



**GUIDE DE  
L'UTILISATEUR DE  
L'IMPRIMANTE DE  
BUREAU**

## **Markforged**

480 Pleasant St  
Watertown MA 02472,  
États-Unis

*<https://support.markforged.com>  
[support@markforged.com](mailto:support@markforged.com)*

Pour obtenir la dernière version de ce document au format PDF, consultez notre site Web d'assistance.

Copyright © 2019 Markforged, Inc. Tous droits réservés.

Des modifications sont régulièrement apportées aux informations contenues dans le présent document, qui seront intégrées dans les éditions révisées de cette publication.

Markforged peut apporter des modifications ou des améliorations au(x) produit(s) décrit(s) dans cette publication à tout moment et sans préavis.

Version 1.01/Juin 2019

## TABLE DES MATIÈRES

<b>CONFORMITÉ FCC</b>	4	<b>DÉCHARGEMENT DE FIBRE</b>	68
<b>NOTES À L'UTILISATEUR</b>	5	<b>MISE À JOUR DU MICROLOGICIEL</b>	70
<b>DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE</b>	6	<b>RÉGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE</b>	72
<b>GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE</b>	8	<b>REMPACEMENT DE LA BUSE À FIBRE</b>	74
<b>CRÉATION D'ORGANISATIONS DANS EIGER</b>	18	<b>REMPACEMENT DE LA BUSE À PLASTIQUE</b>	79
<b>CONNEXION DE L'IMPRIMANTE</b>	20	<b>IMPRESSION TEST DU NIVEAU DU PLATEAU</b>	84
<b>CONFIGURATION RÉSEAU REQUISE</b>	25	<b>RÉGLAGE DU DÉCALAGE XY</b>	88
<b>INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LE PLASTIQUE</b>	26	<b>RÉGLAGE DU DÉCALAGE Z</b>	93
<b>CHARGEMENT DE PLASTIQUE</b>	27	<b>IMPRESSION TEST DE PILIERS ONYX</b>	97
PRÉPARATION DU PLASTIQUE POUR LE CHARGEMENT		DIAGNOSTIC DES PROBLÈMES D'IMPRESSION	
CHARGEMENT EN PLASTIQUE DU COMPTEUR		<b>PURGE DE PLASTIQUE HUMIDE</b>	101
CHARGEMENT RAPIDE DE PLASTIQUE		DIAGNOSTIC DU NYLON HUMIDE	
<b>CHARGEMENT DE FIBRE</b>	37	<b>FONCTION DE PAUSE AUTOMATIQUE</b>	104
PRÉPARATION DE LA FIBRE POUR LE CHARGEMENT		<b>DÉTECTION DE BOURRAGE DE FIBRE</b>	108
CHARGEMENT EN FIBRE DU COMPTEUR		<b>STOCKAGE DU MATÉRIAU</b>	113
CHARGEMENT RAPIDE DE FIBRE		<b>IMPRESSION HORS LIGNE</b>	114
<b>MISE À NIVEAU DU PLATEAU D'IMPRESSION</b>	48	<b>NETTOYAGE DES TUBES BOWDEN</b>	116
EXÉCUTION DE L'UTILITAIRE DE MISE À NIVEAU DU PLATEAU DE RÉGLAGE		<b>REMPACEMENT DES TUBES BOWDEN</b>	119
AJUSTEMENT DE LA HAUTEUR DE LA BUSE À FIBRE		REMPACEMENT DU TUBE BOWDEN À PLASTIQUE	
<b>PRÉPARATION DU PLATEAU D'IMPRESSION</b>	57	REMPACEMENT DU TUBE BOWDEN À FIBRE	
<b>IMPRESSION D'UNE PIÈCE</b>	58	<b>RÉSOLUTION DES PROBLÈMES DE SOUS-EXTRUSION</b>	131
<b>RETRAIT DES PIÈCES IMPRIMÉES EN TOUTE SÉCURITÉ</b>	62	<b>PROGRAMME DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE</b>	137
<b>RETRAIT DU SUPPORT</b>	63		
<b>DÉCHARGEMENT DE PLASTIQUE</b>	64		

## CONFORMITÉ FCC

**Remarque :** Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, conformément à la section 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra corriger les interférences à ses propres frais.

Tout changement ou modification non expressément approuvé par la partie responsable de la conformité peut annuler le droit de l'utilisateur d'utiliser l'équipement.

## NOTES À L'UTILISATEUR

### NOMENCLATURE DES MATÉRIAUX

Dans ce guide, « Onyx » fait référence à Onyx et Onyx FR ; « Nylon » fait référence à Nylon Tough et Nylon White de Markforged.

### UTILISATION SUR TABLE UNIQUEMENT

Les imprimantes Markforged Desktop Series sont homologuées pour une utilisation sur table uniquement. Installez votre imprimante sur une surface plane et robuste avec un accès suffisant sur tous les côtés. L'imprimante n'est pas homologuée pour une utilisation au sol.

### ACCÈS POUR COUPURE DE L'ALIMENTATION

Veillez à installer votre imprimante Desktop Series de sorte que le périphérique de déconnexion (interrupteur d'alimentation sur la face arrière de l'imprimante) soit accessible en permanence. Si l'interrupteur d'alimentation devient inutilisable ou inaccessible, vous pouvez couper l'alimentation en débranchant le cordon.

### NETTOYAGE/DÉCONTAMINATION

L'intérieur et l'extérieur de l'imprimante ne peuvent être nettoyés qu'à l'aide d'un chiffon en microfibre humide. L'écran transparent peut être nettoyé à l'aide d'un chiffon en microfibre et d'un nettoyant pour vitres non abrasif. D'autres produits de nettoyage pourraient brouiller ou rayer la surface de façon permanente. Veuillez suivre les instructions ci-dessous (*Réduction des risques de brûlure*) lors du nettoyage de votre imprimante.



### RÉDUCTION DES RISQUES DE BRÛLURE

- Ne touchez pas les buses ni la tête d'impression lorsqu'elles sont chaudes, sauf si vous y êtes invité explicitement dans le *Guide de l'utilisateur* ou le *Guide d'entretien*.
- Pendant une impression, laissez toutes les portes fermées.

### SUIVEZ TOUJOURS LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ.

Tout non-respect des consignes du fabricant lors de l'utilisation de l'imprimante Desktop Series peut entraîner des conditions de fonctionnement dangereuses. Respectez toutes les consignes de sécurité indiquées sur l'appareil et dans la documentation écrite.



*Remarque : Consultez la fiche de sécurité fournie pour obtenir une explication des icônes de sécurité utilisées dans ce manuel.*

### REMARQUE SUR LA CAPACITÉ DE FIBRE



Ce *Guide de l'utilisateur* couvre tous les modèles d'imprimantes Markforged Desktop Series. Si votre modèle d'imprimante ne prend pas en charge la fibre, certaines sections de ce *Guide de l'utilisateur* peuvent ne pas s'appliquer. Ces sections sont indiquées par l'icône du logo Markforged sur la gauche.

## DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE

### CONTENU DE LA BOÎTE

Votre imprimante Desktop Series est livrée avec un certain nombre d'accessoires, répertoriés ci-dessous. À l'exception des quatre derniers éléments, tout ce qui figure dans la liste ci-dessous se trouve dans le kit d'accessoires fourni à l'intérieur de votre imprimante.

**Remarque :** *Pour tirer pleinement parti de votre imprimante Desktop Series, vous aurez besoin des éléments suivants : coupe-fils, ruban de masquage, ruban de peinture ou autre ; échelle précise à 1 gramme.*

- Adaptateur boîte sèche
- Clé hexagonale 2 mm
- Clé hexagonale 2,5 mm
- Clé hexagonale 3 mm
- Cale de plastique (dans l'enveloppe)
- Cale de fibre (dans l'enveloppe)
- 3 buses à fibre avec tubes en PTFE installés
- 5 tubes à fibre PTFE
- Embout de serrage pour buse à fibre (10 mm)
- Embout de serrage pour buse à plastique (7 mm)
- Clé dynamométrique
- Tube d'alimentation à plastique
- Câble USB-A vers USB-B et rallonge de câble
- Brucelles
- Bâton de colle (appliqué sur le plateau d'impression avant chaque impression)
- Antigrippant (appliqué aux buses à plastique/fibre lors de l'installation)
- 3 buses à plastique
- Antenne Wi-Fi
- Racleur
- TrueBed
- Fibre de carbone 150 cm<sup>3</sup> (pour Mark Two uniquement)
- Fibre de verre 50 cm<sup>3</sup>
- Kevlar 50 cm<sup>3</sup> (pour Mark Two uniquement)
- HSHT 50 cm<sup>3</sup> (pour Mark Two uniquement)
- Boîte sèche, livrée séparément
- Bobine de plastique (Onyx ou nylon), dans la boîte sèche
- Tige et capuchon de tige, dans la boîte sèche
- Cordon d'alimentation, sur le dessus de l'imprimante



## DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE DE L'IMPRIMANTE

## Fournitures

- Clé hexagonale 3 mm
- Coupe-fils ou outil similaire



Soyez prudent lors du déballage et de l'assemblage de votre imprimante Desktop Series. L'imprimante est lourde et peut nécessiter l'intervention de deux personnes. Ne soulevez jamais l'imprimante par sa visière en plastique. Lorsque vous avez fini de déballer votre imprimante, conservez la boîte et la mousse de protection pour une expédition ultérieure.

1. Consultez la **Fiche de sécurité** fournie avec votre imprimante.
2. Après avoir ouvert la boîte contenant l'imprimante, soulevez-la pour la retirer de la boîte et placez-la à son emplacement d'utilisation, sur une table ou un support prévu pour supporter son poids. Positionnez l'imprimante de manière à ce que sa visière s'ouvre par l'avant et que la face arrière reste accessible.
3. Retirez la **Carte de démarrage** de la visière et mettez-la de côté, puis enlevez et jetez la pellicule plastique ainsi que tout ruban adhésif.
4. Retirez le kit d'accessoires de l'imprimante. Retirez et jetez la pellicule plastique.
5. À l'aide d'une pince coupante ou d'un outil similaire, retirez avec précaution les deux attaches de la chambre d'impression.
6. Vissez l'antenne Wi-Fi sur la prise SMA à l'arrière de l'imprimante ou branchez le câble Ethernet sur le port Ethernet.
7. **Régalez la tension de la courroie :** Déplacez manuellement la tête d'impression vers le coin arrière gauche de la chambre d'impression. Téléchargez une application de réglage sur votre appareil mobile (voir remarque). Placez le microphone de votre téléphone à proximité de la courroie arrière, sans la toucher, et grattez l'avant de la courroie arrière comme une corde de guitare. Utilisez une clé hexagonale de 3 mm pour régler le tendeur de la courroie arrière jusqu'à ce que l'application indique une fréquence de **49 Hz**. Répétez cette procédure avec l'**arrière** de la courroie **avant** et réglez le tendeur de la courroie **avant** jusqu'à ce que l'application indique une fréquence de **62 Hz**.  
*Remarque : Nous vous recommandons la version gratuite de l'application Fine Tuner (pour iOS) ou de l'application Fine Chromatic Tuner (pour Android).*
8. Branchez le cordon d'alimentation à l'imprimante et à la prise murale.
9. Mettez l'imprimante sous tension et attendez qu'elle démarre ; le démarrage initial prend plusieurs minutes.
10. Connectez votre imprimante à Internet via :
  - **Ethernet :** Sélectionnez l'icône Ethernet dans le tableau de bord et accédez à **Ethernet > Done**.
  - **Wi-Fi :** Sélectionnez l'icône Wi-Fi dans le tableau de bord et accédez à **Wi-Fi > Configure**. Utilisez la flèche pour sélectionner un réseau depuis le menu déroulant **Network Name** et saisissez le mot de passe si nécessaire. Appuyez ensuite sur **Save**.  
*Remarque : Si aucun réseau n'est répertorié dans le menu déroulant, éteignez puis rallumez l'imprimante et répétez ces étapes.*



11. Mettez à jour le micrologiciel en sélectionnant l'icône de menu dans le tableau de bord et en accédant à **Settings > Update Manager > Cloud Update**. Pour mettre à jour le micrologiciel via USB, reportez-vous à la section *Mise à jour du micrologiciel*.

## GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE

### INTRODUCTION AU GUIDE

Ce guide a été conçu pour vous guider tout au long du processus de configuration de votre imprimante et lors de la première impression.

Avant de commencer le processus d'impression, assurez-vous d'avoir effectué les étapes suivantes, comme décrit dans le présent *Guide de l'utilisateur* :

- Déballer votre imprimante, votre boîte sèche, et tous les autres composants livrés avec votre imprimante.
- Consultez les consignes de sécurité fournies avec votre imprimante.  
*Remarque : Veuillez consulter la Fiche de sécurité pour obtenir des explications sur les icônes utilisées dans ce document*
- Consultez la section *Configuration réseau requise* de ce *Guide de l'utilisateur*.
- Connectez votre imprimante à Internet et effectuez toutes les mises à jour de micrologiciel disponibles.

La plupart des utilisateurs d'imprimante Desktop Series impriment en ligne via Wi-Fi ou Ethernet. Ce guide vous guidera tout au long de la configuration nécessaire à l'impression en ligne. Si vous rencontrez des problèmes de réseau ou si vous ne pouvez pas imprimer en ligne, une version de ce guide pour l'impression hors ligne peut être mise à disposition.

### Fournitures

- Boîte sèche
- Tube d'alimentation à plastique
- Sac non ouvert de filament plastique
- Bobine non ouverte de filament de fibre (le cas échéant)
- Brucelles
- Bâton de colle
- Cales de mise à niveau (dans l'enveloppe)
- Racleur
- Clé hexagonale 2,5 mm
- Coupe-fils ou outil similaire (non inclus dans le kit d'accessoires)
- Ruban de masquage, ruban de peinture ou autre (non inclus dans le kit d'accessoires)

### CHARGER DU PLASTIQUE

*Remarque : La tête d'impression chauffe pendant le processus de chargement de plastique. Soyez prudent lorsque vous travaillez à proximité des buses.*

**Utilisez uniquement des matériaux approuvés par Markforged pour cette imprimante.** La gamme Desktop Series est conçue pour fonctionner uniquement avec des matériaux et consommables exclusifs de Markforged.

**Toujours suivre les procédures appropriées lors de l'entreposage des matières plastiques.** Le Nylon ou Onyx ayant absorbé trop d'humidité de l'air provoque souvent une sous-extrusion, ce qui peut entraîner des problèmes d'impression. Veillez à ne **jamais** laisser de matières plastiques exposées à l'air ambiant et à **toujours** conserver les matières plastiques dans la boîte sèche fournie.



1. Ouvrez votre boîte sèche et retirez la tige de l'intérieur. Séparez le capuchon magnétique de la tige et le corps de la tige.



2. Après avoir vérifié que le sac de filament plastique n'est pas percé, retirez la bobine de son emballage. Placez les sachets déshydratants fournis dans les coins de la boîte sèche.
3. Placez la tige à travers le centre de la bobine de filament plastique et fixez le capuchon de la tige de sorte que les aimants se connectent.
4. Placez la bobine et la tige dans la boîte sèche de manière à ce que le filament sorte **du haut** de la bobine.  
*Remarque : La bobine de plastique est enroulée sous tension. Maintenez toujours le plastique contre la bobine pour éviter le déroulage pendant la procédure de chargement.*



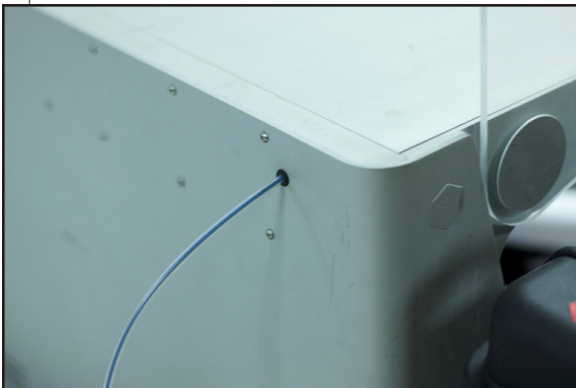
5. Coupez le filament de plastique à un angle de 45°.
6. Insérez une extrémité du tube d'alimentation à plastique dans l'adaptateur situé sur le côté de la boîte sèche, puis faites passer le filament de plastique à travers le tube de manière à ce qu'il sorte de l'autre extrémité.



7. Fermez le capot de la boîte sèche et appuyez sur les loquets jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent **deux fois chacun**.  
*Remarque : Assurez-vous que la boîte sèche reste fermée et complètement verrouillée en permanence, sauf lors du chargement ou du remplacement rapide du filament.*



8. Faites passer le tube d'alimentation à plastique par l'ouverture située à l'arrière de l'imprimante et laissez-le pendre librement.



9. Exécutez le processus Load Plastic (chargement de plastique) en sélectionnant **Menu > Materials > Load Plastic > Meter Load** sur l'écran tactile de votre imprimante. Indiquez le type de plastique que vous chargez et sélectionnez **Full Spool**. Suivez les instructions à l'écran pour charger du plastique avant de passer à la section suivante.
  - A. Attendez que la buse à plastique chauffe avant d'introduire le filament dans l'extrudeuse à plastique.
  - B. Une fois que le moteur de l'extrudeuse a pris le filament, insérez l'extrémité non fixée du tube d'alimentation à plastique dans le raccord situé à l'arrière de l'extrudeuse à plastique.  
*Remarque : L'extrudeuse à plastique commence à s'enclencher lorsque le matériau est extrudé à partir de la buse. Il s'agit d'un comportement normal et attendu pour le processus de chargement de matériau.*
10. Utilisez une pince pour retirer le plastique extrudé de la buse.



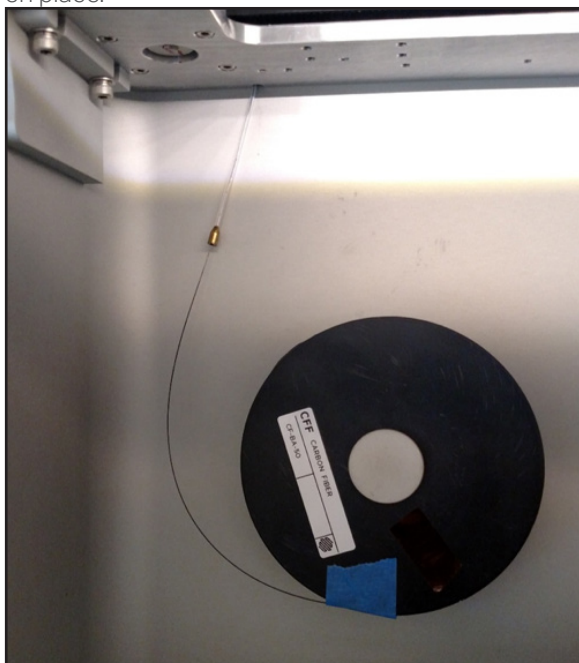
## CHARGEMENT DE FIBRE

1. Ouvrez votre sac de filament de fibre et enlevez la bobine de fibre.
2. Tenez l'extrémité de la fibre pour l'empêcher de se dérouler et retirez la bande.
3. Déroulez avec précaution deux pieds et demi de matériau de la bobine, puis réappliquez le ruban pour empêcher le reste du matériau de se dérouler.

*Remarque : Pour éviter de plier le matériau, fixez-le à l'intérieur de la paroi de la bobine.*



4. Utilisez des coupe-fils ou un outil similaire pour couper tout filament qui semble plié, car il peut être difficile à charger.
5. Introduisez l'extrémité coupée du matériau dans le tube d'alimentation à fibre jusqu'à ce qu'il atteigne l'extrudeuse.
6. Exécutez le processus Load Fiber (chargement de fibre) en sélectionnant **Menu > Materials > Load Fiber > Meter Load** sur l'écran tactile de votre imprimante. Indiquez le type de fibre que vous chargez et sélectionnez **50cc Full** ou **150cc Full** en fonction de la taille de la bobine. Suivez les instructions à l'écran pour charger la fibre. Pendant le chargement de la fibre, suivez les étapes 7 et 8 ci-dessous pour placer la bobine de fibre sur la tige sans la laisser se dérouler.
7. Lorsque la fibre passe dans l'extrudeuse à fibre, placez la bobine de fibre sur la tige de sorte que le matériau sorte du bas de la bobine. Placez le capuchon magnétique sur la tige pour maintenir la bobine en place.



8. Lorsque la fibre est sous tension sur la bobine, retirez le ruban adhésif de l'intérieur de la bobine et mettez-le de côté pour une utilisation ultérieure. Nous vous recommandons de l'attacher sur la face avant de la bobine.



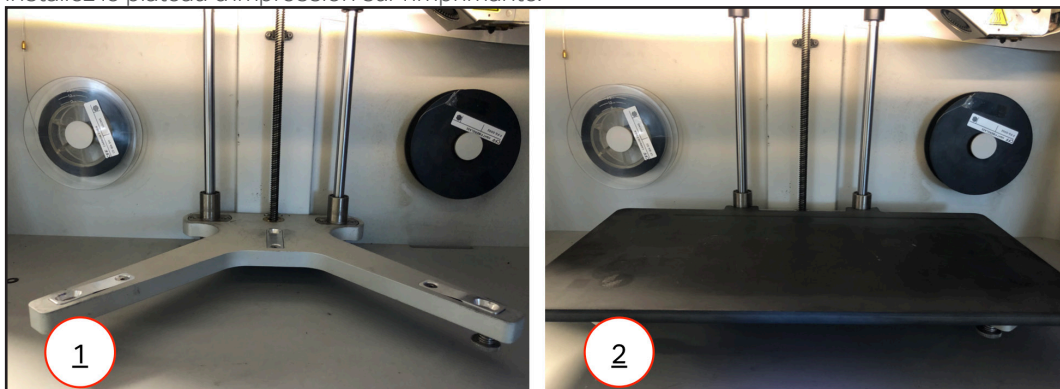
9. À la fin du processus Load Fiber, retirez le morceau de fibre coupé de la tête d'impression.



## CONFIGURATION DE VOTRE PLATEAU D'IMPRESSION

Avant d'imprimer une pièce, vous devez mettre à niveau votre plateau d'impression et appliquer de la colle sur la zone du plateau où les pièces seront imprimées. La mise à niveau du plateau d'impression permet d'obtenir les meilleures chances de réussite de l'impression et minimise le gauchissement. L'application de colle garantit la bonne adhérence de la première couche et facilite le retrait des pièces.

