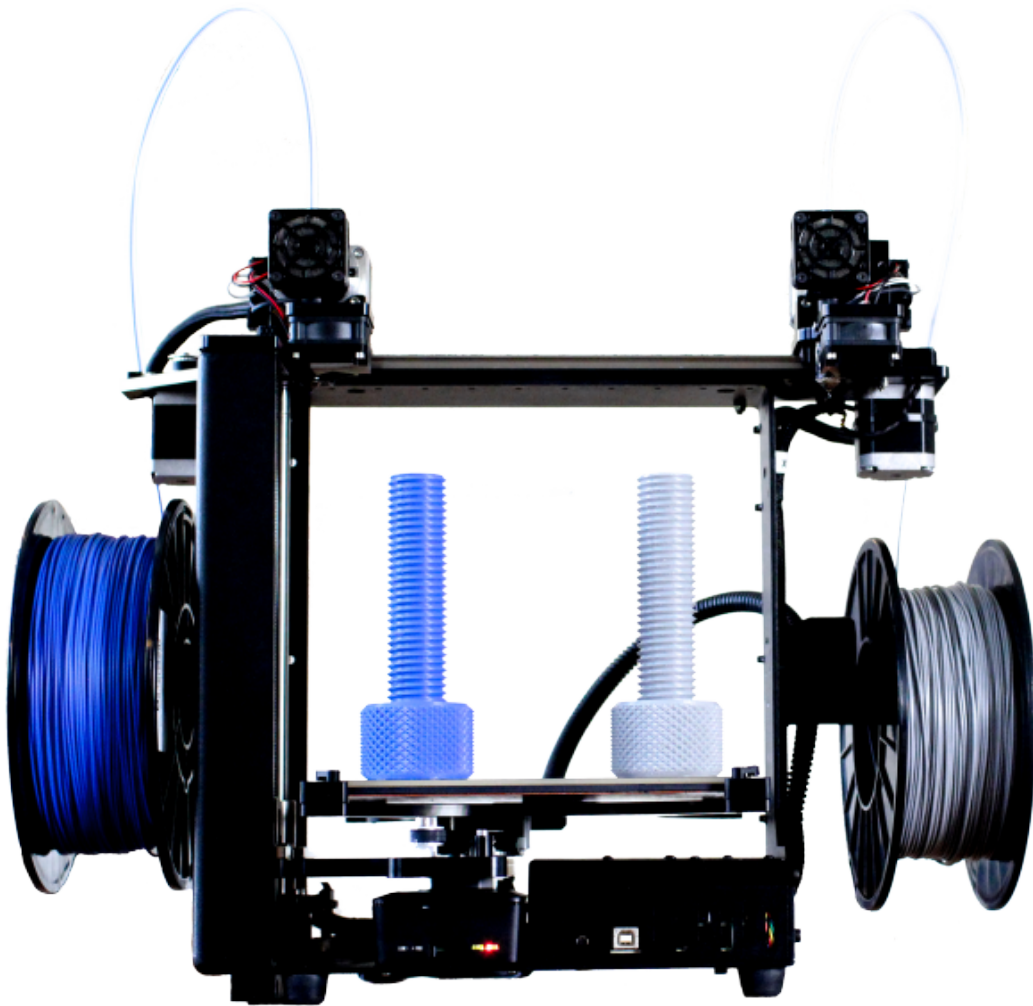

















# USER GUIDE



**MAKER**GEAR

**M3** - ID   
INDEPENDENT DUAL

# Sommaire

-  1 - Bienvenue
-  2 - Sauvegardes importantes
-  3 - Ce qui est inclus
-  4 - Configuration du matériel
-  7 - Une note sur les buses
-  8 - Configuration du logiciel
-  9 - Changement de filament
-  10 - Fonctionnalités M3-ID
-  13 - Quelle est la fonction ?
-  14 - Procédures d'arrêt et de réinitialisation
-  15 - Maintenance et stockage
-  16 - Garantie et assistance
-  17 - À propos de nous



# Bienvenue



Votre Imprimante MakerGear M3-ID vient d'arriver !

Au bout d'une configuration minimale, votre M3-ID est prête à l'impression dès sa sortie de l'emballage. Pour garantir la sécurité et une bonne qualité d'impression, suivez attentivement les instructions de configuration figurant dans ce Guide de l'utilisateur.

Cette imprimante a été montée à la boutique MakerGear de Beachwood, Ohio, USA, et a été testée pendant au moins six heures pour s'assurer qu'elle était parfaitement opérationnelle au moment de l'expédition.



Ne retirez pas le film de ruban polyamide jaune de la plaque de construction en verre de la M3-ID; il sert de surface d'impression et doit être tourné vers le haut.



Ne changez pas le micro-logiciel de la M3-ID tant que vous ne savez pas exactement ce que vous faites ou que vous n'avez pas reçu l'instruction de la part de l'assistance MakerGear.

Ce Guide utilisateur peut aussi être consulté sur le site Internet MakerGear sur [setup.makergear.com](http://setup.makergear.com), où vous avez accès à d'autres informations et ressources plus spécifiques.



# Sauvegardes importantes



1. Les sauvegardes suivantes sont prévues pour garantir la sécurité des utilisateurs et écarter des éventuels risques. Le manquement à ces sauvegardes peut nuire à l'imprimante et à son environnement.

2. Débranchez le cordon d'alimentation lorsque vous n'utilisez pas l'imprimante. Pour débrancher, attrapez la fiche et tirez-la fermement de la prise de courant. Il ne faut jamais tirer le cordon.

3. Pour vous protéger des chocs électriques, ne mettez pas le corps de l'imprimante, le cordon ou la fiche dans le liquide. Si l'imprimante tombe dans du liquide, ne la touchez pas. Débranchez plutôt l'imprimante de la prise de courant, et retirez-la immédiatement. Évitez tout contact avec le liquide sans avoir d'abord débranché l'imprimante.

4. L'imprimante ne doit pas être touchée par des enfants, sauf s'ils sont surveillés par un adulte qui comprend les risques et les précautions liés à son utilisation. Pour éviter d'éventuelles blessures, une surveillance rapprochée s'impose lorsque l'imprimante est utilisée par des enfants, ou se trouve à leur proximité.

