporte des pièces mobiles chaudes pouvant causer des blessures. Ne touchez jamais l'intérieur de l'Ultimaker 2+ lorsqu'elle est en fonctionnement. Contrôlez toujours l'Ultimaker 2+ à l'aide du bouton situé devant l'interrupteur d'alimentation, à l'arrière. Laissez l'Ultimaker 2+ refroidir pendant 5 minutes avant de toucher les pièces intérieures.

Ne changez et ne réglez rien sur l'Ultimaker 2+, sauf si cela est autorisé par le fabricant.

Ne rangez pas d'objets dans l'Ultimaker 2+.

L'Ultimaker 2+ n'est pas prévue pour être utilisée par des personnes (enfants compris) dont les capacités mentales et/ou physiques sont réduites, manquant d'expérience et de connaissances, sauf sous la supervision ou après avoir reçu des instructions relatives à l'utilisation du produit d'une personne responsable de leur sécurité.

Les enfants doivent être surveillés en permanence lors de l'utilisation de l'Ultimaker 2+.



Débranchez toujours l'imprimante avant d'effectuer des travaux de maintenance ou des modifications.

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut causer des interférences radio nécessitant la prise de mesures adéquates par l'utilisateur.

L'Ultimaker 2+ peut, dans des cas très rares, perdre temporairement sa fonction d'affichage en raison d'une DES. La fonction d'affichage peut être rétablie en éteignant et en rallumant la machine.

Le rapport de test de compatibilité électromagnétique de l'Ultimaker 2+ est disponible sur demande auprès de info@ultimaker.com.

SECURITE ELECTRIQUE

L'Ultimaker 2+ fonctionne sur 24 volts (tension extra-basse) et ne relève donc pas de la directive basse tension. L'alimentation électrique respecte toutes les réglementations CE et est protégée contre les courts-circuits, la surcharge, le survoltage et la surchauffe. Pour de plus amples informations concernant la sécurité électrique, veuillez consulter la Déclaration de Conformité CE Mean Well pour les adaptateurs GS220AX. N'utilisez l'Ultimaker 2+ qu'avec des alimentations et des câbles fournis par Ultimaker B.V.

SECURITE MECANIQUE

L'Ultimaker 2+ comporte des pièces mobiles, mais les moteurs pas-à-pas ne sont pas assez puissants que pour causer de graves blessures, et les engrenages mobiles ont été couverts. Toutefois, il est conseillé de ne s'introduire dans la machine que lorsqu'elle est à l'arrêt.

RISQUE DE BRULURES

Il existe un risque potentiel de brûlure, étant donné que la tête d'impression peut atteindre des températures de 260 °C, et le lit chauffé peut quant à lui atteindre 120 °C. Le bec de la tête d'impression est globalement entouré par un capot en aluminium pour empêcher tout contact, mais nous conseillons de ne pas s'introduire dans la machine lorsque la tête d'impression et/ou le lit chauffés sont chauds.



Laissez toujours l'imprimante refroidir pendant 30 minutes au moins avant d'effectuer des travaux de maintenance ou des modifications.

SANTE

L'Ultimaker 2+ est conçue pour imprimer avec des filaments PLA et ABS. L'utilisation d'autres matériaux se fait à vos propres risques.

Lors de l'impression avec l'ABS, de petites concentrations de vapeur de styrène peuvent être libérées. Dans certains cas, cela peut causer des maux de tête, de la fatigue, des vertiges, de la confusion, des nausées, des malaises, une difficulté de concentration et un sentiment d'intoxication. Une bonne ventilation est donc nécessaire, et il convient d'éviter toute exposition durable. Il est recommandé d'utiliser une hotte aspirante avec un filtre au charbon actif pour une extraction sans conduite. L'extraction des fumées est obligatoire dans le cas d'une utilisation dans des bureaux, des classes, etc.

L'impression avec du PLA pur est considérée comme sûre, bien qu'une bonne ventilation soit toujours recommandée au cas où d'éventuelles vapeurs inconnues seraient libérées par les teintures des PLA teintés.



N'utilisez votre imprimante que dans une zone bien ventilée.

2.

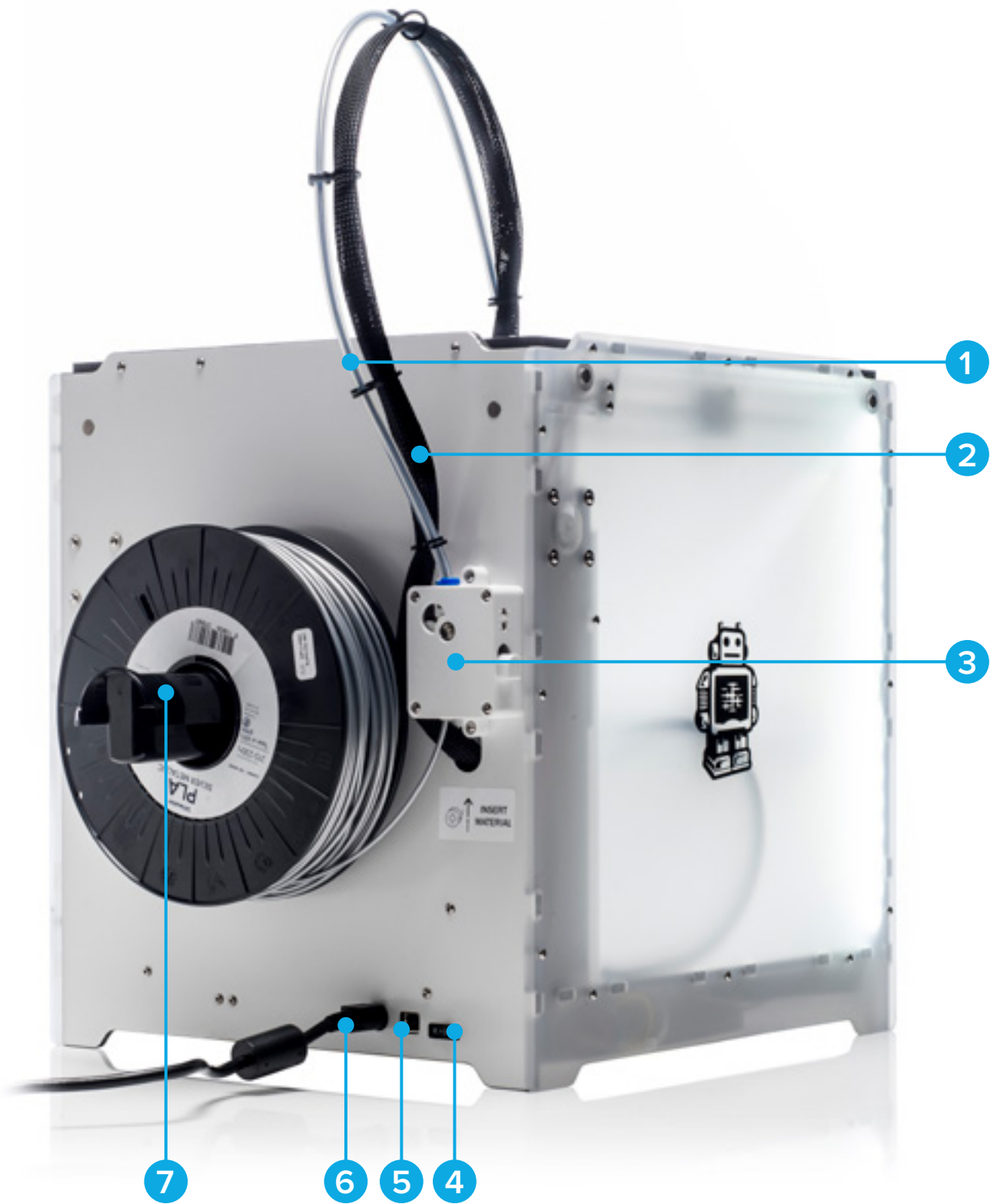
INTRODUCTION

Voici votre Ultimaker 2+, l'imprimante 3D qui produit des impressions 3D de grande qualité.