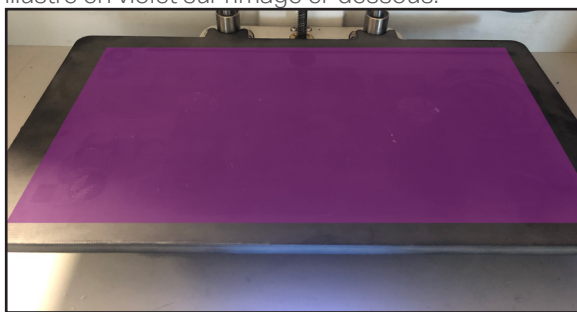
1. Installez le plateau d'impression sur l'imprimante.



2. Exécutez l'utilitaire Shim Bed Level (mise à niveau du plateau de réglage) en sélectionnant **Menu > Bed Level > Shim Bed Level** sur l'écran tactile de l'imprimante et en suivant les instructions à l'écran.  
*Remarque : La tête d'impression se déplace de manière autonome au cours de cet utilitaire.*

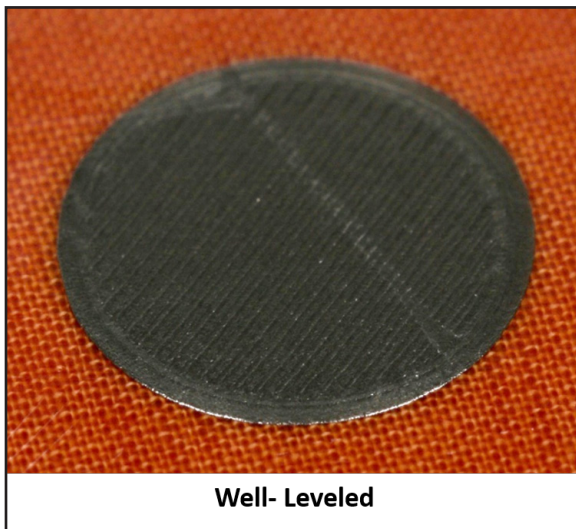


3. Appliquez une fine couche de colle sur le plateau d'impression avec le bâton de colle fourni, comme illustré en violet sur l'image ci-dessous.

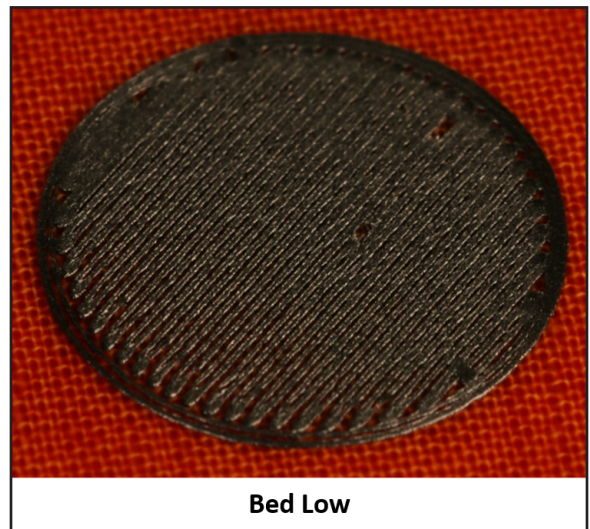


4. Exécutez l'utilitaire Bed Level Test Print (impression test du niveau du plateau) en sélectionnant **Menu > Utilities > Test Prints > Bed Level Test Print** sur l'écran tactile de votre imprimante.

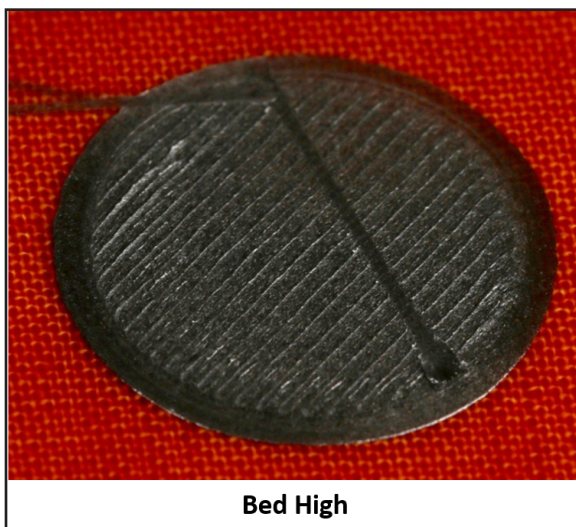
5. Évaluez les disques résultants pour savoir si votre plateau doit être ajusté. Comparez vos résultats avec chacun des exemples de disques ci-dessous.



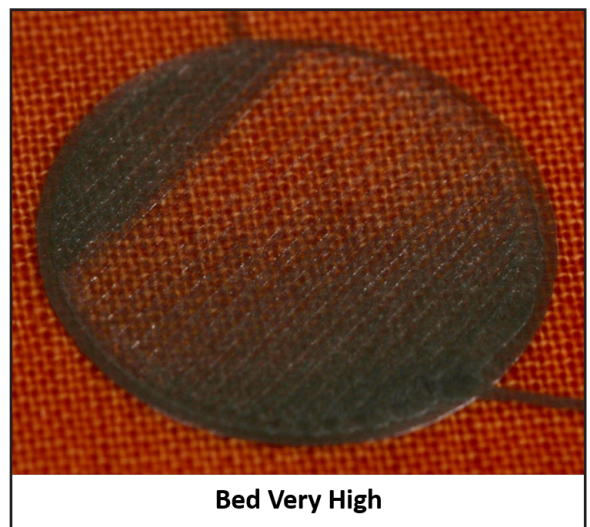
**Uniforme et solide :** Niveau correct



**Le matériau fibreux ou les lignes ne se connectent pas complètement au cercle extérieur :** Plateau bas

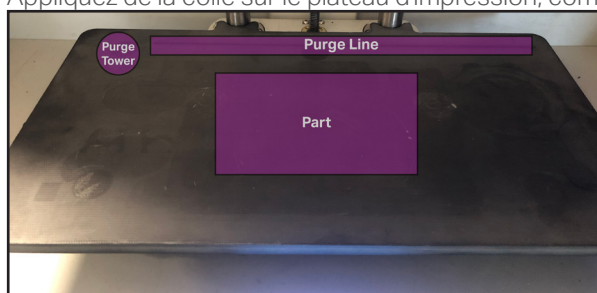


**Aplati ou trop enfoncé :** Plateau haut



**Fixé de manière incohérente ou incomplète :** Plateau très haut

6. Si les disques situés au-dessus de chacune des vis à oreilles de réglage indiquent une mise à niveau correcte, passez à l'étape 7. Si l'un de vos disques indique une buse haute ou basse, procédez comme suit, puis réévaluez vos résultats :
  - Retirez le plateau d'impression de l'imprimante et utilisez le racleur fourni pour décoller les disques de la surface d'impression.
  - Utilisez de l'eau chaude pour nettoyer la colle de votre plateau d'impression.
  - Réappliquez la colle sur le plateau d'impression aux mêmes endroits qu'auparavant.
  - Exécutez à nouveau l'utilitaire Shim Bed Level, mais ne desserrez pas les vis à oreilles situées sous le plateau d'impression lorsque vous y êtes invité. Basez vos réglages sur les résultats de l'impression test précédente.
7. Appliquez de la colle sur le plateau d'impression, comme illustré ci-dessous.



8. Réinstallez le plateau d'impression sur l'imprimante.

## IMPRESSION DE VOTRE PREMIÈRE PIÈCE – VERSION EN LIGNE

*Remarque : Nous recommandons aux utilisateurs d'utiliser la version en ligne d'Eiger et d'imprimer via Wi-Fi ou Ethernet, mais si vous ne parvenez pas à connecter votre imprimante à Eiger, reportez-vous à la section intitulée Impression hors-ligne.*

Chaque utilisateur dispose d'un **compte** Eiger appartenant à une seule **organisation** Eiger. Vous ne pouvez utiliser que des imprimantes enregistrées dans votre organisation ; les imprimantes ne peuvent appartenir qu'à une seule organisation Eiger.

- Si vous disposez d'un compte Eiger dans l'organisation appropriée, passez à l'étape 1.
- Si vous ne possédez pas encore de compte Eiger et que vous souhaitez créer une nouvelle organisation Eiger, accédez à **eiger.io** dans votre navigateur Google Chrome et créez un nouveau compte Eiger ainsi qu'une nouvelle organisation. Passez à l'étape 2.
- Si vous ne disposez pas encore d'un compte Eiger et que vous souhaitez enregistrer votre imprimante auprès d'une organisation Eiger existante, demandez une invitation à l'administrateur de l'organisation. Suivez les instructions de l'e-mail d'invitation pour créer votre compte Eiger, puis passez à l'étape 1.
- Si vous devez changer d'organisation avant d'enregistrer votre imprimante, vous devez d'abord supprimer votre compte Eiger (**Settings > Account > Delete Account**), puis suivre les instructions correspondantes ci-dessus.

1. Connectez-vous à votre compte Eiger : accédez à [eiger.io](https://eiger.io) dans votre navigateur Google Chrome et saisissez vos identifiants de connexion.
2. Dans Eiger, sélectionnez **Settings > Account > Printers > Register Device**. Saisissez les informations de votre imprimante dans les champs correspondants. Vous trouverez ces informations sur l'autocollant de votre *Carte de démarrage*, ainsi que sur l'icône de menu du tableau de bord ou en accédant à **Settings > System Info**.  
*Remarque : Vous n'avez pas besoin d'inclure de traits d'union dans le champ Device ID.*
3. Sélectionnez le projet **Logo Keychain Onyx** dans votre bibliothèque Eiger.
4. Sélectionnez **Desktop Series** depuis le menu déroulant **Printer Type** dans le panneau **Part Settings** situé sur le côté droit de l'écran.

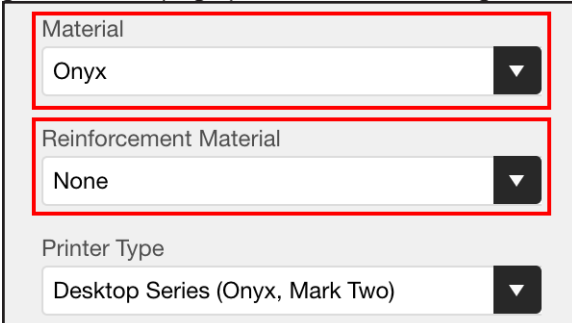


Material  
Onyx

Reinforcement Material  
None

Printer Type  
Desktop Series (Onyx, Mark Two)

5. Sélectionnez les types de matériau à utiliser pour cette impression dans les menus déroulants **Material** et **Reinforcement Material** de ce même panneau.  
*Remarque : Cette pièce peut être imprimée avec n'importe quelle combinaison de fibre et de plastique. Si vous avez chargé des matériaux autres que les valeurs par défaut pour cette pièce, veuillez mettre à jour le champ Matériaux dans Eiger pour refléter vos matériaux. Si vous imprimez cette pièce en nylon, pensez à changer le nom de la pièce dans le coin supérieur gauche de la page pour refléter le changement de matériau.*



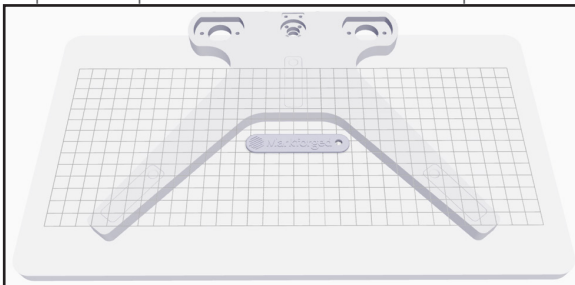
Material  
Onyx

Reinforcement Material  
None

Printer Type  
Desktop Series (Onyx, Mark Two)

6. Cliquez sur **Save**.
7. Cliquez sur **Print** dans le coin inférieur droit de l'écran.

8. Déplacez la pièce au centre de la zone imprimable affichée à l'écran.



9. Sélectionnez votre imprimante depuis le menu déroulant du panneau **Printing Settings** situé à droite de l'écran.
10. Attendez la fin de l'impression ; cette opération devrait prendre moins d'une heure.
11. Retirez le plateau d'impression de l'imprimante et utilisez le racleur fourni pour retirer la pièce du plateau d'impression.