5. Évitez tout contact avec les pièces mobiles. L'imprimante peut vite se déplacer, alors restez à l'écart pour éviter tout pincement ou toute collision.

6. Tenez vos mains/cheveux/vêtements à l'écart des fixations de l'imprimante lorsque celle-ci est en marche pour atténuer le risque de blessures corporelles et/ou de dommages de l'imprimante.

7. Ne mettez pas en marche l'imprimante si elle a un cordon/une fiche endommagé(e), ou si elle est tombée ou présente un quelconque dommage. Si vous rencontrez des problèmes avec l'imprimante (comme des erreurs de températures, des arrêts inexplicables ou tout autre comportement anormal), débranchez l'imprimante de la prise de courant et du support de contact. Ne mettez pas en marche une imprimante qui ne fonctionne pas bien.

8. Gardez la zone autour de l'imprimante dégagée. La plateforme de construction a un mouvement horizontal et vertical et peut faire bouger l'imprimante ou endommager d'autres équipements en les heurtant.



# Ce qui est inclus



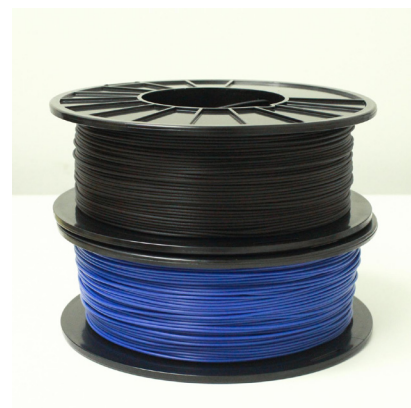
Alimentation électrique et cordon.



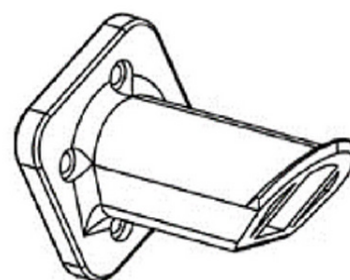
Kit d'outils : pinces hexagonales, brucelles, tube de guidage du filament, jauge d'épaisseur, brosse et 4 pinces à ressort de plaque de verre supplémentaires.



Deux bobines de 1 kg de 1,75 mm PLA (les couleurs sont variables).

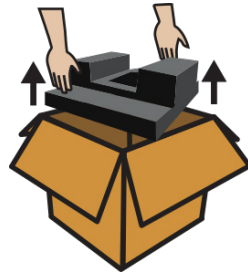


2 porte-bobines avec des vis et la cartouche échantillon, qui ont été toutes deux imprimées sur une M3-ID.

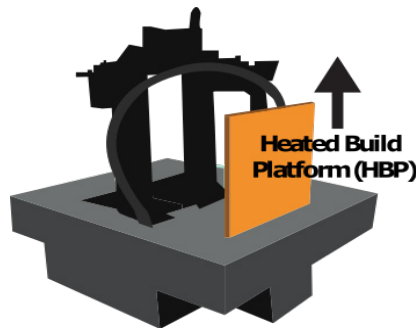




# Configuration du matériel



1. Comprimez et retirez délicatement la mousse du dessus de l'imprimante et depuis l'intérieur du châssis d'imprimante.

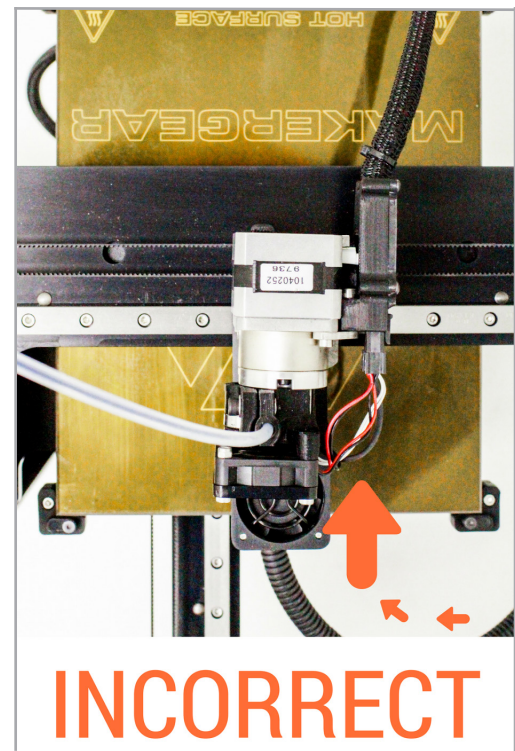
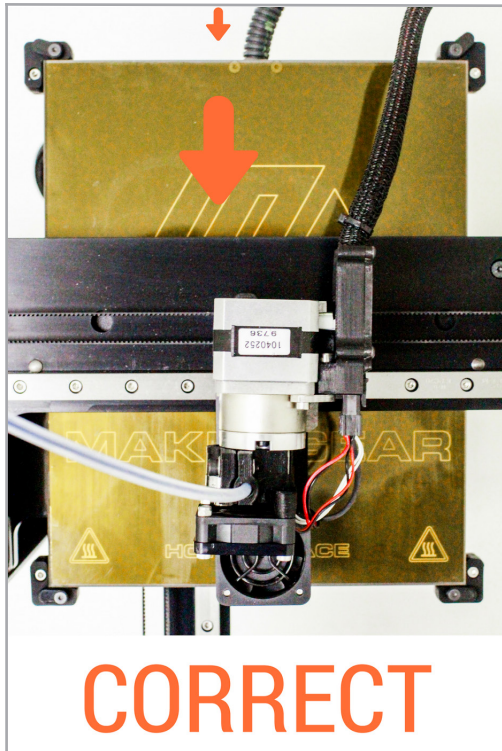


2. Retirez la mousse par le dessus et le dessous de la "trèfle" à 4 pieds à l'intérieur du châssis. Retirez la plateforme de construction chauffée (HBP) de sa rainure dans la mousse et mettez-la sur le trèfle avec la plaque de construction à la page 5.