L'ULTIMAKER 2+ EN BREF



- | | | | | | |
|---|------------------------|---|--------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Plaque de construction | 4 | Câble de la tête d'impression | 7 | Ecran |
| 2 | Tête d'impression | 5 | Broches de la plaque de construction | 8 | Port pour carte SD |
| 3 | Tube Bowden | 6 | Bouton Pression/Rotation | 9 | Vis de la plaque de construction |



- | | | |
|--|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Tube Bowden | 4 Bouton d'alimentation | 7 Support de la bobine |
| 2 Câble de la tête d'impression | 5 Connecteur USB | |
| 3 Chargeur | 6 Connecteur d'alimentation | |

SPECIFICATIONS

PROPRIÉTÉS DE L'IMPRIMANTE ET DES IMPRESSIONS

Technologie d'impression	Fused Filament Fabrication (FFF)
Tête d'impression	Buse interchangeable
Volume de construction	223 x 223 x 205 mm
Diamètre du bec	2.85 mm
Résolution de la couche	Buse 0.25 mm: 150 à 60 micron
	Buse 0.4 mm: 200 à 20 micron
	Buse 0.6 mm: 400 à 20 micron
	Buse 0.8 mm: 600 à 20 micron
Précision des axes (X, Y, Z)	12.5, 12.5, 5 micron
Vitesse de la tête d'impression	30 à 300 mm/s
Vitesse d'extrusion	Buse 0.25 mm: jusqu'à 8 mm ³ /s
	Buse 0.4 mm: jusqu'à 16 mm ³ /s
	Buse 0.6 mm: jusqu'à 23 mm ³ /s
	Buse 0.8 mm: jusqu'à 24 mm ³ /s
Plaque de construction	Plateau de fabrication chauffant en verre (20° à 100° C)
Matériaux compatibles	PLA, ABS, CPE (Système de filaments ouverts)*
Diamètre du bec	0.25, 0.4, 0.6, 0.8 mm
Température de la buse	180° to 260° C
Température du plateau de fabrication	50° to 100° C
Temps de chauffe de la buse	~ 1 minute
Temps de chauffe du plateau de fabrication	< 4 minutes
Bruit de fonctionnement moyen	50 dBA
Transfert de fichier	Du logiciel autonome à la carte SD
Mise à niveau du plateau de fabrication	Manuel ou automatisé

*Les imprimantes Ultimaker sont compatibles avec les filaments ouverts. Toutefois, pour un résultat optimal, nous vous recommandons d'utiliser les filaments Ultimaker (PLA, ABS ou CPE).

DIMENSIONS PHYSIQUES

Dimensions (sans le tube bowden et le support de bobine)	357 x 342 x 388 mm
Dimensions (avec le tube bowden et le support de bobine)	493 x 342 x 588 mm
Poids net	11.3 kg
Shipping weight	18.5 kg

BESOINS ÉLECTRIQUES

Entrée	100 - 240 V
	4 A, 50 - 60 Hz
	221 W max.
Sortie	24 V DC, 9.2 A

CONDITIONS ENVIRONNANTES

Operating ambient temperature	15° à 32° C
Température hors utilisation	0° à 32° C

SOFTWARE

Préparation impression	Cura - Logiciel Ultimaker officiel (gratuit)
	(préparation du choix de la buse)
Systèmes d'exploitation compatibles	Mac OS X, Windows, Linux
Types de fichiers	STL, OBJ, DAE

3.

DEBALLAGE ET INSTALLATION

Déballez délicatement votre Ultimaker 2+ et installez-la conformément aux instructions de ce chapitre.

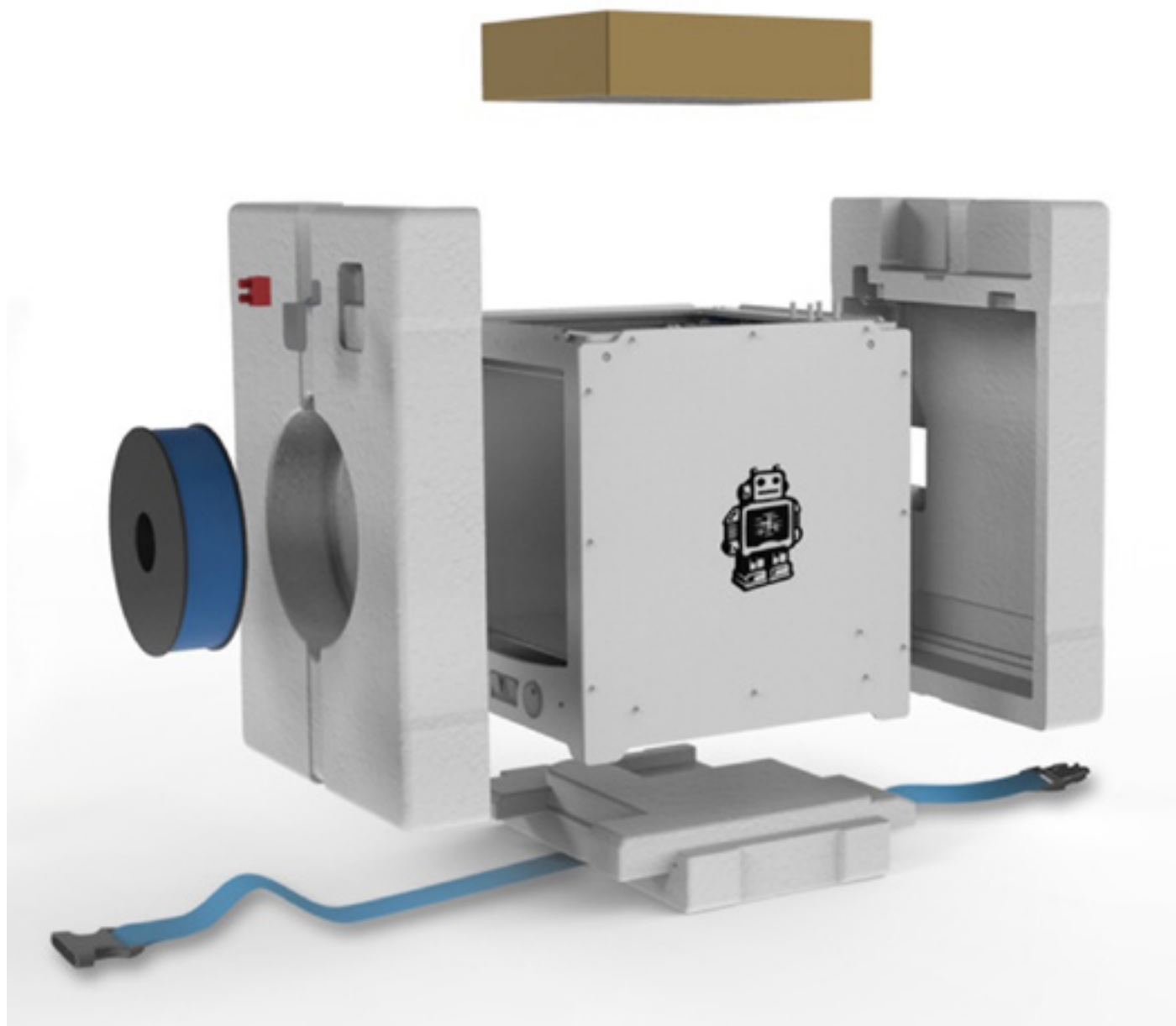
DEBALLAGE

L'Ultimaker 2+ est fournie dans un emballage durable et réutilisable, tout spécialement conçu pour sa protection. Suivez les étapes ci-dessous pour déballer votre Ultimaker 2+.

- 1 Ouvrez la caisse en carton, saisissez la sangle et sortez délicatement l'Ultimaker 2+ de la caisse.
- 2 Détachez la sangle et sortez la boîte d'accessoires.
- 3 Sortez la bobine avec le filament de PLA et le test d'impression réalisé avec votre imprimante Ultimaker 2+ de la mousse.
- 4 Enlevez l'emballage en mousse.
- 5 Déposez l'Ultimaker 2+ sur une surface plane.
- 6 Soulevez la plaque de construction et enlevez le matériau d'emballage de sous la plaque.
- 7 Coupez le lien qui arrime la tête d'impression.