**Avertissement : Le racleur fourni avec les imprimantes Markforged est tranchant et peut provoquer des blessures en cas d'utilisation incorrecte.**

*Conseil : Raclez toujours vers l'extérieur en éloignant le racleur de votre corps. Lors du retrait d'une pièce, calez le plateau en position verticale contre une surface plane solide. Faites glisser le racleur sous le coin de la pièce. Lors du retrait d'une pièce du plateau d'impression, veillez toujours à ce que les doigts ou autres parties du corps ne soient pas sur la trajectoire du racleur. Maintenez un angle aigu entre le racleur et le plateau d'impression pendant que vous retirez votre pièce.*

12. Utilisez de l'eau chaude pour nettoyer la colle de votre plateau d'impression.  
*Remarque : N'utilisez pas de savons ou d'autres produits nettoyants, car ils pourraient endommager le plateau ou laisser des résidus.*

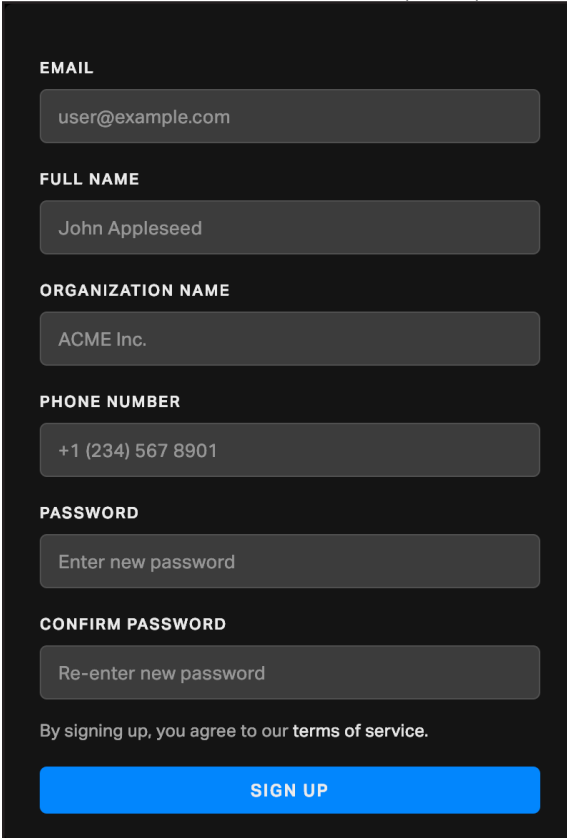
# GUIDE DE L'UTILISATEUR

## CRÉATION D'ORGANISATIONS DANS EIGER

Avant de pouvoir imprimer avec votre imprimante, vous devez créer une organisation dans Eiger, notre logiciel de configuration et de découpage des pièces. Vous aurez besoin de l'ID et de la clé d'accès de votre imprimante pour effectuer ce processus. Notez qu'une imprimante ne peut être affectée qu'à une seule organisation Eiger et qu'un utilisateur ne peut appartenir qu'à une seule organisation.

### CRÉATION D'UNE ORGANISATION

1. Accédez à <https://www.eiger.io/register> dans un navigateur Google Chrome.
2. Saisissez toutes les informations requises pour créer une organisation Eiger.



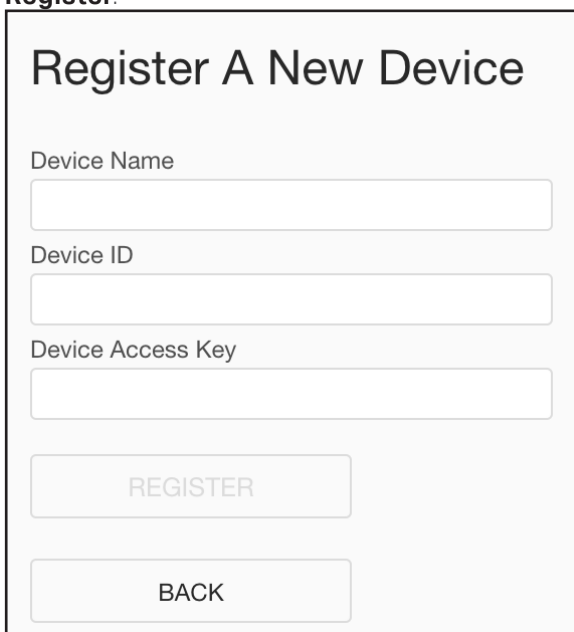
The screenshot shows a registration form with the following fields and content:

- EMAIL**: user@example.com
- FULL NAME**: John Appleseed
- ORGANIZATION NAME**: ACME Inc.
- PHONE NUMBER**: +1 (234) 567 8901
- PASSWORD**: Enter new password
- CONFIRM PASSWORD**: Re-enter new password

Below the fields, there is a line of text: "By signing up, you agree to our [terms of service](#)." At the bottom of the form is a blue button labeled "SIGN UP".

3. Vous recevrez un e-mail de la part d'Eiger après avoir créé votre organisation. Veuillez cliquer sur le lien contenu dans l'e-mail pour terminer le processus d'inscription.
4. Une fois que vous êtes connecté, Eiger vous invite à enregistrer un périphérique. Recherchez l'ID et la clé d'accès de votre imprimante sur les autocollants fournis avec votre imprimante Markforged ou sur son écran Informations. Vous pouvez accéder à l'écran Informations sur l'imprimante en sélectionnant le menu sur l'écran tactile de votre imprimante et en accédant à **Settings > System Info**.

5. Saisissez le nom, l'ID et la clé d'accès de votre imprimante dans les champs de l'écran, puis cliquez sur **Register**.



**Register A New Device**

Device Name

Device ID

Device Access Key

REGISTER

BACK

#### AJOUT D'UNE IMPRIMANTE À UNE ORGANISATION EXISTANTE

Si vous disposez déjà d'une organisation existante, vous pouvez y ajouter une nouvelle imprimante à tout moment à l'aide de l'ID et de la clé d'accès. Vous pouvez trouver ces informations en sélectionnant le menu sur l'écran tactile de votre imprimante et en accédant à **Settings >System Info**.

1. Connectez-vous à votre compte Eiger dans un navigateur Google Chrome.
2. Accédez à <https://www.eiger.io/devices>.
3. Sélectionnez le bouton **Register Device** sur l'écran.
4. Saisissez le nom, l'ID et la clé d'accès de votre imprimante dans les champs de l'écran, puis cliquez sur **Register**.

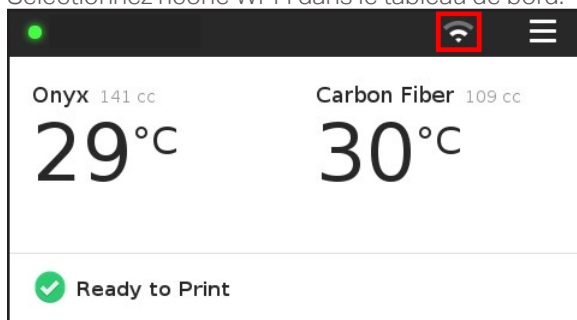
## CONNEXION DE L'IMPRIMANTE

### AVANT DE COMMENCER

Si vous allumez l'imprimante avant de l'ajouter à votre compte Eiger, vous devrez l'éteindre avant de la connecter au compte.

### CONNEXION VIA WI-FI

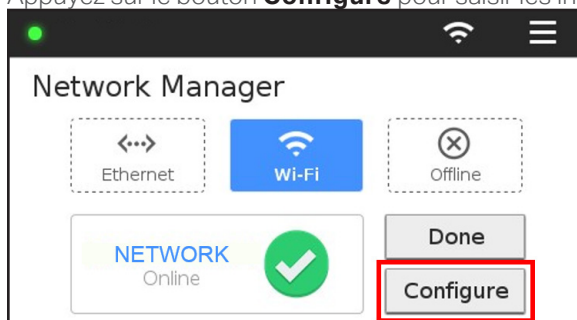
1. Sélectionnez l'icône Wi-Fi dans le tableau de bord.



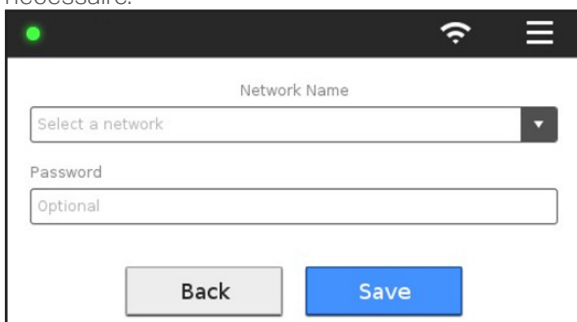
2. Appuyez sur la vignette **Wi-Fi**.



3. Appuyez sur le bouton **Configure** pour saisir les informations relatives à votre réseau.



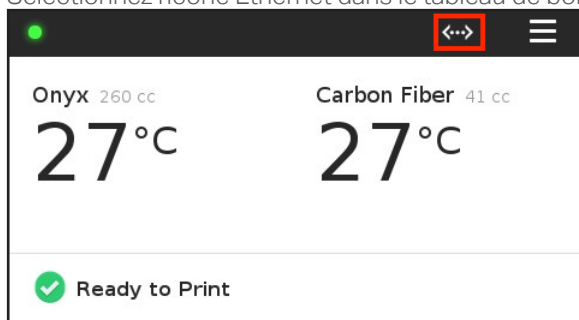
4. Choisissez un réseau dans le menu déroulant **Network Name** et saisissez votre mot de passe réseau, si nécessaire.



5. Appuyez sur **Save** et attendez la fin de la connexion de votre imprimante.

#### CONNEXION VIA ETHERNET (LAN)

1. Branchez votre câble Ethernet sur le port Ethernet.  
*Remarque : Assurez-vous que votre réseau local (LAN) utilise le protocole DHCP.*
2. Sélectionnez l'icône Ethernet dans le tableau de bord puis **Ethernet**.