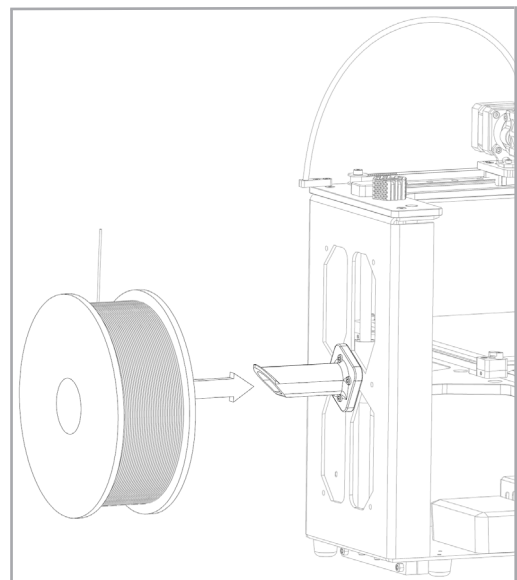
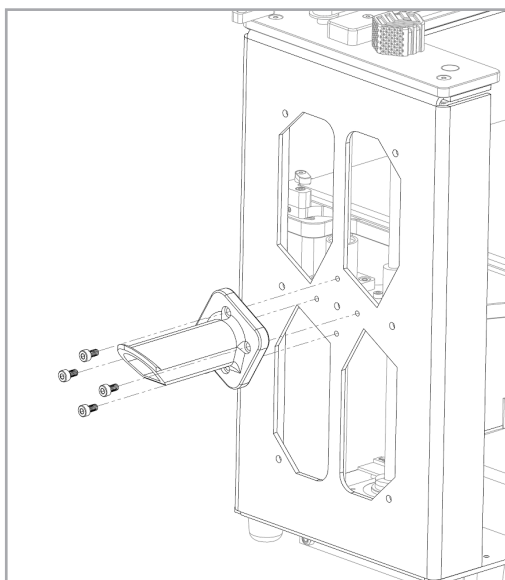


3. Attrapez l'imprimante à l'endroit indiqué par la flèche et déballez-la.

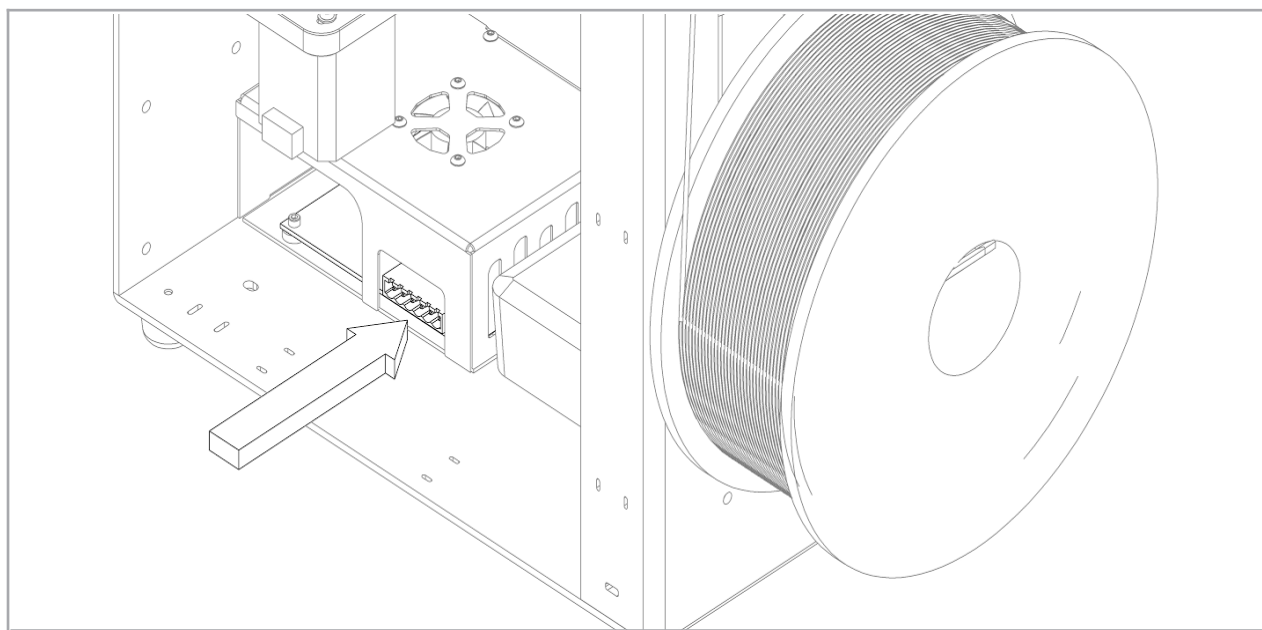
4. Retirez la pince-notes, et tournez les pinces à ressorts pour qu'elles pointent vers le recto et le verso de la plaque de construction en verre pour bien la caler.



5. Installez les deux porte-bobines comme indiqué à la page 10, à l'aide des 4 vis respectives et la clé hexagonale de 3 mm et en prenant soin que le côté le plus long soit tourné vers le haut. Mettre une bobine PLA sur le porte-bobines T1 (droite) de sorte que le filament déroule le compteur dans le sens horaire et mettre l'autre bobine PLA sur le porte-bobines T0 (gauche) pour qu'elle se déroule dans le sens horaire.



6. Insérez le connecteur d'alimentation électrique à 6 positions en position 6 connecteur électronique, en veillant à ce qu'il soit BIEN EN PLACE dans le boîtier électronique. Branchez le cordon d'alimentation électrique sur la prise de courant. Ensuite, branchez l'alimentation électrique dans la prise de courant, et mettez l'interrupteur sur l'alimentation électrique à la position ON.