Tenez votre Ultimaker 2+ par son châssis et non par la sangle ou ses axes lors de son transport.



MATERIEL FOURNI

L'Ultimaker 2+ est fournie avec une carte SD dans l'imprimante 3D et plusieurs autres accessoires. Assurez-vous que tous ces accessoires soient bien présents avant de continuer.



- 1 0,75 kg de filament
- 2 Alimentation et câble
- 3 Support de la bobine
- 4 Câble USB
- 5 Kit de bec
- 6 Tube de colle
- 7 Graisse
- 8 Carte de calibrage
- 9 Clés hexagonales (1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm)
- 10 Test d'impression
- 11 Plaque de verre

INSTALLATION

Pour installer l'Ultimaker 2+ :

MISE EN PLACE DU SUPPORT DE LA BOBINE

1. Prenez le support de la bobine et insérez la partie supérieure dans le trou à l'arrière de l'Ultimaker 2+.
2. Appuyez sur la bobine jusqu'à ce qu'elle se mette en place.



MISE EN PLACE DE LA PLAQUE DE VERRE

1. Ouvrez les deux broches de la plaque de construction à l'avant.
2. Faites doucement glisser la plaque de verre sur la plaque de construction et assurez-vous qu'elle s'emboîte bien dans les broches à l'arrière.
3. Refermez les deux broches de la plaque de construction à l'avant afin de bloquer la plaque.



BRANCHEMENT DE L'ALIMENTATION

1. Branchez le câble d'alimentation sur le bloc d'alimentation.
2. Branchez le câble d'alimentation dans une prise murale et branchez l'autre extrémité à l'Ultimaker 2+. La partie plate du câble doit être vers le haut.



Avant de brancher l'alimentation, veillez à ce que l'interrupteur soit sur « OFF ». N'utilisez que l'alimentation fournie avec votre Ultimaker 2+.

4.

UTILISATION

Après l'installation, vous pouvez allumer votre Ultimaker 2+ et commencer à imprimer. Ce chapitre fournit des informations sur l'affichage, la première utilisation, le nivellement du lit, le chargement et le changement du filament, le logiciel Cura et le changement des becs.

L'affichage sur la face avant de l'Ultimaker 2+ vous présente toutes les informations nécessaires pour l'installation et l'utilisation de votre Ultimaker 2+. Vous pouvez naviguer dans les menus en tournant et/ou en poussant sur le bouton sur la droite de l'écran. Faites-le tourner pour sélectionner ou contrôler une action, pressez-le pour confirmer une action. Lorsque vous appuyez sur le bouton, vous entendrez un « bip » de confirmation de l'action. Si le bouton clignote, cela signifie que l'Ultimaker 2+ attend une action de la part de l'utilisateur.

Lors de l'allumage de votre Ultimaker 2+ après la première utilisation, vous verrez toujours le logo Ultimaker, suivi du menu principal. Le menu principal offre trois options : « Print », « Material » et « Maintenance ».

PRINT

Le menu « Print » vous permet de sélectionner l'un des fichiers d'impression sur la carte SD. Appuyez sur le bouton pour commencer.

MATERIAL

Dans le menu « Material » (Matériel), vous pouvez changer le filament de votre Ultimaker 2+ ou modifier les paramètres des profils matériels. Lorsque vous sélectionnez « Change », l'Ultimaker 2+ commencera la procédure décrite sous « CHARGEMENT ET REMPLACEMENT DU FILAMENT » à la page 22. Dans le menu « Settings » (Paramètres), vous pouvez sélectionner les profils matériels et modifier leurs paramètres dans le menu « Customize » (Personnaliser).

MAINTENANCE

Le menu « Maintenance » offre plusieurs options. En sélectionnant « Build Plate », vous serez guidé dans les étapes de nivellement du lit. Dans le menu « Advanced », plusieurs options peuvent être sélectionnées afin d'effectuer certaines actions manuellement ou de modifier les paramètres de la machine. Options disponibles :

- LED settings Modifiez les paramètres de l'éclairage DEL de votre Ultimaker 2+.
- Heatup nozzle Définissez la température par défaut de chauffage manuel du bec.
- Heatup buildplate Définissez la température par défaut de chauffage manuel du lit chauffé.
- Home head Ramène la tête dans le coin arrière gauche de l'Ultimaker 2+.
- Lower buildplate Déplace la plaque de construction vers le fond de l'Ultimaker 2+.
- Raise buildplate Déplace la plaque de construction vers le haut de l'Ultimaker 2+.
- Insert material Chauffe le bec, après quoi vous pourrez insérer un filament.
- Move material Chauffe le bec, après quoi vous pourrez utiliser la molette pour faire avancer le matériel.
- Set fan speed Définissez la vitesse des deux ventilateurs sur les côtés de la tête d'impression.
- Retraction settings Personnalisez les paramètres de rétraction.
- Version Affiche la version actuelle du firmware de l'Ultimaker 2+.
- Runtime stats Affiche les durées d'allumage et d'utilisation de l'Ultimaker 2+.
- Factory reset Réinitialisation complète de votre Ultimaker 2+, afin de pouvoir la recalibrer.

REGLAGE FIN

Durant le processus d'impression, vous pouvez effectuer un réglage fin des paramètres. Cela vous permet de contrôler entièrement le processus d'impression et d'obtenir les meilleurs résultats. Pour ce faire, accédez au menu « Tune » pendant l'impression. Le menu « Tune » vous présente grosso modo les mêmes paramètres que le menu « Advanced », ce qui signifie que vous pouvez modifier des paramètres tels que la température et la vitesse d'impression. En outre, vous pouvez sélectionner « Pause », afin de changer le filament pendant une impression, puis reprendre l'impression.