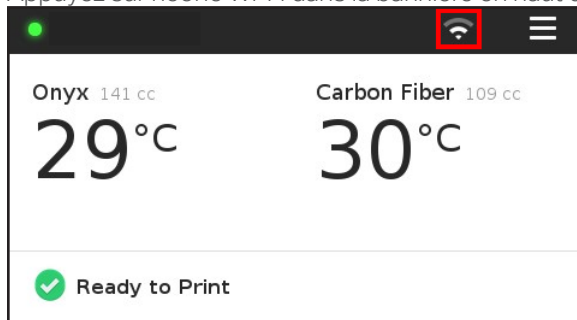


3. Sélectionnez **Done**.

#### OBTENTION DE L'ADRESSE MAC DE L'IMPRIMANTE

Votre imprimante ne peut pas afficher son adresse IP, mais elle vous permet de trouver l'adresse MAC pour Ethernet ou Wi-Fi.

1. Appuyez sur l'icône Wi-Fi dans la bannière en haut de l'écran tactile de votre imprimante.

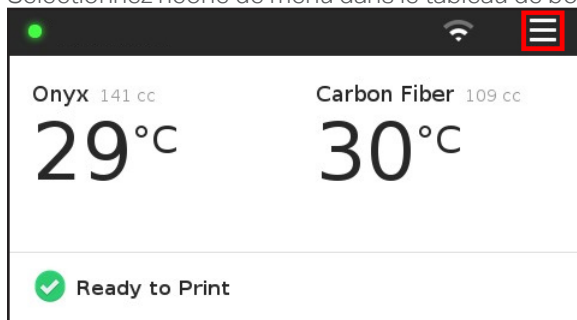


2. Appuyez sur la vignette **Ethernet** ou la vignette **Wi-Fi**, en fonction de l'adresse MAC à laquelle vous souhaitez accéder.

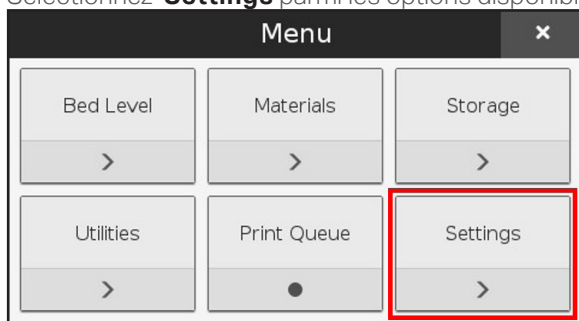
*Remarque : Votre imprimante affiche l'adresse MAC unique de l'option de connexion actuellement activée, même si l'imprimante ne parvient pas à se connecter à Internet. Une seule adresse MAC peut être affichée à la fois.*



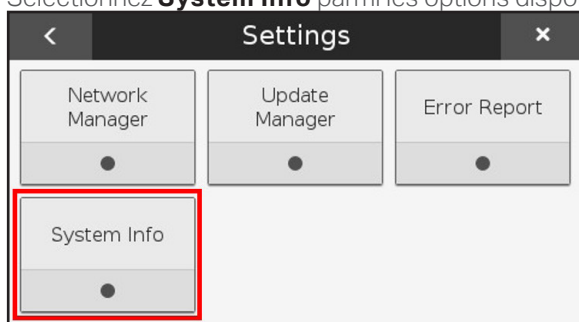
3. Lorsque l'état du **Network** indique **Online**, appuyez sur le bouton **Done**.
4. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



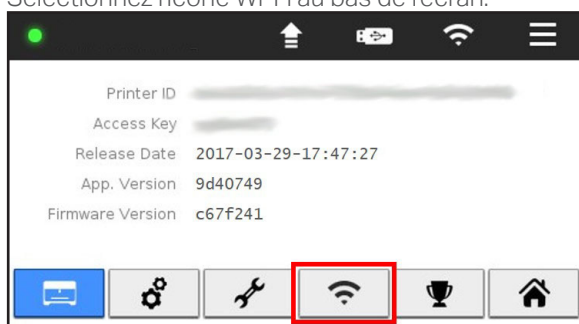
5. Sélectionnez **Settings** parmi les options disponibles.



6. Sélectionnez **System Info** parmi les options disponibles.



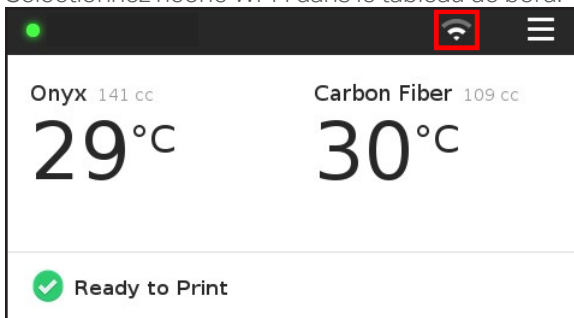
7. Sélectionnez l'icône Wi-Fi au bas de l'écran.



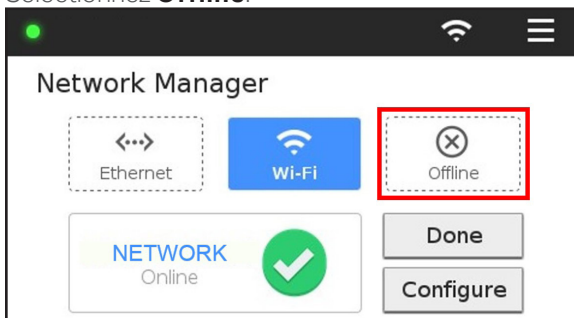
8. Affichez votre adresse MAC pour l'option de connexion activée.

## DÉSACTIVATION DE LA CONNEXION WI-FI OU ETHERNET

1. Sélectionnez l'icône Wi-Fi dans le tableau de bord.



2. Sélectionnez **Offline**.



3. Sélectionnez **Done**.

## CONFIGURATION RÉSEAU REQUISE

Les appareils Markforged communiquent sur la bande Wi-Fi 2,4 GHz. Pour obtenir de l'aide sur la configuration de votre réseau, contactez votre équipe informatique interne.

### CONNEXIONS CÂBLÉES

Les connexions Ethernet doivent utiliser des câbles d'une longueur inférieure à 30 mètres.

### DHCP

Les produits Markforged prennent uniquement en charge le protocole DHCP. La fonctionnalité IP statique n'est pas prise en charge.

### PORTS/NOMS D'HÔTES

Les produits Markforged doivent avoir accès aux noms d'hôte et ports suivants :

NOM D'HÔTE	PORT	PROTOCOLE	REQUIS ?	MOTIF
s3.amazonaws.com	443	TCP	oui	fonctionnement du périphérique
mfeiger-production. s3.amazonaws.com	443	TCP	oui	fonctionnement du périphérique
cdn.eiger.io	443	TCP	oui	fonctionnement du périphérique
www.eiger.io	443	TCP	oui	fonctionnement du périphérique
*.pool.ntp.org	123	UDP	oui	network time protocol (protocole de diffusion du temps en réseau)
ipv4.connman.net	80	TCP	N°	vérification de l'état de connexion
data.logentries.com	443	TCP	N°	connexion à distance
data.logentries.com	10000	TCP	N°	connexion à distance existante si la version du logiciel est antérieure au 14/09/2018

### NAVIGATEUR

Les produits Markforged nécessitent le navigateur Google Chrome. Les WebSockets doivent être activés.

Si vous ne parvenez pas à vous connecter à votre imprimante en raison de problèmes de réseau, vous pourrez toujours imprimer hors ligne via USB.



## INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LE PLASTIQUE

Les modèles Nylon et Onyx sont très sensibles à l'humidité. Un filament de plastique qui a absorbé trop d'humidité peut causer un certain nombre de problèmes d'impression, notamment des impressions défectueuses, une sous-extrusion, des trous dans le toit de pièces, etc. **Prenez soin de NE JAMAIS laisser le plastique exposé à l'air ambiant et de TOUJOURS le conserver dans la boîte sèche fournie.**

### CONSEILS POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LE PLASTIQUE

- **NE JAMAIS** laisser une bobine plastique exposée à l'atmosphère ambiante.
- **NE PAS** ouvrir un sac de bobine plastique tant que vous n'êtes pas prêt à l'utiliser.
- Assurez-vous que votre boîte sèche est **entièrement verrouillée et fermée**.
- **N'ouvrez pas la boîte sèche de plastique sauf en cas d'absolue nécessité. Si vous devez ouvrir la boîte sèche, veillez à réduire la durée d'exposition.**
- Si vous prévoyez de ne pas utiliser votre imprimante pendant une période prolongée, conservez la bobine dans la boîte sèche avec le filament chargé dans l'imprimante. Les boîtes sèches et les sachets déshydratants assurent une bonne protection contre l'humidité et les matériaux stockés dans la boîte sèche durent jusqu'à un an avant que la teneur en eau ne devienne trop élevée pour l'impression. Lorsque vous redémarrez une machine après une longue période d'inactivité, exécutez l'utilitaire Wet Plastic Purge (purge de plastique humide) jusqu'à ce qu'elle cesse de produire de la vapeur (ce qui peut prendre 2 à 3 cycles).
- Inspectez les sacs contenant un filament de plastique pour vérifier qu'ils ne présentent pas de trou ni de déchirure avant de les utiliser.
- **Lors du remplacement des bobines, toujours mettre au rebut les anciens sachets déshydratants et les remplacer par les derniers sachets déshydratants fournis.** Les bobines Onyx sont livrées avec deux sachets déshydratants, tandis que les bobines Nylon sont livrées avec un sachet.



## CHARGEMENT DE PLASTIQUE

*Remarque : La tête d'impression chauffe pendant le processus de chargement de plastique. Soyez prudent lorsque vous travaillez à proximité des buses.*

### Fournitures

- Échelle précise à 1 g [pour Meter Load (chargement du compteur)]
- Brucelles
- Coupe-fils

Ces instructions concernent le chargement d'une bobine neuve ou partielle de filament de plastique (Nylon ou Onyx) dans votre imprimante Desktop Series. Pour ce faire, suivez d'abord les instructions de la section *Préparation du plastique pour le chargement*. Ensuite, selon si vous souhaitez ou non que l'imprimante garde une trace de la quantité de matériau restant sur la bobine, lisez *Chargement en plastique du compteur* ou *Chargement rapide de plastique*. Avant de suivre ces instructions, assurez-vous d'effectuer les opérations suivantes :

- Déchargez complètement tout plastique chargé dans l'imprimante.
- Jetez l'ancienne bobine de plastique si vous pensez qu'elle ne durera pas une autre impression.
- Jetez tous les sachets déshydratants qui n'ont pas été livrés avec la bobine de plastique que vous êtes en train de charger.
- Consultez la section *Informations importantes sur le plastique* de ce *Guide de l'utilisateur*

### PRÉPARATION DU PLASTIQUE POUR LE CHARGEMENT



1. Ouvrez votre boîte sèche et retirez la tige de l'intérieur. Séparez le capuchon magnétique de la tige et le corps de la tige.
2. Après avoir vérifié que le sac contenant votre nouvelle bobine de plastique n'a pas de trou, retirez la bobine de son emballage. Placez les sachets déshydratants fournis dans les coins de la boîte sèche.
3. S'il s'agit d'une bobine partielle (c'est-à-dire que vous l'avez déjà utilisée pour imprimer) et que vous souhaitez que votre imprimante mesure le matériau plastique restant, pesez la bobine en grammes et notez son poids.  
*Remarque : Lorsque vous saisissez cette valeur plus avant dans la procédure, l'imprimante soustraira automatiquement le poids de la bobine pour obtenir le poids du matériau lui-même.*
4. Placez la bobine sur la tige et fixez le capuchon de retenue magnétique sur l'axe.