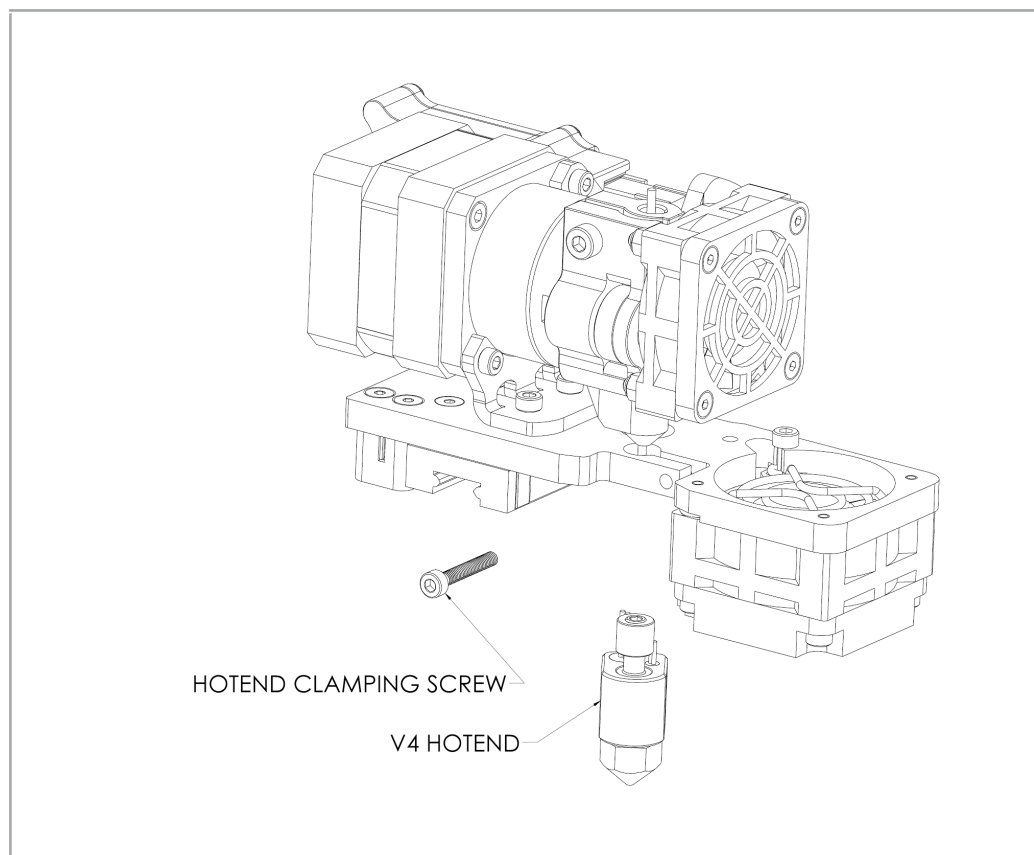
# Une note sur les buses



La buse est la pièce conique en laiton avec une base à six faces. Elle se fixe sur les autres pièces de la tête d'impression chauffante et distribue le matériel par une perforation à encoches aux dimensions précises.

Si vous voulez retirer ou changer la buse, vous devez d'abord retirer toute la tête d'impression chauffante. La tentative de dévisser la buse directement depuis la M3-ID endommagera la tête d'impression chauffante.

Certains utilisateurs choisissent d'imprimer avec des buses qui sont plus grandes ou plus petites que la buse de 0,35 mm qui accompagne la M3-ID pour répondre à des besoins d'impression spécifiques. Si vous prévoyez d'imprimer avec des buses aux dimensions différentes, nous recommandons de garder chaque buse installée dans une tête d'impression chauffante séparée pour que vous puissiez passer d'une buse à l'autre.



Visitez la chaîne the MakerGear sur YouTube pour des instructions par étapes sur les modalités de retrait de la tête d'impression chauffante V4 et de retrait/fixation de buse.



# Configuration du logiciel



Le logiciel de bord fourni avec la M3-ID est une version spécialisée de OctoPrint appelée **OctoPrint for MakerGear**. C'est un outil libre, facile à utiliser, qui donne aux utilisateurs la pleine maîtrise du flux de travaux d'impression 3D.

Les fonctions de base d'OctoPrint comprennent des tâches simples comme la commande et le suivi de votre imprimante, mais aussi des opérations plus avancées comme la découpe de fichiers. Il peut être élargi par son système plugin polyvalent, une bibliothèque diversifiée de plugins développés pour la communauté pour offrir une fonctionnalité spécialisée, ce qui peut être utile pour tous les utilisateurs.

En utilisant un ordinateur portable ou de bureau, naviguez sur [setup.makergear.com](http://setup.makergear.com) et franchissez les étapes indiquées.

**Step 1:** À la page Setup, saisissez le numéro de série de votre imprimante, qui se trouve à l'intérieur du châssis de l'imprimante. Connectez ensuite votre ordinateur au WiFi de la M3-ID à l'aide du nom et du mot de passe du réseau indiqué, de la même manière que vous vous connecteriez à toute autre source WiFi.

**Step 2 :** Après être passé à l'onglet Step 2, cliquez le lien de configuration temporaire et connectez-vous à OctoPrint avec le nom d'utilisateur et le mot de passe indiqués.

**Step 3:** OctoPrint vous informera que vous n'êtes pas connecté(e) à Internet. Cliquez sur "**Wireless Configuration**," puis sélectionnez le réseau de votre domicile et saisissez le mot de passe du réseau de votre domicile. La connexion peut prendre quelques minutes. Si OctoPrint répète que vous n'êtes pas connecté(e) à Internet, actualisez la page.

Vous serez dispensé du processus de configuration sauf si vous changez de réseau ou rétablissez les paramètres d'usine de l'imprimante. Une fois la connexion avec votre imprimante établie, procédez au Quick Check d'OctoPrint, qui vous aidera à charger le filament et à veiller à la stabilisation de la plateforme de construction chauffée de l'imprimante pendant l'expédition. Une fois le Quick Check terminé, l'imprimante sera prête à l'impression.

On compte trois modes de commande différents de la M3-ID :

- En mode de mouvement indépendant, les outils ne s'influencent pas mutuellement.
- En mode de stationnement, le stationnement d'un outil met l'autre à la même position.
- En mode duplication, les deux têtes bougent en même temps.

Les deux têtes sont en mesure d'imprimer une simple impression, qui peut être découpée dans OctoPrint. Simplify3D est nécessaire pour découper les doubles impressions.