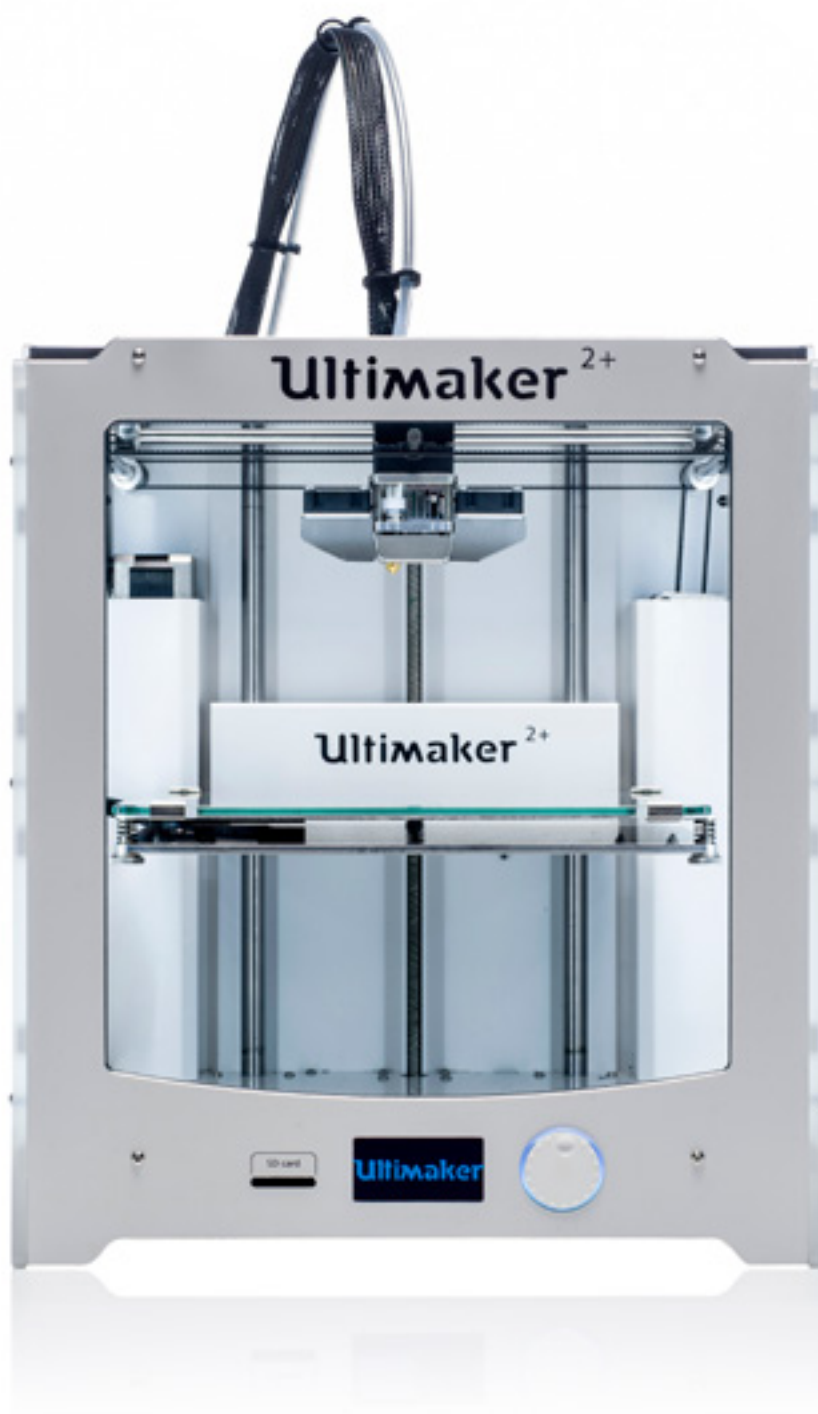


PREMIERE UTILISATION

Lorsque vous allumez votre Ultimaker 2+ pour la première fois, l'écran affiche « Welcome ». L'Ultimaker 2+ va vous guider pour le calibrage de la plaque de construction. Suivez les instructions à l'écran. L'Ultimaker 2+ va commencer par réaliser le « Homing ». Cela signifie que la tête d'impression va se déplacer vers le coin arrière gauche et que la plaque de construction va se déplacer vers le fond, afin de définir le point d'origine. Ensuite, vous pouvez procéder au nivellement du lit.



Si vous ne voyez pas l'assistant de configuration, naviguez vers « Maintenance » > « Advanced » et confirmez « Factory reset ».

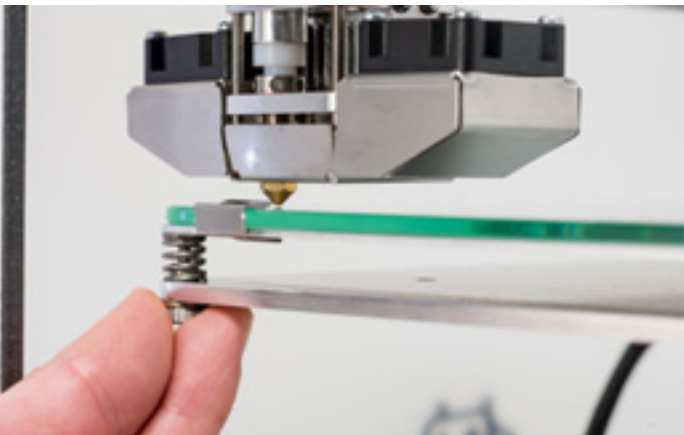


Pour l'impression, il est crucial que la première couche soit joliment étalée sur la plaque de verre et y adhère bien. Si la distance entre le bec et la plaque de construction est trop grande, votre impression ne collera pas bien à la plaque de verre. Et si le bec est trop proche de la plaque de construction, le filament ne pourra pas sortir correctement du bec. Pour obtenir la bonne distance entre la plaque de construction et le bec, il faut niveler la plaque de construction. Vous devez le faire avant d'utiliser l'Ultimaker 2+ pour la première fois, et vous devrez le faire périodiquement.

Renivelez toujours la plaque de construction lorsque vous remarquez que le plastique n'est pas étalé de manière égale sur la plaque en verre. Après avoir transporté votre Ultimaker 2+, il est également recommandé de reniveler la plaque de construction, afin de veiller à ce que vos impressions 3D adhèrent bien à la plaque de construction.

Pour niveler la plaque de construction :

1. Rendez-vous dans « Maintenance » > « Build plate » pour lancer le processus. (Lorsque vous allumez votre Ultimaker 2+ pour la première fois, vous pouvez sauter cette étape).
2. Attendez que l'Ultimaker 2+ fasse sa procédure de « Homing » et continuez lorsque la tête d'impression est au centre à l'arrière de la plaque de construction.
3. Tournez le bouton sur le devant jusqu'à ce qu'il y ait environ 1 mm d'écart entre le bec et la plaque de construction. Assurez-vous que le bec soit proche de la plaque de la construction, mais ne la touche pas.
4. Réglez les vis avant gauche et droite de la plaque de la construction pour niveler grossièrement la plaque de construction à l'avant. Une fois encore, il devrait y avoir une distance d'environ 1 mm entre le bec et la plaque de construction.
5. Disposez la carte de calibrage entre le bec et la plaque de construction.
6. Réglez les vis de la plaque de construction sur le côté avant gauche, avant droit et centre arrière jusqu'à sentir une légère friction lorsque vous déplacez la carte.
7. Appuyez sur « Continue ». La tête d'impression se déplace vers le second point.
8. Répétez l'étape 4 « place the calibration card » et l'étape 5 « adjust the build plate ».
9. Appuyez sur « Continue » à nouveau. La tête d'impression se déplace vers le troisième point.
10. Répétez l'étape 4 « place the calibration card » et l'étape 5 « adjust the build plate ».



N'appuyez pas sur la plaque de construction lors du réglage avec la carte de calibrage. Cela peut entraîner des imprécisions.

CHARGEMENT ET REMPLACEMENT DU FILAMENT

CHARGEMENT

Pour charger le filament :

1. Placez la bobine avec le filament sur le support de bobine. Assurez-vous que le filament soit dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, afin qu'il puisse entrer dans le chargeur par le bas. Redressez légèrement le filament afin qu'il entre aisément dans le chargeur.
2. Attendez une minute, pendant que la tête d'impression chauffe. Le chauffage veille à ce que le filament fonde lorsqu'il passe dans le bec.
3. Insérez l'extrémité du filament dans le bas du chargeur et poussez-le jusqu'à ce qu'il soit pris par le chargeur.
4. Attendez que le filament atteigne le premier clip du tube Bowden noir, et appuyez sur le bouton pour continuer. L'Ultimaker 2+ chargera automatiquement le filament via le tube Bowden, dans la tête d'impression.
5. Attendez que le filament sorte du bec.



Veillez à ne pas toucher le bec pendant cette procédure, car il devient très chaud.



Veillez à ce que l'interrupteur sur la droite du chargeur soit positionné au centre. La tension du chargeur est alors réglée correctement.

Ne soyez pas surpris si le filament qui sort initialement du bec n'est pas de la couleur attendue. Il y a probablement un résidu du test d'impression dans le bec. Attendez de voir la couleur du filament chargé sortir du bec.

REMPACEMENT

Si vous voulez alterner différents matériaux (couleurs), vous devez d'abord décharger le filament présent dans l'Ultimaker 2+, puis insérer un nouveau filament.

Pour enlever l'ancien filament :

1. Rendez-vous dans « Material » > « Change » dans le menu principal.
2. Attendez une minute, pendant que la tête d'impression chauffe. Le chauffage veille à ce que le filament fonde lorsqu'il passe dans le bec.
3. Une fois le bec chaud, l'Ultimaker 2+ commencera automatiquement à faire tourner la roue du chargeur, par laquelle le filament sera entièrement rebobiné. Si le filament ne sort pas du chargeur complètement, vous pouvez le retirer manuellement.
4. Chargez le nouveau filament comme indiqué ci-dessus.