5. Placez la bobine et la tige dans la boîte sèche de manière à ce que l'axe métallique repose dans les rainures en V en tôle et que le filament de plastique sorte du **haut** de la bobine.

*Remarque : La bobine de plastique est enroulée sous tension. Maintenez toujours le plastique contre la bobine pour éviter le déroulage pendant la procédure de chargement.*



6. Coupez le filament de plastique à un angle de 45° afin qu'il puisse facilement se dérouler pour alimenter le tube.
7. Insérez une extrémité du tube d'alimentation à plastique dans l'adaptateur situé sur le côté de la boîte sèche, puis faites passer le filament de plastique à travers le tube de manière à ce qu'il sorte de l'autre extrémité.
8. Fermez le capot de la boîte sèche et appuyez sur les loquets jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent **deux fois chacun**.

*Remarque : Assurez-vous que la boîte sèche reste fermée et complètement verrouillée en permanence, sauf lors du chargement ou du remplacement rapide du filament.*



9. Vérifiez qu'aucun filament de plastique restant ou cassé ne reste dans l'imprimante. Si vous en voyez un, lisez la section intitulée *Dégagement des tubes Bowden* avant de poursuivre avec ces instructions.

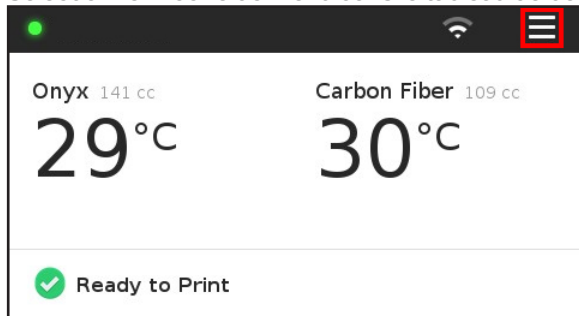
10. Faites passer le tube d'alimentation à plastique par l'ouverture située à l'arrière de l'imprimante et laissez-le pendre librement.



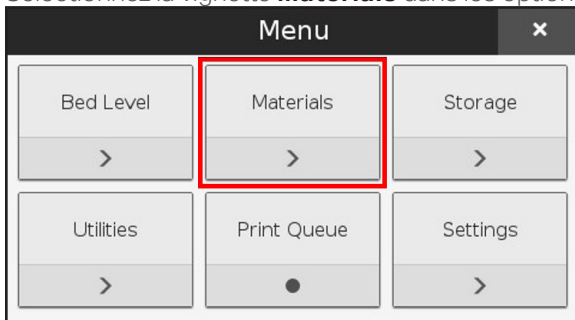
#### CHARGEMENT EN PLASTIQUE DU COMPTEUR

La mesure des matériaux est un processus exécuté par votre imprimante dans le but de suivre la quantité de matériau utilisée pendant l'impression et ainsi déterminer la quantité de matériau restant sur une bobine. Pour que cette mesure soit possible, l'imprimante doit connaître la quantité de matériau sur la bobine lorsque le filament est chargé dans l'imprimante. Si vous exécutez le processus Meter Load et saisissez le poids de votre bobine de plastique, votre imprimante garde une trace du matériau restant et peut même vous avertir lorsque votre tâche d'impression peut nécessiter plus de plastique que la quantité chargée.

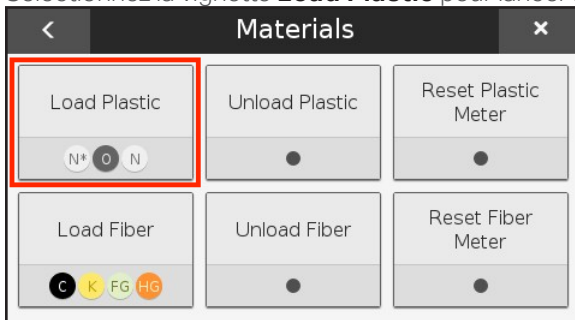
1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



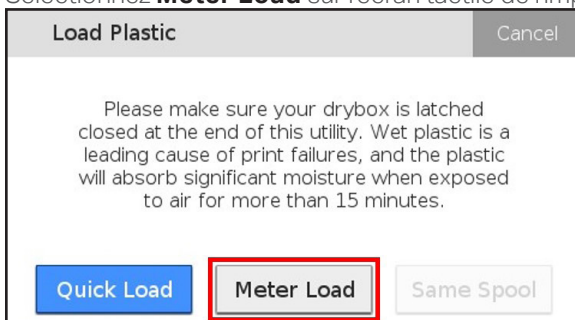
2. Sélectionnez la vignette **Materials** dans les options de menu.



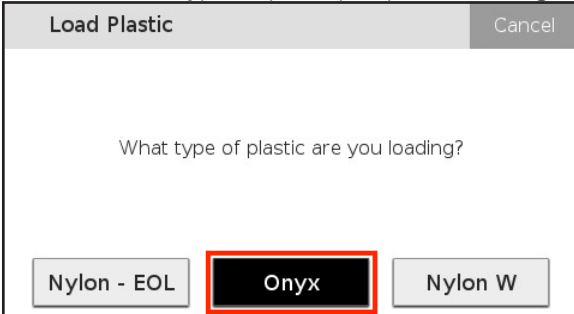
3. Sélectionnez la vignette **Load Plastic** pour lancer le processus Load Plastic (chargement de plastique).



4. Sélectionnez **Meter Load** sur l'écran tactile de l'imprimante.



5. Sélectionnez le type de plastique que vous chargez dans votre imprimante.



Load Plastic Cancel

What type of plastic are you loading?

Nylon - EOL Onyx Nylon W

6. Sélectionnez le type de bobine que vous chargez.  
*Remarque : Sélectionnez **Full Spool** uniquement si vous chargez une nouvelle bobine de matériau standard de 800 cm<sup>3</sup>. Sinon, sélectionnez **Partial Spool**.*



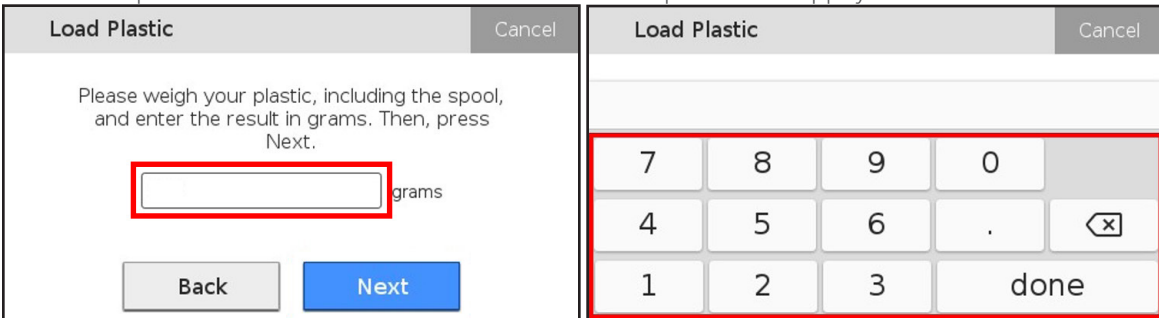
Load Plastic Cancel

How much plastic is left on the spool you're loading?

Full Spool Partial Spool Skip

7. Si vous avez sélectionné **Full Spool**, passez à l'étape 8. Si vous avez sélectionné **Partial Spool**, suivez les étapes supplémentaires ci-dessous pour fournir à votre imprimante des informations précises sur le poids :

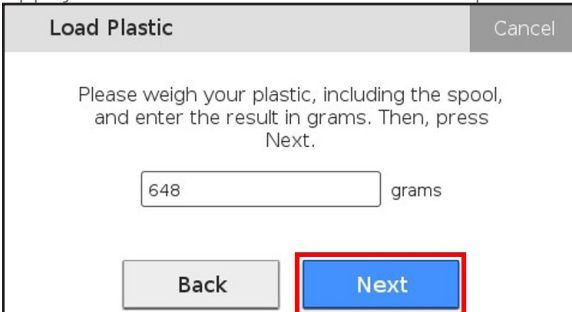
- Saisissez le poids de la bobine sur l'écran tactile de votre imprimante et appuyez sur **Done**.



The first screenshot shows the 'Load Plastic' screen with the instruction: 'Please weigh your plastic, including the spool, and enter the result in grams. Then, press Next.' Below the text is an empty input field with 'grams' to its right. A red box highlights the input field. At the bottom are 'Back' and 'Next' buttons.

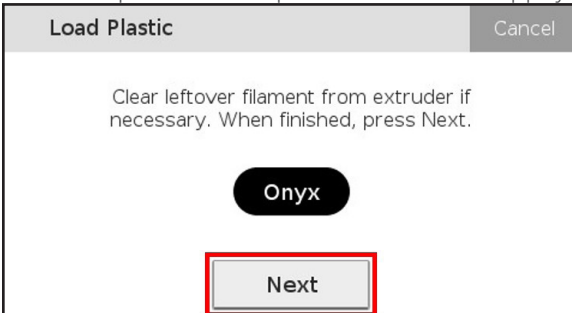
The second screenshot shows a numeric keypad with a red box around it. The keypad includes buttons for digits 0-9, a decimal point, a backspace key (arrow with 'x'), and a 'done' button.

- Appuyez sur **Next** sur l'écran tactile de l'imprimante.



The screenshot shows the 'Load Plastic' screen with the instruction: 'Please weigh your plastic, including the spool, and enter the result in grams. Then, press Next.' The input field now contains the number '648' followed by 'grams'. A red box highlights the 'Next' button at the bottom.

8. Attendez que la tête d'impression chauffe et appuyez sur le bouton **Next** à l'écran.



The screenshot shows the 'Load Plastic' screen with the instruction: 'Clear leftover filament from extruder if necessary. When finished, press Next.' Below the text is a black button labeled 'Onyx'. At the bottom, the 'Next' button is highlighted with a red box.

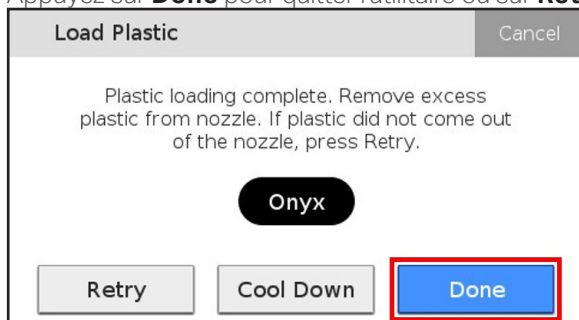
9. Introduisez le matériau par le tube d'alimentation à plastique dans l'extrudeuse à plastique, puis insérez le tube d'alimentation dans le raccord de l'extrudeuse.

10. Attendez que le filament de plastique traverse le tube Bowden. Une fois que le matériau commence à s'extruder à partir de la buse, appuyez sur **Stop**.

*Remarque : L'extrudeuse à plastique commence à s'enclencher lorsque le matériau est extrudé à partir de la buse. Il s'agit d'un comportement normal et attendu pour le processus de chargement de matériau.*



11. Utilisez des brucelles pour retirer tout matériau extrudé qui s'accumule sur la buse.
12. Appuyez sur **Done** pour quitter l'utilitaire ou sur **Retry** pour poursuivre l'extrusion du matériau.