## Changement de filament



1. Dans OctoPrint, allez à l'onglet "Temperature" pour chauffer l'extrudeuse à la bonne température. Dans l'onglet "Control", sélectionnez l'outil avec lequel vous voulez travailler. Si vous passez d'un matériel de filament à l'autre (par ex. PLA à ABS), chauffez l'extrudeuse à la plus haute des deux températures d'impression des matériels afin d'évacuer l'ancien matériel et d'extruder correctement le nouveau matériel.

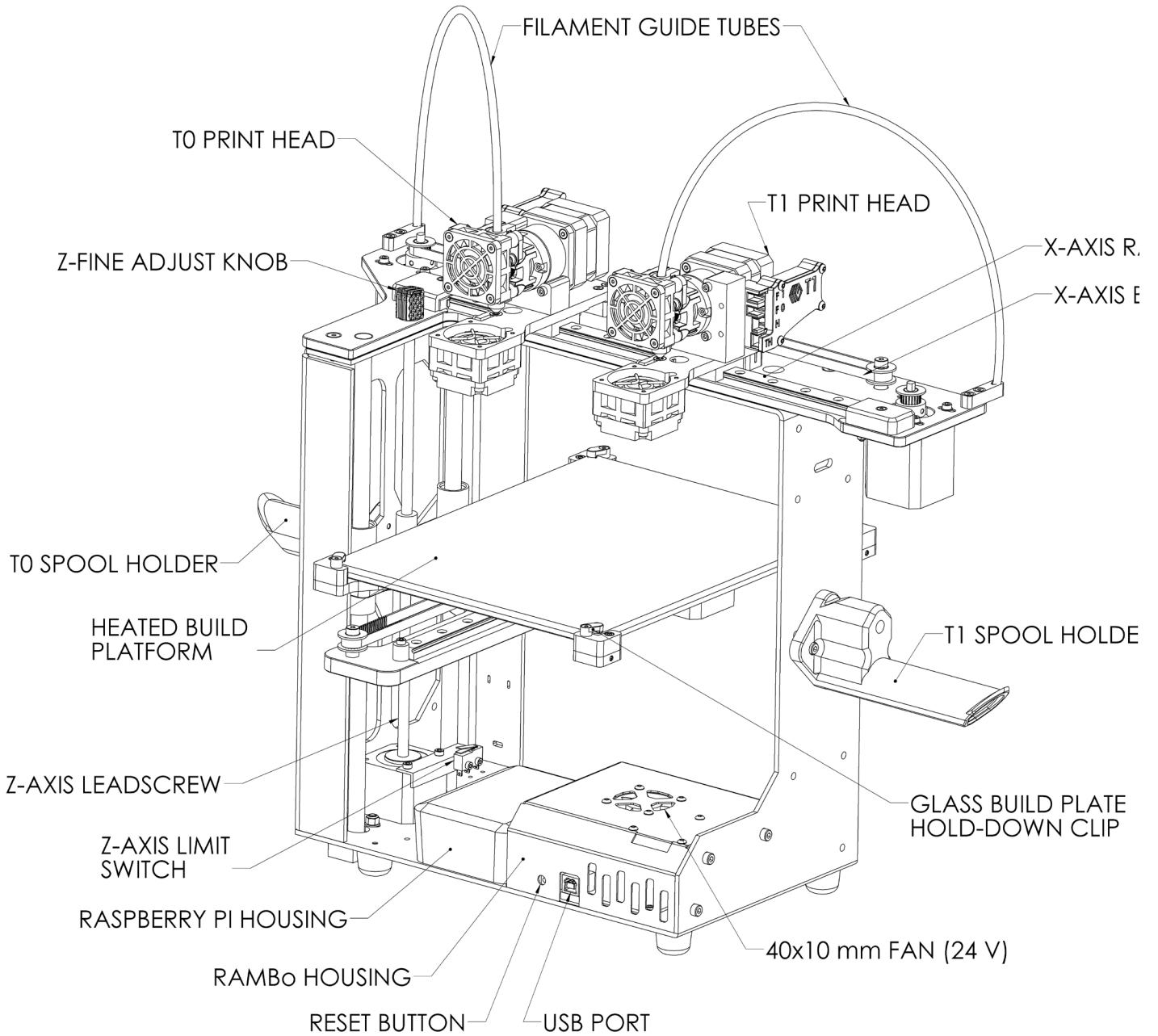
2. Dans l'onglet "Control", cliquez sur "Retract" en tirant délicatement sur l'ancien filament jusqu'à ce qu'il soit relâché de l'épaulement du filament.

3. Coupez l'extrémité du nouveau matériel à un angle et enflez-la dans l'épaulement du filament. En exerçant une légère pression vers le bas, cliquez sur "Extrude" jusqu'à ce que vous observiez l'extrusion du filament de la buse.