LANCER UNE IMPRESSION

Une fois la plaque de construction nivelée et le filament chargé, vous pouvez lancer votre (première) impression. Nous avons enregistré quelques fichiers sur la carte SD afin que vous puissiez les utiliser. Sélectionnez-en un et appuyez sur le bouton pour commencer.

Après avoir choisi une impression, l'Ultimaker 2+ se prépare en déplaçant la tête d'impression et la plaque de construction au point d'origine, et en chauffant la plaque de construction et le bec. Veuillez noter que cela peut durer jusqu'à 5 minutes.

Pendant l'impression, l'écran affiche la progression et le temps restant. Une fois l'impression terminée, attendez que la plaque de construction se refroidisse et prenez l'impression sur la plaque.



Ne touchez pas la tête d'impression / le bec lorsqu'il chauffe, imprime ou refroidit. La température peut atteindre 260 °C.



Pour une bonne adhésion de la plateforme, il est recommandé d'appliquer une fine couche de colle sur la plaque en verre. Pour ce faire, vous pouvez utiliser le tube de colle fourni avec l'Ultimaker 2+. Consultez "UTILISATION DE COLLE" à la page 25 pour des instructions détaillées.

Pour l'Ultimaker 2+, nous vous recommandons notre logiciel gratuit, Cura, pour préparer vos fichiers d'impression 3D. Cura convertit rapidement et précisément les modèles 3D en fichiers d'impression 3D, avec présentation d'une prévisualisation de l'impression, afin que vous puissiez vérifier que tout est comme vous le souhaitez.

INSTALLATION

Le logiciel Cura est disponible sur le site www.ultimaker.com/software. Après le téléchargement, ouvrez l'assistant d'installation et lancez-le pour terminer l'installation. Lorsque vous ouvrez Cura pour la première fois, vous devrez sélectionner votre imprimante 3D, l'Ultimaker 2+. Aucune autre configuration n'est nécessaire, et vous pouvez commencer à utiliser Cura directement.

L'UTILISATION DE CURA

Pour convertir un modèle 3D en un fichier d'impression avec Cura :

1. Chargez un modèle 3D (fichier STL, OBJ, DAE ou AMF) dans Cura à l'aide du bouton « Load ».
2. Définissez vos paramètres et attendez que Cura découpe le modèle.
3. Une fois que Cura a converti le fichier, enregistrez le fichier (GCode) en cliquant sur le bouton « Enregistrer ». Si vous avez inséré la carte SD, le fichier sera directement enregistré dessus.
4. Sortez la carte SD du lecteur de cartes de votre ordinateur conformément à la procédure prévue pour un retrait en toute sécurité, et insérez-la dans votre Ultimaker 2+ pour lancer l'impression.



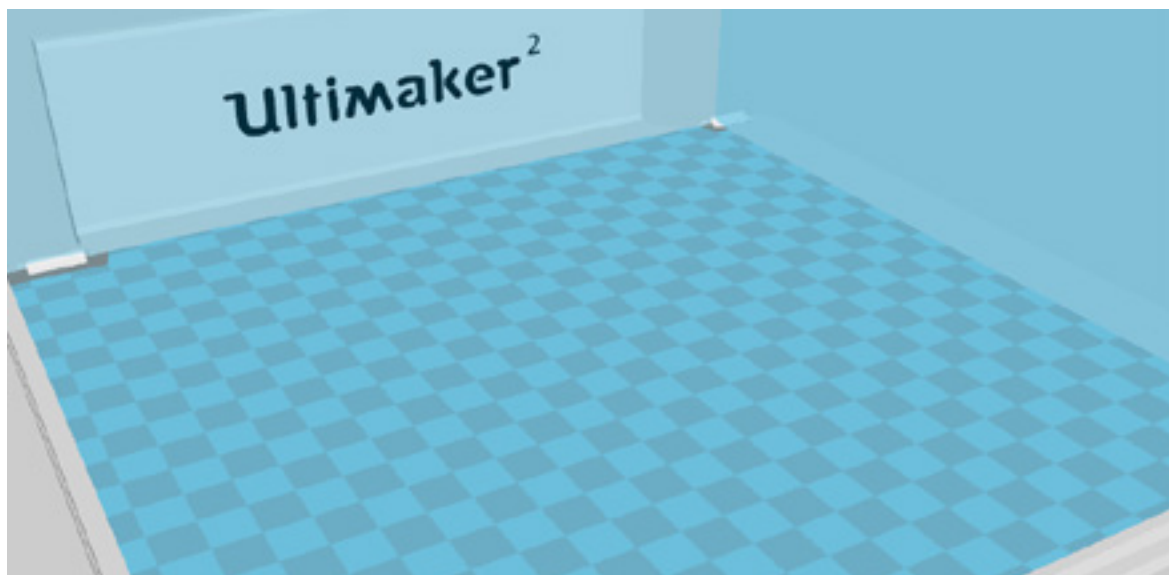
Lorsque vous utilisez Cura pour la première fois, vous verrez les profils « Quickprint ». Ces profils sont parfaits pour les débutants, mais lorsque vous maîtriserez mieux votre imprimante et que vous voudrez avoir davantage de contrôle sur les paramètres d'impression, vous pouvez sélectionner le mode « Advanced ». Pour de plus amples informations sur l'utilisation de Cura, consultez les pages d'assistance de Cura : www.ultimaker.com/support/software.

MISE A JOUR DU LOGICIEL

Une nouvelle version de Cura est publiée périodiquement, avec une nouvelle version du firmware. Veillez à installer la dernière version de Cura et du firmware, afin d'être à jour. La dernière version de Cura est toujours disponible via www.ultimaker.com/software.

Pour installer le dernier firmware sur l'Ultimaker 2+ :

1. Branchez l'Ultimaker 2+ à votre ordinateur à l'aide du câble USB.
2. Branchez l'alimentation et allumez votre Ultimaker 2+.
3. Lancez Cura et rendez-vous dans « Machine » > « Install default Firmware » (veillez à sélectionner l'Ultimaker 2+ dans le menu « Machine »). Cura va maintenant charger automatiquement le dernier firmware sur votre Ultimaker 2+.



UTILISATION DE COLLE

Bien que la chaleur du lit chauffé garantisse l'adhésion de votre impression sur la plaque de verre, il arrive que cela ne suffise pas. Pour une meilleure adhésion, il est parfois conseillé d'appliquer de la colle sur la plaque de verre.

QUAND UTILISER LA COLLE ?

L'utilisation de la colle dépend du matériau utilisé, ainsi que de la taille et de la forme du modèle.

Pour l'ABS et le CPE, nous vous conseillons de toujours utiliser de la colle, car ces matériaux se déforment plus facilement. Cela signifie que le plastique va se recourber. Cela se produit généralement en raison des propriétés du plastique. Les plastiques ont tendance à se rétracter s'ils refroidissent vite (et certains plus que d'autres), ce qui peut entraîner une déformation des angles de votre impression. Comme l'ABS et le CPE se rétractent assez fort, il faut utiliser de la colle pour empêcher la déformation.

Le PLA, par contre, se rétracte et donc se déforme beaucoup moins. Il est donc possible d'imprimer le PLA directement sur la plaque de verre, sans colle. Dans ce cas, assurez-vous que la plaque de verre est exempte de poussière et de graisse, car le plastique n'adhèrera pas sur une surface grasse. Il y a toutefois des situations pour lesquelles il est tout indiqué de mettre de la colle sur la plaque de verre. Si vous voulez imprimer un modèle avec une grande empreinte, ou des pièces très fines dans le bas, il est préférable de mettre de la colle afin que tout tienne correctement.

COMMENT UTILISER LA COLLE ?

Le tube de colle fourni avec votre Ultimaker 2+ peut être utilisé sur la plaque de verre. Il suffit de mettre une fine couche égale sur la plaque de verre. Ne mettez de la colle que dans la zone d'impression.



Afin de mieux répartir la colle sur la plateforme, vous pouvez utiliser un linge. Cela permet de laisser une très fine couche de colle sur la plaque de verre.