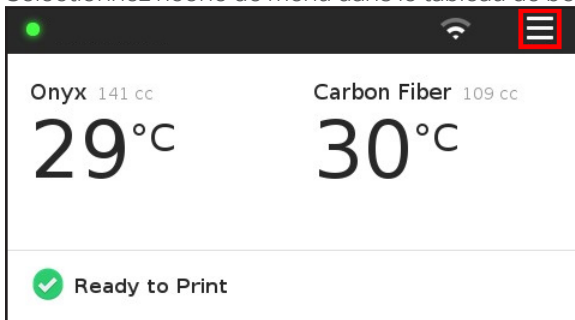


## CHARGEMENT RAPIDE DE PLASTIQUE

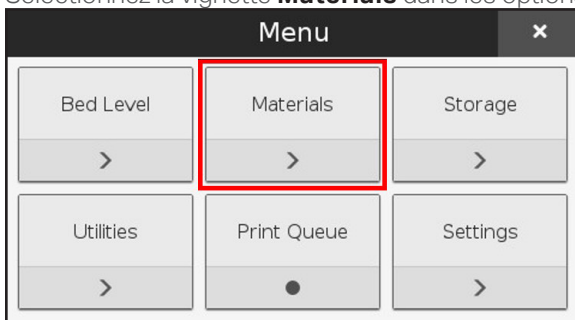
*Remarque : Nous vous recommandons vivement d'utiliser Meter Load chaque fois que c'est possible pour garantir une mesure plus précise du matériau.*

Si vous ne souhaitez pas que votre imprimante suive la quantité de matériau restant, ou si vous ne disposez pas des ressources nécessaires pour peser votre bobine, l'imprimante vous permet d'exécuter un processus de chargement rapide. Si vous utilisez ce processus pour charger du plastique, votre imprimante ne pourra pas afficher la quantité de matériau restant et ne pourra pas vous avertir lorsque le matériau de votre imprimante est presque épuisé.

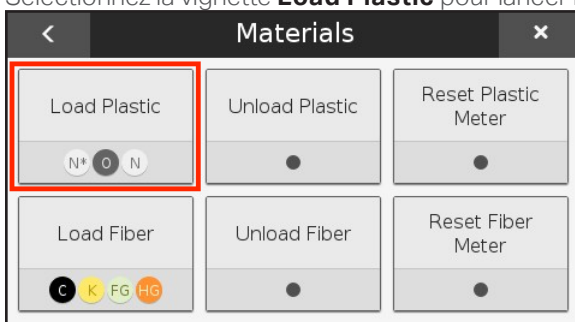
1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



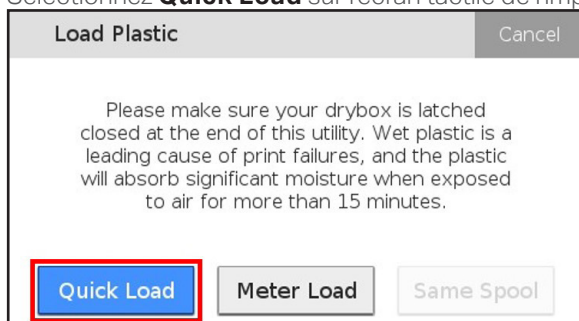
2. Sélectionnez la vignette **Materials** dans les options de menu.



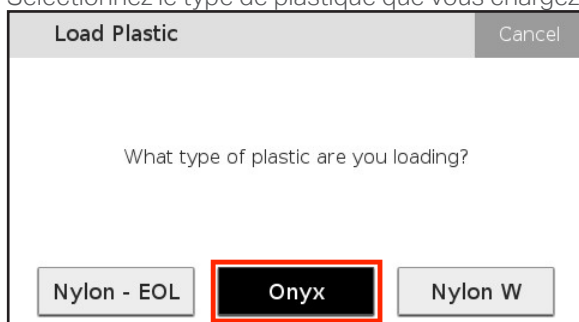
3. Sélectionnez la vignette **Load Plastic** pour lancer le processus Load Plastic (chargement de plastique).



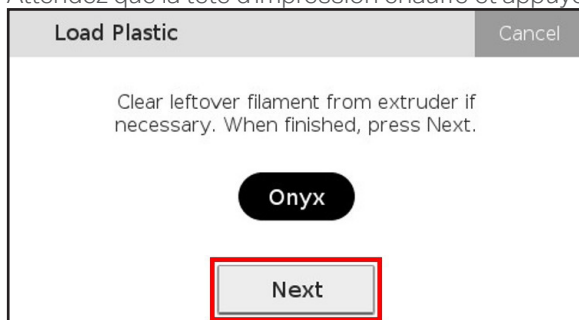
4. Sélectionnez **Quick Load** sur l'écran tactile de l'imprimante.



5. Sélectionnez le type de plastique que vous chargez dans votre imprimante.

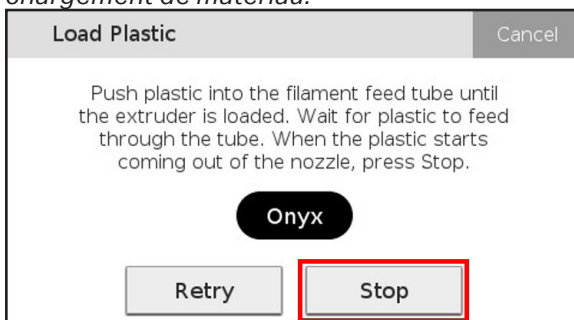


6. Attendez que la tête d'impression chauffe et appuyez sur **Next**.

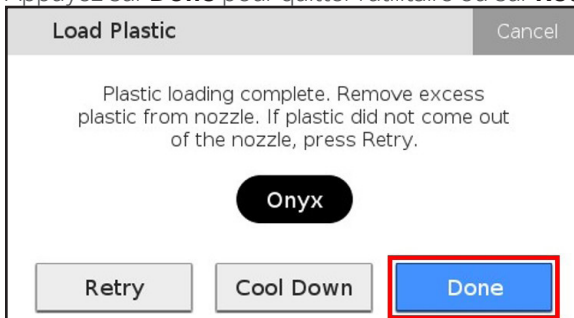


7. Introduisez le matériau par le tube d'alimentation à plastique dans l'extrudeuse à plastique, puis insérez le tube d'alimentation dans le raccord de l'extrudeuse.

8. Attendez que le filament de plastique traverse le tube Bowden. Une fois que le matériau commence à s'extruder à partir de la buse, attendez deux secondes, puis appuyez sur **Stop**.  
*Remarque : L'extrudeuse à plastique commence à s'enclencher lorsque le matériau est extrudé à partir de la buse. Il s'agit d'un comportement normal et attendu pour le processus de chargement de matériau.*



9. Utilisez des brucelles pour retirer tout matériau extrudé qui s'accumule sur la buse.
10. Appuyez sur **Done** pour quitter l'utilitaire ou sur **Retry** pour poursuivre l'extrusion du matériau.





## CHARGEMENT DE FIBRE

### Fournitures

- Échelle précise à 1 g (si vous prévoyez d'exécuter le processus Meter Load)
- Brucelles
- Coupe-fils

Ces instructions concernent le chargement d'une bobine neuve ou partielle de fibre (fibre de carbone, fibre de verre, Kevlar ou HSH) avec votre imprimante Desktop Series compatible. Pour ce faire, suivez d'abord les instructions de la section *Préparation de la fibre pour le chargement*. Ensuite, selon si vous souhaitez ou non que l'imprimante garde une trace de la quantité de matériau restant sur la bobine, lisez *Chargement en fibre du compteur* ou *Chargement rapide de fibre*. Avant de suivre ces étapes, assurez-vous d'effectuer les opérations suivantes :

- Déchargez complètement toute la fibre chargée dans l'imprimante.

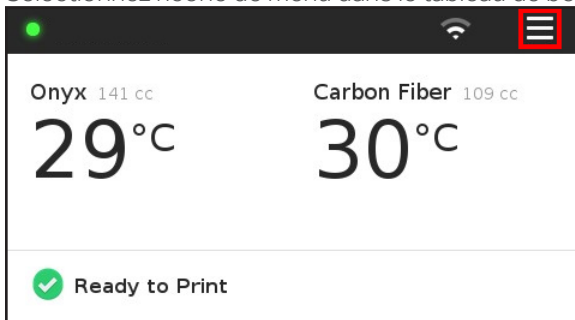
### PRÉPARATION DE LA FIBRE POUR LE CHARGEMENT

1. S'il s'agit d'une bobine partielle (c'est-à-dire que vous l'avez déjà utilisée pour imprimer) et que vous souhaitez que votre imprimante mesure le matériau de fibre restant, pesez la bobine en grammes et notez son poids.  
**Remarque : Lorsque vous saisissez cette valeur plus avant dans la procédure, l'imprimante soustraira automatiquement le poids de la bobine pour obtenir le poids du matériau lui-même.**
2. Tenez l'extrémité de la fibre pour l'empêcher de se dérouler et retirez la bande.
3. Déroulez avec précaution deux pieds et demi de matériau de la bobine, puis réappliquez le ruban pour empêcher le reste du matériau de se dérouler.  
**Remarque : Pour éviter de plier le matériau, fixez-le à l'intérieur de la paroi de la bobine.**
4. Utilisez des coupe-fils ou un outil similaire pour couper tout filament qui semble plié, car il peut être difficile à charger.
5. Introduisez l'extrémité coupée du matériau dans le tube d'alimentation à fibre jusqu'à ce qu'il atteigne l'extrudeuse.

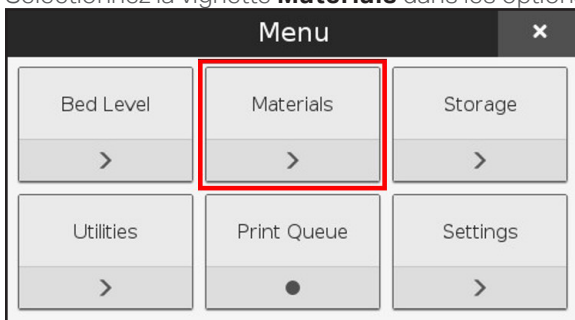
### CHARGEMENT EN FIBRE DU COMPTEUR

La mesure du matériau est le processus par lequel l'imprimante effectue le suivi de l'utilisation du matériau pour déterminer la quantité de filament restant sur une bobine. Si vous exécutez le processus Meter Load et saisissez le poids de votre bobine de fibre, votre imprimante garde une trace du matériau restant et peut même vous avertir lorsque votre tâche d'impression peut nécessiter plus de fibre que la quantité chargée.