# Fonctionnalités M3-ID

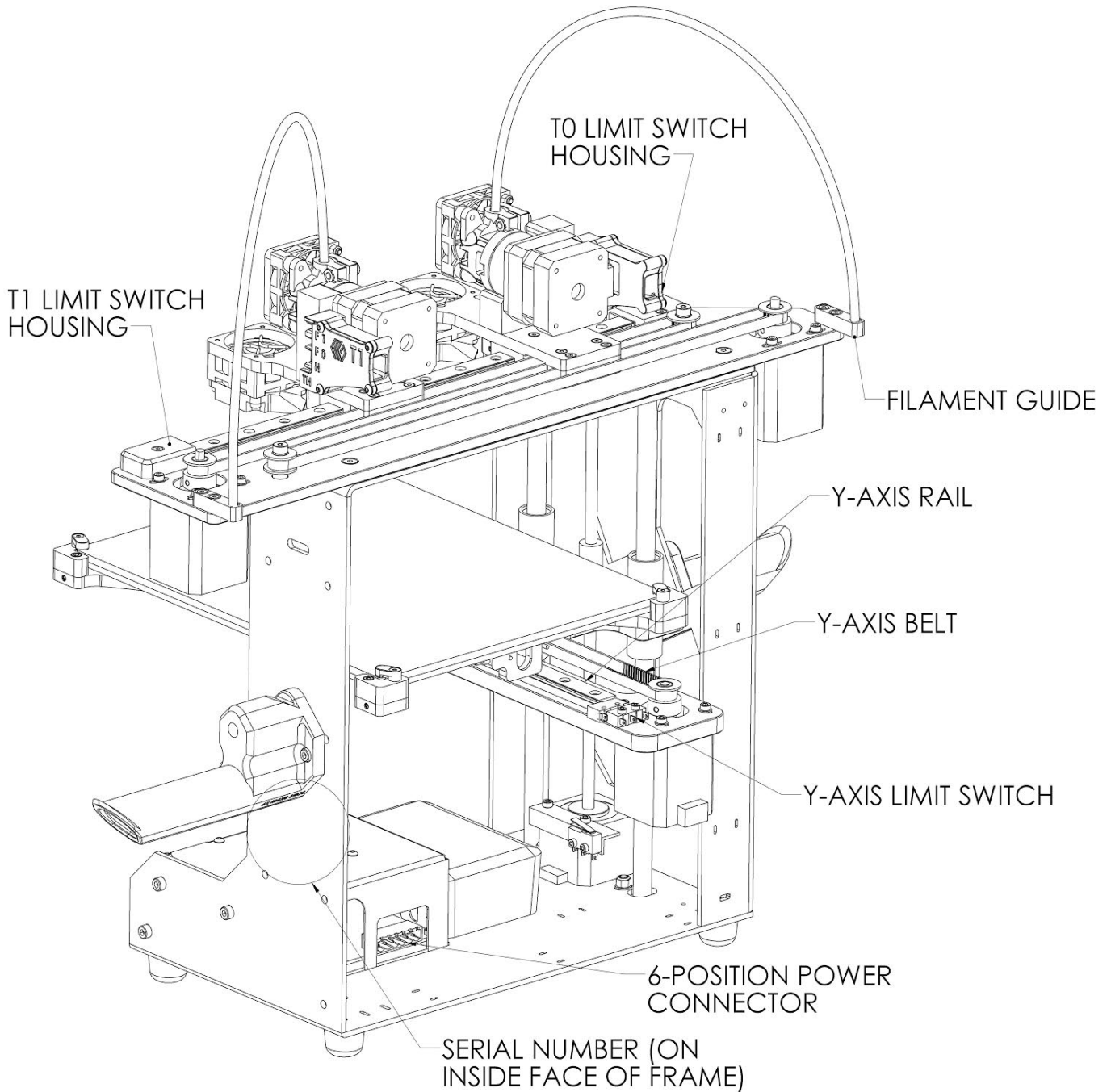
## Avant





# Fonctionnalités M3-ID

## Arrière



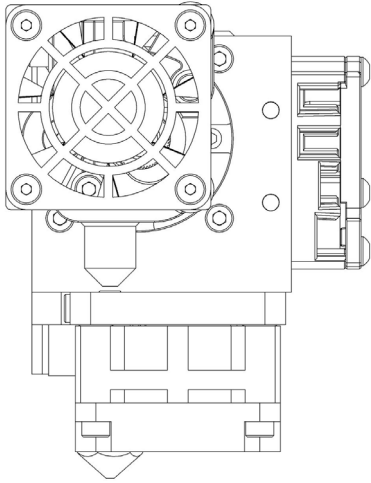


# Fonctionnalités M3-ID

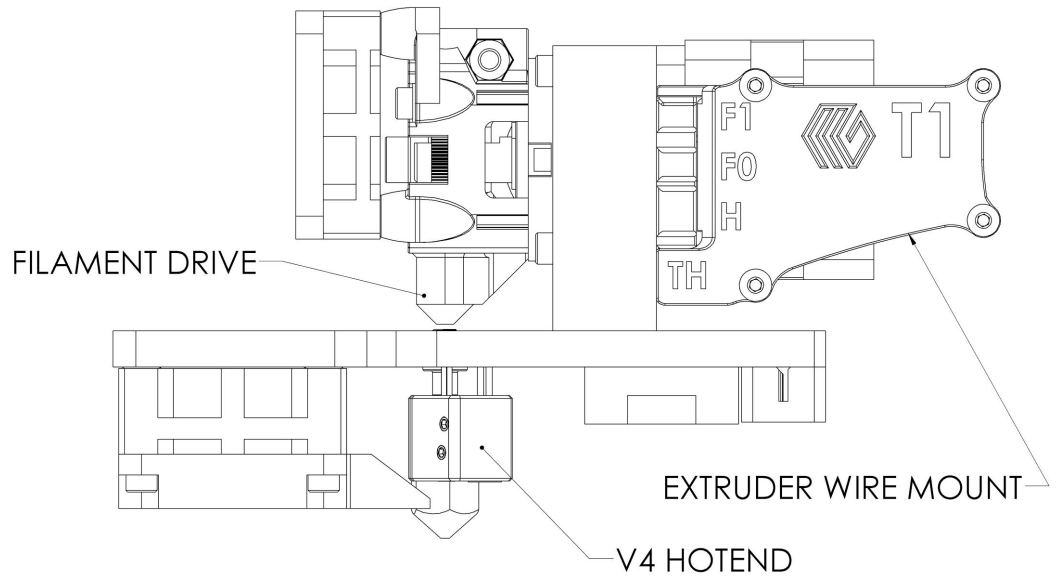
## Montage de l'étape X



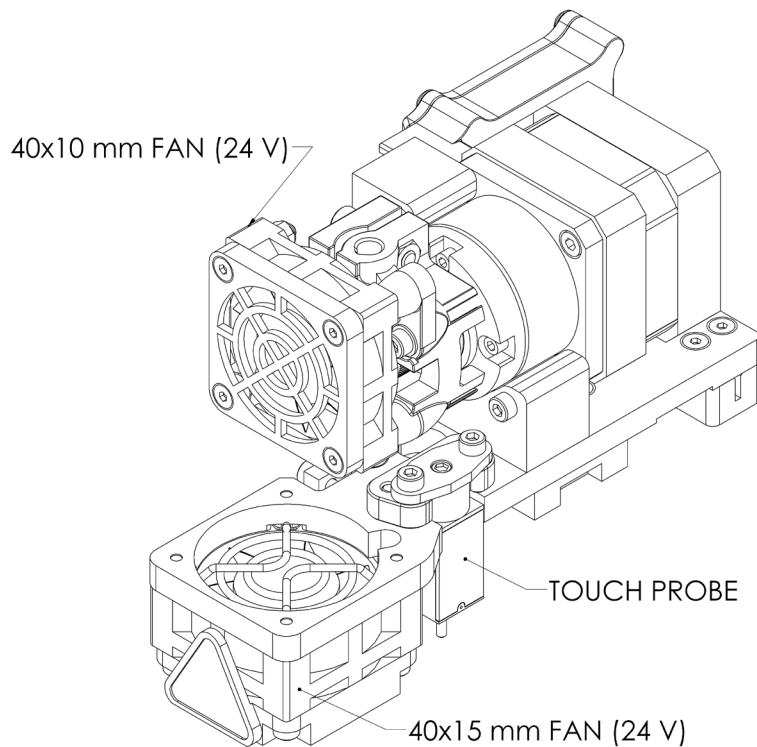
FRONT VIEW



SIDE VIEW



ISOMETRIC VIEW





# Quelle est la fonction ?



## Explications simples des Fonctionnalités M3-ID

Les séchoirs 40 x 10 mm (24 V) refroidissent les épaulements de filaments et carte RAMBo.

Les séchoirs 40 x 15 mm (24 V) refroidissent les couches imprimée (si nécessaire).

Le connecteur électrique à 6 positions alimente la M3-ID en énergie électrique CC à basse tension.

Les fixations des fils de l'extrudeuse localisent et serrent les connecteurs pour les extrudeuses.

Les épaulements des filaments enfilent le filament dans les extrudeuses.

Les guide-filaments guident les filaments des bobines aux tubes de guidage des filaments.

Les tubes de guidages de filaments guident le filament des guide-filaments aux épaulements de filaments.

La plaque de construction en verre (avec film polyamide) sert de surface d'impression.

La plateforme de construction chauffée (HBP) contrôle la température de la plaque de construction en verre.

Le numéro de série M3-ID est un identifiant unique pour chaque imprimante.

Le boîtier RAMBo protège et refroidit la carte processeur RAMBo.

Le boîtier Raspberry P protège le module de communications Raspberry Pi.

Le bouton de réinitialisation réinitialise l'électronique de commande et arrête l'imprimante.

Les interrupteurs de fin de course T0/T1 règlent les positions initiales pour le mouvement de l'axe X.

Les têtes d'impression T0/T1 déposent le matériel d'impression et impriment à froid.

Les porte-bobines T0/T1 fixent les bobines de filaments pendant l'impression.

La sonde tactile aide à niveler votre lit et à assurer l'adhérence de la première couche.

Le port USB permet la communication entre l'ordinateur externe et RAMBo.\*

Les têtes d'impression chauffantes V4 fondent le filament et contrôlent le diamètre extrudé du filament.

Les courroies de l'axe X maintiennent la synchronisation des extrudeuses avec les moteurs X.

Le rail de l'axe X guide les extrudeuses dans un mouvement d'un côté à l'autre.

La courroie de l'axe Y maintient la synchronisation de la plateforme de construction chauffée avec le moteur Y.

L'interrupteur de fin de course de l'axe Y règle la position initiale pour le mouvement de l'axe Y.