REEMPLACEMENT DES BECS

Un kit de becs est fourni avec l'Ultimaker 2+. Ce kit contient trois formats de bec (0,25 mm, 0,6 mm et 0,8 mm). Le bec de 0,4 mm est déjà monté sur l'Ultimaker 2+.

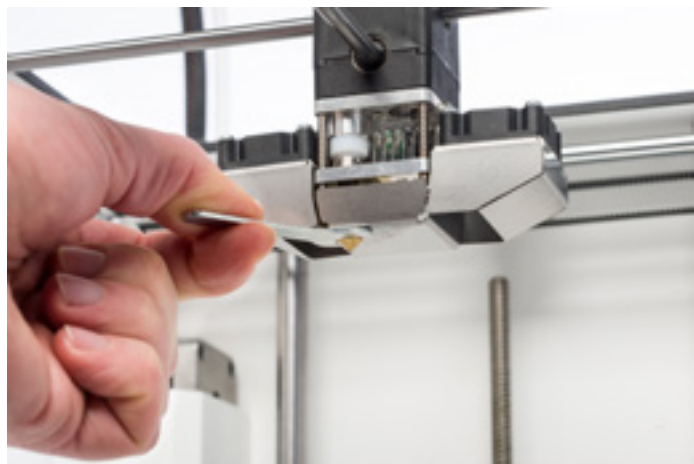
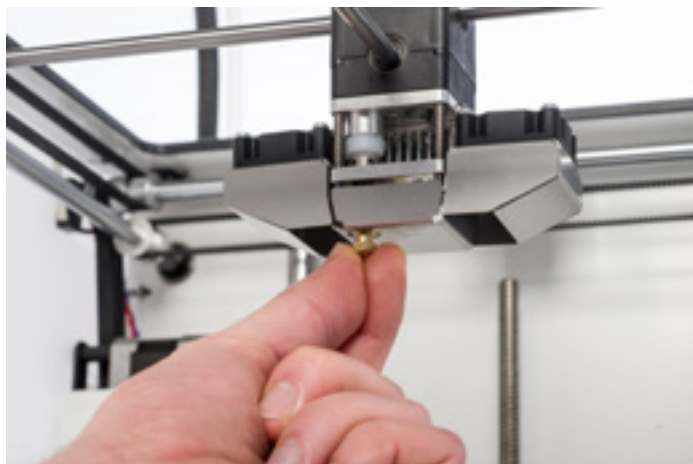
Pour remplacer le bec :

ENLEVER LE BEC ACTUEL

1. Enlevez le filament de l'Ultimaker 2+ (via « Material » > « Change »). Consultez “CHARGEMENT ET REMPLACEMENT DU FILAMENT” à la page 22.
2. Réalisez la Méthode Atomique avant d'enlever le bec installé. Cela réduit la quantité de plastique obstruant le bec et facilite le retrait. Cela permet également de nettoyer le bec avant de le ranger, et de veiller à ce qu'aucun résidu de filament ne reste dans le bec et ne gêne les futures impressions. Consultez “METHODE ATOMIQUE” à la page 31.
3. Laissez la température établie pour la dernière minute du retrait du filament durant la Méthode Atomique (soit 90 °C pour le PLA).
4. Utilisez la clé pour dévisser le bec du bloc de chauffe. Pour le dévissez, tournez la clé dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

INSTALLER UN NOUVEAU BEC

1. Sélectionnez le bec souhaité et vissez-le manuellement à fond dans le bloc de chauffe. Attention, le bloc est encore chaud.
2. Utilisez la clé pour bien visser le bec du bloc de chauffe. Tournez cette fois dans le sens des aiguilles d'une montre, sans utiliser trop de force (si vous serrez trop, le bec peut casser).



PARAMETRAGE DANS CURA

Avant de pouvoir imprimer avec le bec que vous venez d'installer, il faut modifier un paramètre dans Cura. Spécifiez la dimension du bec installé, en millimètres, dans le champ « Nozzle size ».

5.

MAINTENANCE

Afin de garantir le bon fonctionnement de votre Ultimaker 2+, il est important de bien l'entretenir. Ce chapitre décrit les principaux conseils de maintenance. Lisez-les attentivement afin d'obtenir les meilleurs résultats avec votre Ultimaker 2+.

PLAQUE DE VERRE

NETTOYER LA PLAQUE DE VERRE

Après de nombreuses impressions, il peut y avoir un excès de colle sur la plaque de verre. De ce fait, la surface d'impression n'est plus lisse. Il est donc recommandé de nettoyer la plaque de verre de temps à autre. Lorsque vous nettoyez la plaque de verre, veillez toujours à éteindre l'Ultimaker 2+ et à ce que la plaque de construction soit refroidie.

Pour nettoyer la plaque de verre :

1. Déplacez manuellement la plaque de construction vers le fond de l'Ultimaker 2+. Cela évitera d'endommager la tête d'impression ou la vis trapézoïdale centrale.
2. Ouvrez les deux broches de la plaque de construction à l'avant.
3. Faites glisser la plaque de verre vers l'avant, jusqu'à ce que vous puissiez la sortir de l'Ultimaker 2+.
4. Enlevez l'excès de colle avec un peu d'eau chaude et un linge. Si nécessaire, vous pouvez ajouter un peu de savon.
5. Faites glisser la plaque de verre sur la plaque de construction et assurez-vous qu'elle s'emboîte bien dans les broches à l'arrière.
6. Refermez les deux broches de la plaque de construction à l'avant.



La plaque de verre est positionnée sur une zone de chauffage électrique, elle doit donc être parfaitement sèche avant d'être remise en place.



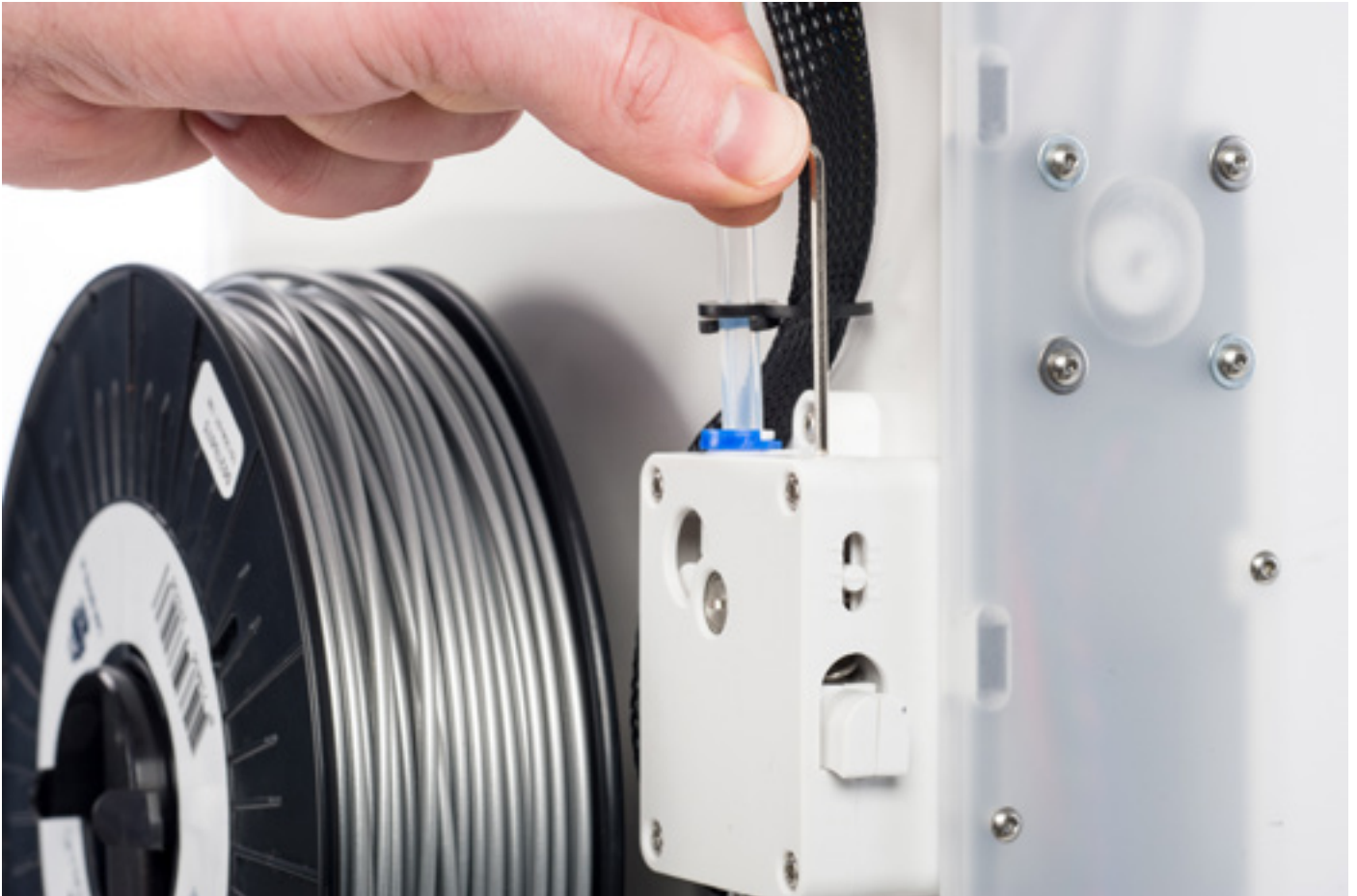
Afin que votre impression suivante soit réussie, nous vous conseillons de reniveler la plaque de construction après avoir repositionné la plaque de verre.