Le rail de l'axe Y guide la plateforme de construction chauffée dans un mouvement avant et arrière.

Le bouton de réglage fin de l'axe Z est pour des changements de dernière minute de la distance entre la buse et la plaque de construction en verre.

La vis mère de l'axe Z tourne pour déplacer le HBP de haut en bas.

L'interrupteur de fin de course de l'axe Z règle la position initiale pour le mouvement de l'axe Z.

\*L'utilisation de l'USB est déconseillée—voir la Configuration de logiciel à la page 8.

# Procédures d'arrêt et de réinitialisation

## Procédures d'arrêt M3-ID

Ne coupez pas l'alimentation électrique pour éteindre la MakerGear M3-ID. Il y a deux manières de l'arrêter correctement :

1. Naviguez sur l'interface OctoPrint de l'imprimante et cliquez l'icône du bouton d'alimentation. Cliquez ensuite sur "Shutdown system," puis sur "Proceed."
2. Pour arrêter manuellement la M3-ID, maintenez enfoncé le bouton de réinitialisation pendant 10 secondes et relâchez le bouton.

Après avoir adopté l'une de ces méthodes, vous entendrez une série de sons qui indiquent que l'imprimante a **a)** commencé la procédure d'arrêt et **b)** terminé la procédure d'arrêt, et le voyant vert à la gauche du voyant rouge sur la raspberry pi clignotera, puis s'arrêtera. Une fois le voyant vert éteint, il est judicieux de couper l'alimentation électrique de la M3-ID.

## Procédures de réinitialisation et de restauration de la M3-ID

Le bouton de réinitialisation manuelle, qui se trouve à l'avant de la M3-ID, réinitialise l'électronique de commande. Le bouton de réinitialisation manuelle ne doit pas être utilisé pendant que la M3-ID est en train d'imprimer, à moins que vous ne souhaitiez arrêter l'imprimante le plus vite possible.

- Enfoncer et relâcher le bouton réinitialisera le tableau électronique de commande.
- En maintenant enfoncé le bouton de réinitialisation pendant plus de 60 secondes avant de le relâcher, le processus de restauration du système sera lancé. Cela doit être fait dans des circonstances particulières, comme par exemple la perte de mots de passe. La restauration du système s'articule autour des opérations suivantes :
  1. Débranchez l'imprimante de son réseau actuel et la remettez au Mode de point d'accès (mode PA).
  2. Réinitialise le nom/mot de passe du réseau de point d'accès à son état d'usine d'origine.
  3. Réinitialise le nom d'utilisateur/mot de passe OctoPrint à son état d'usine d'origine.





# Maintenance et stockage



## Maintenance hebdomadaire (toutes les 50 heures)

Veillez à ce que la plateforme de construction chauffée (HBP) soit à la bonne hauteur et bien stabilisée. Pour cela, connectez-vous à OctoPrint et continuez le processus QuickStart pour franchir les étapes suivantes :

- 1) Vérifiez la hauteur de démarrage des deux extrudeuses
- 2) Vérifiez le niveau de la HBP

Veillez à ce que la plaque de construction en verre soit exempte de défauts (ruban polyamide gondolé ou déchiré) et de poussière/saleté/graisse, et remplacez le ruban ou nettoyez la surface avec un détergent approprié (alcool/eau à 50%/50% est recommandé).

## Maintenance hebdomadaire (toute les 200-250 heures)

Veillez à ce que l'imprimante soit exempte de poussière et de débris de filaments, et nettoyez-la si nécessaire. Les zones sensibles comprennent les séchoirs et les protections de séchoirs, la surface de filament et l'épaulement de filament, ainsi que l'intégralité du châssis. Nettoyez l'huile des rails linéaires X et Y et appliquez une couche fraîche à chacun. Une once d'huile dans chacune des longues rainures des rails X et Y suffit. Une fois appliqué, déplacez chaque axe sur toute sa trajectoire plusieurs fois pour répandre l'huile.

## Stockage de M3-ID

- Si vous utilisez régulièrement la M3-ID, éteignez et coupez l'alimentation électrique quand vous avez terminé.
- Si vous stockez la M3-ID pendant une période de 1 à 2 semaines, suivez les instructions ci-dessus. De plus, étanchez complètement la bobine de filament dans un sac, préférentiellement avec un nouveau
- Si vous stockez la M3-ID pendant une période d'au moins 2 semaines, suivez toutes les instructions ci-dessus, PUIS recouvrez toute l'imprimante pour la protéger de la formation de poussière et d'autres particules aériennes.

**NE dévissez pas** la buse directement depuis la M3-ID. Pour changer ou retirer la buse, toute la tête d'impression chauffante doit être retirée. Visitez notre site Internet ou la chaîne MakerGear sur YouTube pour obtenir des instructions par étapes sur les modalités de retrait d'une tête d'impression chauffante ou de changement de buse.



# Garantie et Assistance



## Garantie

Les nouvelles M3-ID commandées auprès de MakerGear ou d'un distributeur MakerGear agréé bénéficient d'une garantie limitée à douze mois. MakerGear va remplacer les pièces défectueuses sur M3-ID qui sont sous garantie. Les pièces peuvent être neuves ou réparées et sont livrées gratuitement aux États-Unis. Les clients hors des États-Unis sont responsables des coûts d'expédition pour les pièces de rechange.

## Exceptions

La M3-ID a une conception libre (pas de cartouches sous licences) et les propriétaires de M3-ID sont libres de se procurer un filament de tiers. Toutefois, la tête d'impression chauffante MakerGear n'est couverte que si le filament MakerGear et des composants MakerGear authentiques sont utilisés. Vu des divergences de qualité, MakerGear est dans l'impossibilité d'assurer une assistance technique en cas de problèmes liés à un filament tiers. Si vous utilisez un filament ou des composants d'extrudeuses de tiers, vous devez contacter votre fournisseur pour obtenir une assistance technique. La garantie de douze mois offerte par MakerGear ne couvre pas les mauvaises utilisations de l'imprimante.

## Assistance

Assistance technique en direct sur notre site Internet sur  
[www.makergear.com/pages/support](http://www.makergear.com/pages/support)

## Avis

Ceci est un produit de Catégorie A. Dans un environnement domestique, ce produit peut entraîner des interférences radio qui imposent à l'utilisateur de prendre les mesures adéquates pour les atténuer. La MakerGear M3-ID peut, dans de rares cas, arrêter de fonctionner à cause de la décharge électrostatique (DES). Le fonctionnement peut être rétabli en éteignant, puis rallumant la machine.



## À propos de nous



### Bienvenue dans la famille !

**Notre entreprise** était au départ un loisir dans un garage résidentiel non chauffé, en 2009, où notre fondateur et PDG, Rick, fabriquait à la main des pièces pour la communauté d'impression 3D de bureau en plein essor. De nos jours, nous appliquons des strictes normes à nos imprimantes, qui sont fabriquées et testées aux États-Unis avec des pièces nationales et étrangères. En dépit des innombrables perfectionnements et améliorations au fil des ans depuis les débuts modestes de MakerGear, notre dévouement à la qualité et à la communauté n'a jamais fléchi.

**Notre travail** s'est fixé les trois objectifs suivants : des imprimantes de qualité, un excellent service à la clientèle et une expérience d'impression 3D orientée client. C'est l'accent mis sur ces trois piliers qui explique les excellentes critiques de clients, les récompenses, et une renommée dans des publications en rapport avec l'univers de l'impression 3D ou non.

**Nous comptons parmi nos clients** des écoles, des ingénieurs, des entrepreneurs, des concepteurs, des entreprises et des bricoleurs dans plus de 75 pays, dont un grand nombre se mobilise dans notre communauté active, many of whom are involved in our active, growing and extremely helpful community, located at [forum.makergear.com](http://forum.makergear.com).

**Pour des demandes générales**, vous pouvez nous contacter par courriel à [info@makergear.com](mailto:info@makergear.com).

**Pour l'assistance technique**, veuillez visiter la page d'assistance de notre site Internet pour avoir accès à nos ressources d'assistance tout comme aux instructions sur les modalités de soumission un ticket d'assistance.

Nous répondons présents à chaque fois que vous en avez besoin. Il est de temps de vous retrousser les manches pour laisser place à la création ! Merci d'avoir choisi MakerGear.

L'équipe **MakerGear**

Que faites-vous ? Taguez  
**#madewithMAKERGEAR**  
pour avoir une chance d'être  
mis à l'honneur !



@MakerGear

**MAKERGEAR**

©2017 MakerGear. MakerGear LLC  
23632 Mercantile Road Unit G  
Beachwood, Ohio, US 44122