Une bonne utilisation et un bon entretien du chargeur permettent une bonne extrusion. Voici quelques conseils en ce sens.

TENSION DU CHARGEUR

Afin de bien guider le filament depuis le chargeur dans le tube Bowden et la tête d'impression, il est important que la tension du chargeur soit optimale. Si elle est trop importante, la molette du chargeur plonger dans le filament, s'écrasera ou se coincera. C'est ce que l'on appelle le « meulage ».

Pour empêcher le meulage du filament, veillez à ce que le clip blanc sur la droite du chargeur soit positionné au centre.



LUBRIFICATION DES AXES

Pour veiller au bon fonctionnement de votre Ultimaker 2+, il est recommandé de lubrifier les axes périodiquement.

AXES X ET Y

Lorsque vous constatez de fines rayures sur la surface de vos objets imprimés en 3D, ou remarquez que les axes X et Y sont secs, déposez une goutte d'huile pour machine à coudre sur chacun. Cela garantira le fonctionnement en douceur de votre Ultimaker 2+. L'huile pour machine à coudre n'est pas fournie avec votre Ultimaker 2+, mais nous vous recommandons de n'utiliser que ce type d'huile pour lubrifier les axes X et Y.

VIS CENTRALE TRAPEZOÏDALE Z

La vis centrale trapézoïdale Z doit être lubrifiée avec du Magnalube tous les six mois. Il s'agit de la graisse verte fournie avec votre Ultimaker 2+. Répartissez 10 gouttes de graisse sur toute la tige filetée. Lors de la prochaine impression, l'Ultimaker 2+ lubrifiera l'axe en se déplaçant de haut en bas.



N'appliquez du Magnalube que sur la vis centrale trapézoïdale Z, et pas sur les autres axes.



Après une longue utilisation de votre Ultimaker 2+, il est possible que vous remarquiez que le plastique ne peut plus être extrudé en suffisance. Ce défaut d'extrusion se caractérise par des couches fines ou manquantes dans une impression. Dans la plupart des cas, il est causé par des poussières ou des résidus carbonisés dans le bec ou une autre pièce chaude, ce qui crée une obstruction. Lorsque ce défaut d'extrusion survient, utilisez la Méthode Atomique pour nettoyer le bec et les autres parties encrassées. Vous trouverez un descriptif des étapes ci-dessous.



Il est également conseillé d'utiliser la Méthode Atomique lorsque vous passez d'un matériau nécessitant une température d'impression élevée à un matériau nécessitant une température d'impression moins élevée, afin d'éliminer tous les résidus du filament précédent.

ENLEVER LE FILAMENT

1. Rendez-vous dans « Material » > « Change » pour enlever le filament. Plutôt que d'insérer le nouveau filament, sélectionnez « Cancel ».

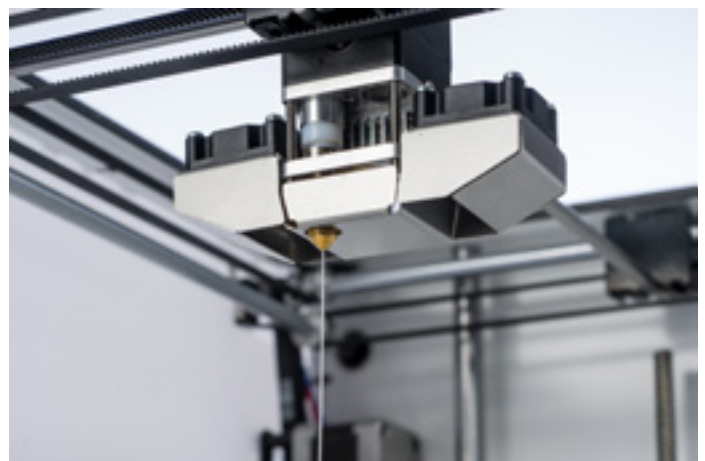
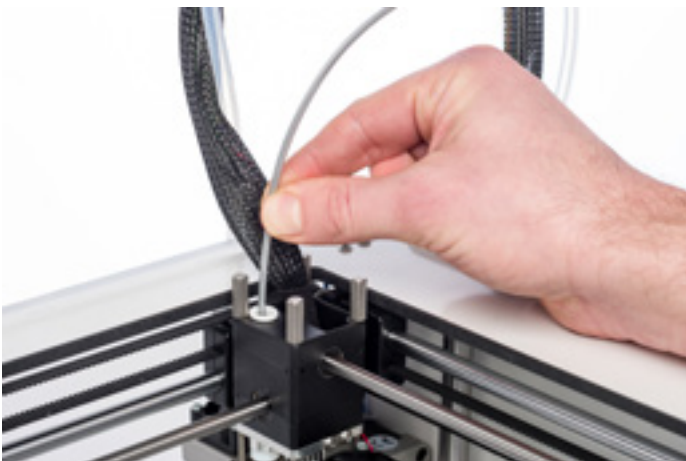
ENLEVER LE TUBE BOWDEN

1. Enlevez le clip (rouge ou bleu).
2. Appuyez sur la pince de serrage du tube et enlevez le tube Bowden de la tête d'impression.



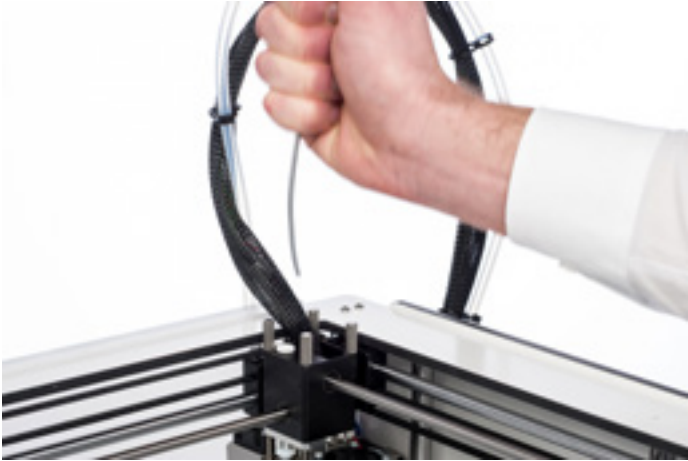
CHAUFFAGE ET PREPARATION

1. Rendez-vous dans « Maintenance » > « Advanced » > « Heatup Nozzle » et réglez la température sur 260 °C.
2. Découpez environ 20 cm de filament avec une coupe franche, et essayez de redresser le filament autant que possible.
3. Une fois la température atteinte, insérez manuellement le filament redressé dans le bec.
4. Poussez-le doucement jusqu'à ce que le nouveau filament sorte du bec ou jusqu'à ce que vous ne puissiez pas le pousser davantage.



ENLEVER LE NOUVEAU FILAMENT

1. Réduisez la température à 90 °C (pour le PLA) ou à 110 °C (pour l'ABS).
2. Enlevez le filament d'un mouvement rapide et ferme une fois la température atteinte.
3. Contrôlez la couleur et la forme de la pointe du filament : elle doit être propre et conique.
4. Répétez les étapes « Chauffage et préparation » et « Enlever le nouveau filament » jusqu'à ce que le filament sorte sans résidu et ait une forme conique.



REASSEMBLAGE

1. Insérez le tube Bowden dans la pince de serrage jusqu'au coupleur TFM.
2. Remettez le clip en place autour de la pince de serrage du tube, afin de sécuriser le tube Bowden.



6.

AIDE ET ASSISTANCE

Certains problèmes spécifiques peuvent survenir lors de l'utilisation de votre Ultimaker 2+. Si tel est le cas, vous pouvez tenter de résoudre le problème par vous-même à l'aide des informations qui figurent dans les pages qui suivent.

Nous avons bien évidemment des équipes d'assistance locales au cas où vous auriez besoin d'aide.

RESOLUTION DES PROBLEMES

Ce chapitre décrit les principaux problèmes et leur résolution. Sur la page suivante, vous trouverez un compte rendu des messages d'erreur possibles avec l'Ultimaker 2+. Pour de plus amples instructions, veuillez consulter www.ultimaker.com/support.

PROBLEMES D'EXTRUSION

Les problèmes d'extrusion peuvent avoir plusieurs raisons. Le bec peut être obstrué, empêchant le matériau de sortir. Il est également possible que l'Ultimaker 2+ n'extrude pas suffisamment de plastique, ce qui entraîne des couches très fines ou manquantes au niveau des impressions. C'est ce que l'on appelle la « sous-extrusion ».

Dans la plupart des cas, ce problème est causé par des poussières ou des résidus carbonisés dans le bec ou une autre pièce chaude, ce qui crée une obstruction (partielle). Pour résoudre ce problème, vous pouvez :

- Voir si le filament n'est pas bloqué dans le chargeur. Si tel est le cas, enlevez-le d'abord de la machine.
- Veillez à ce que le clip blanc sur la droite du chargeur, qui définit la tension, soit positionné au centre.
- Essayez d'extruder manuellement un peu de plastique à l'aide de l'option « Move material » dans le menu « Advanced ». Vous pouvez forcer un peu en poussant le matériau dans le chargeur.
- Utilisez la Méthode Atomique pour enlever les poussières et les résidus carbonisés de l'extrémité chaude.

Après avoir utilisé l'Ultimaker 2+ pendant une longue période, il est possible que le coupleur TFM soit déformé, ce qui cause une friction sur le filament. Ce consommable s'use au fil du temps, en raison de la chaleur et de la pression de l'extrémité chaude. Si aucune des options susmentionnées ne résout le problème, regardez le coupleur TFM d'un peu plus près. Un coupleur TFM déformé se reconnaît à un (petit) bord intérieur, dans le bas.

CONNEXION A CURA IMPOSSIBLE

Si Cura ne reconnaît pas votre Ultimaker 2+ lorsque vous voulez charger le firmware, cela signifie qu'il y a un problème de connexion en raison d'un souci logiciel ou matériel. Pour résoudre ce problème, vous pouvez :

- Vérifier que tous les câbles sont bien branchés (alimentation et USB) et que l'Ultimaker 2+ est allumée lors du chargement du firmware. Vous pouvez également essayer un autre câble USB.
- Assurez-vous que la dernière version de Cura soit installée sur votre ordinateur.
- Essayez de vous connecter à un autre ordinateur, de préférence avec un autre système d'exploitation.

L'IMPRESSION NE COLLE PAS SUR LA PLAQUE DE CONSTRUCTION

Lorsque l'impression ne colle pas sur la plaque de construction, il y a plusieurs causes possibles. Cela peut être dû au fait que la première couche ne colle pas suffisamment, à moins que l'impression ne se décolle en raison de la déformation du plastique. Cela se produit généralement en raison des propriétés du plastique. Les plastiques ont tendance à se rétracter s'ils refroidissent vite (et certains plus que d'autres), ce qui peut entraîner une déformation des angles de votre impression. Ce comportement se remarque davantage avec l'ABS, qui se rétracte assez fort.

Afin de réduire la déformation et d'avoir une bonne première couche :

- Assurez-vous que le lit chauffé est défini à la bonne température (60 °C pour le PLA et 90 °C pour l'ABS).
- Assurez-vous que la plaque de construction soit correctement nivelée.
- Nettoyez entièrement la plaque de verre.
- Appliquez une fine couche de colle sur la plaque en verre.
- Utilisez la fonctionnalité « Brim » de Cura pour empêcher la déformation. Cette fonctionnalité applique une couche épaisse autour de votre objet, afin de créer une plus grande surface d'adhésion.

MESSAGES D'ERREUR

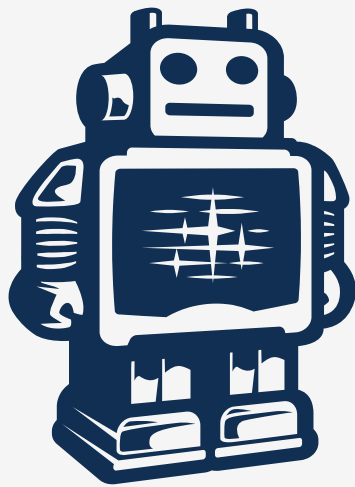
ERROR - STOPPED TEMP SENSOR	Cela se réfère à un problème avec le capteur PT100 B, qui mesure la température du bec. Cela signifie que le capteur enregistre des valeurs incorrectes, et pour des raisons de sécurité, il empêche le bec de chauffer. La raison la plus probable à cela est un problème de connexion, qui peut être dû à une mauvaise connexion du circuit principal ou à un capteur endommagé.
ERROR - STOPPED TEMP SENSOR BED	Cela se réfère à un problème avec le capteur du lit chauffé. Cela signifie que le capteur enregistre des valeurs incorrectes, et pour des raisons de sécurité, il empêche le lit de chauffer. La raison la plus probable à cela est un problème de connexion, qui peut être dû à une mauvaise connexion du lit chauffé ou du circuit principal ou à un capteur endommagé.
ERROR - HEATER ERROR	Ce message peut apparaître lorsque le capteur ne parvient pas à enregistrer une (augmentation de la) température stable. Cela peut être dû au fait que la cartouche de la résistance n'est pas branchée correctement, et que pour éviter toute surchauffe du bec, la cartouche est désactivée.
Z-SWITCH BROKEN ou Z-SWITCH STUCK	Si vous obtenez l'un de ces messages d'erreur, cela signifie qu'il y a un problème avec l'interrupteur de fin de course Z. Soit l'interrupteur de fin de course Z ne peut être enfoncé, soit quelque chose empêche le levier de l'interrupteur de revenir en place.
X OR Y SWITCH BROKEN	Cette erreur survient lorsque l'interrupteur de fin de course X ou Y n'est pas activé alors que la tête d'impression va au point d'origine.

ASSISTANCE

Si vous rencontrez des difficultés avec votre Ultimaker 2+ ou souhaitez des conseils pour son utilisation, veuillez consulter notre site : www.ultimaker.com/support.

Ce site constitue une formidable source d'informations pour la résolution des problèmes et pour se familiariser avec l'impression 3D. Nous pouvons également compter sur une communauté en ligne d'utilisateurs expérimentés très actifs, qui partagent leurs conseils et leurs solutions et vous aident à profiter pleinement de votre Ultimaker 2+.

Si vous avez besoin d'une assistance personnelle pour votre Ultimaker 2+, vous pouvez également contacter l'un de nos partenaires d'assistance. Consultez notre site pour en savoir plus.



Ultimaker