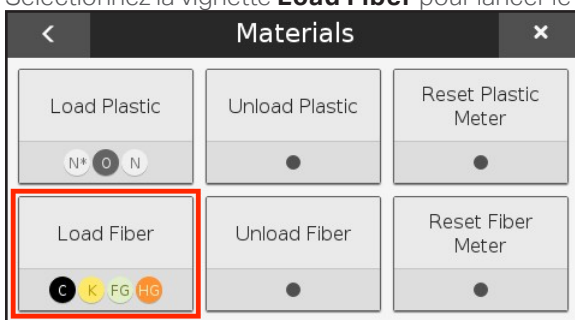
1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



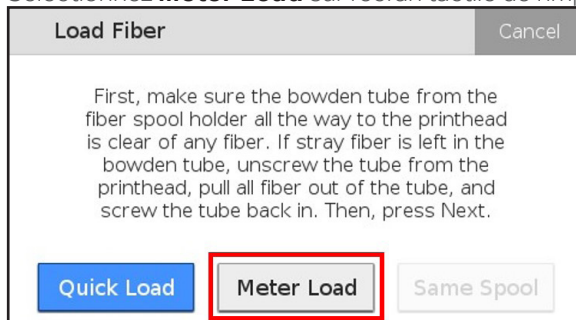
2. Sélectionnez la vignette **Materials** dans les options de menu.



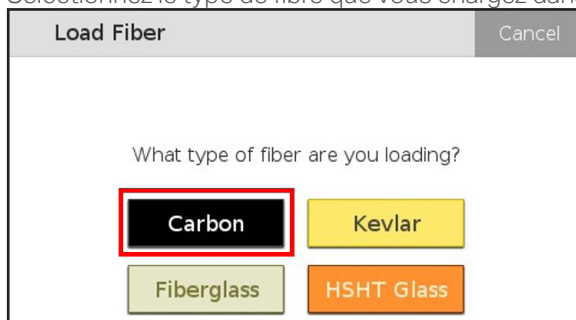
3. Sélectionnez la vignette **Load Fiber** pour lancer le processus Load Fiber.



4. Sélectionnez **Meter Load** sur l'écran tactile de l'imprimante.



5. Sélectionnez le type de fibre que vous chargez dans votre imprimante.

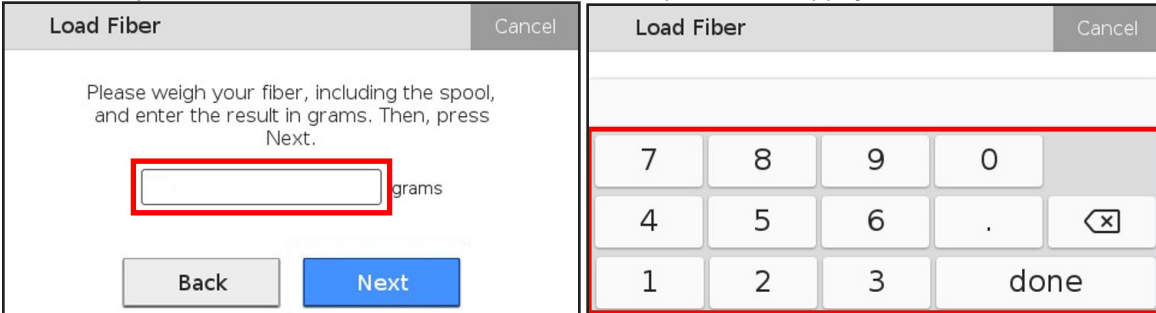


6. Sélectionnez le type de bobine que vous chargez.



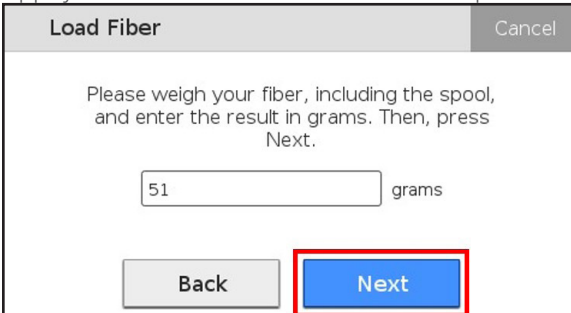
7. Si vous avez sélectionné **50cc Full** ou **150cc Full**, passez à l'étape 8. Si vous avez sélectionné **50cc Partial** ou **150cc Partial**, suivez les étapes supplémentaires ci-dessous pour fournir à votre imprimante des informations précises sur le poids :

- Récupérez la note que vous avez faite plus tôt avec le poids de la bobine.
- Saisissez le poids de la bobine sur l'écran tactile de votre imprimante et appuyez sur **Done**.



The image shows two screenshots of the 'Load Fiber' screen. The left screenshot shows the screen with the instruction 'Please weigh your fiber, including the spool, and enter the result in grams. Then, press Next.' Below the instruction is an empty input field with 'grams' to its right. A red box highlights the input field. Below the input field are 'Back' and 'Next' buttons. The right screenshot shows the same screen but with a numeric keypad overlaid. The keypad has buttons for digits 0-9, a decimal point, a backspace key (marked with an 'x'), and a 'done' button. A red box highlights the entire keypad area.

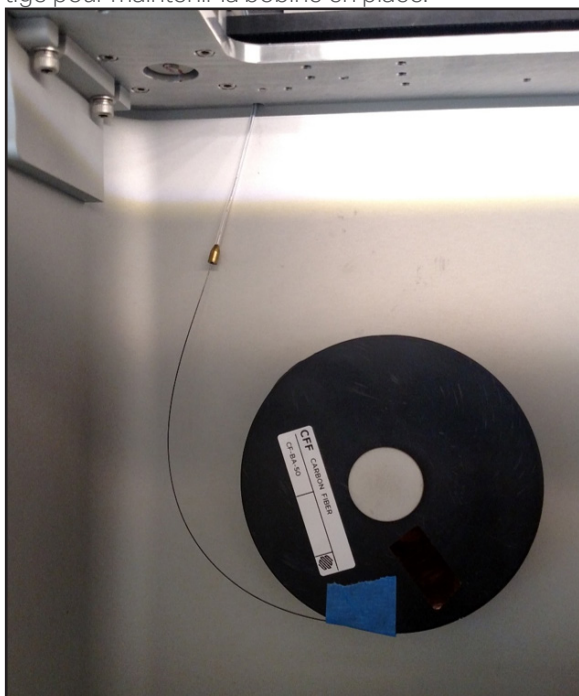
- Appuyez sur **Next** sur l'écran tactile de l'imprimante.



The image shows a screenshot of the 'Load Fiber' screen. The instruction 'Please weigh your fiber, including the spool, and enter the result in grams. Then, press Next.' is visible. The input field now contains the number '51' followed by 'grams'. Below the input field are 'Back' and 'Next' buttons. A red box highlights the 'Next' button.

8. Continuez d'introduire la fibre dans le tube d'alimentation jusqu'à ce que l'extrudeuse attrape le matériau. La fibre est alors automatiquement tirée vers le haut et alimentée par le tube Bowden jusqu'à ce qu'elle atteigne la tête d'impression.

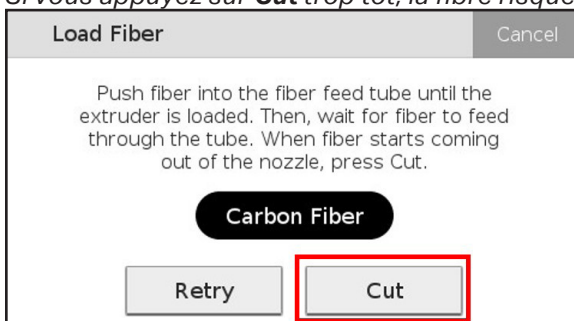
9. Lorsque la fibre traverse l'extrudeuse, placez la bobine sur la tige. Fixez le capuchon magnétique sur la tige pour maintenir la bobine en place.



10. Une fois la fibre sous tension sur la bobine, retirez le ruban adhésif de l'intérieur de la bobine et mettez-le de côté pour une utilisation ultérieure. Nous vous recommandons de l'attacher sur la face avant de la bobine.

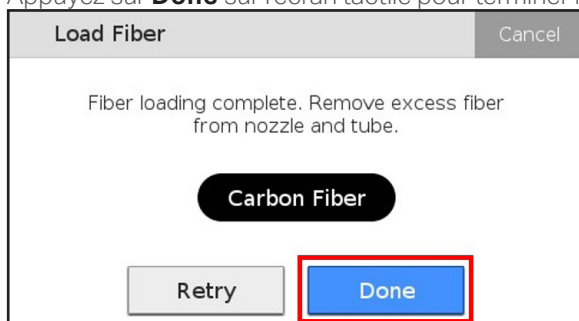


11. Lorsque la fibre commence à être extrudée à partir de la tête d'impression, appuyez sur **Cut** sur l'écran tactile de l'imprimante.  
*Remarque : N'appuyez pas sur **Cut** tant que la fibre n'a pas été visiblement extrudée par la buse. Si vous appuyez sur **Cut** trop tôt, la fibre risque de se bloquer.*



12. Utilisez des brucelles pour retirer le matériau extrudé de la buse s'il ne tombe pas seul.
13. Si le processus expire avant que la fibre n'atteigne la buse, il vous suffit de relancer le processus de chargement de fibre en appuyant sur **Retry**.

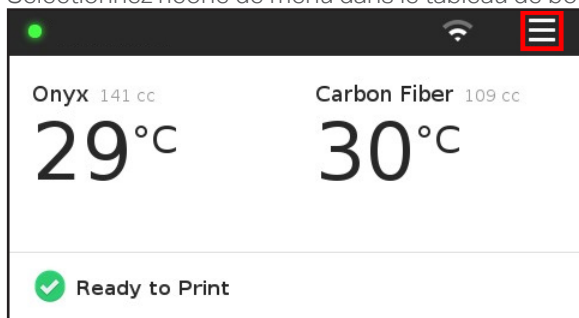
14. Appuyez sur **Done** sur l'écran tactile pour terminer l'utilitaire.



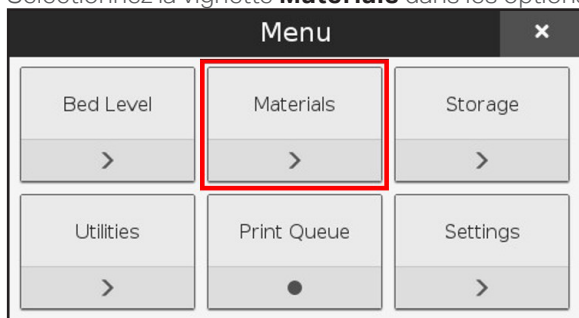
## CHARGEMENT RAPIDE DE FIBRE

Si vous ne souhaitez pas que votre imprimante suive la quantité de matériau restant, ou si vous ne disposez pas des ressources nécessaires pour peser votre bobine, l'imprimante vous permet d'exécuter un processus de chargement rapide. Si vous utilisez ce processus pour charger de la fibre, votre imprimante ne pourra pas afficher la quantité de matériau restant et ne pourra pas vous avertir lorsque le matériau de votre imprimante est presque épuisé.

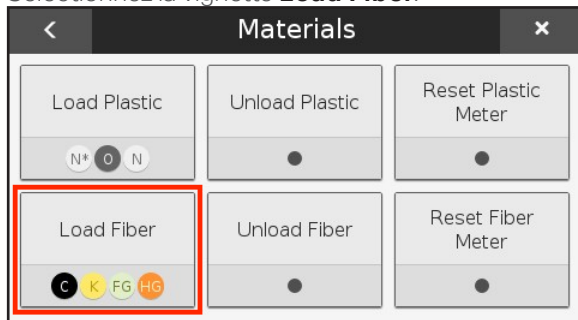
1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



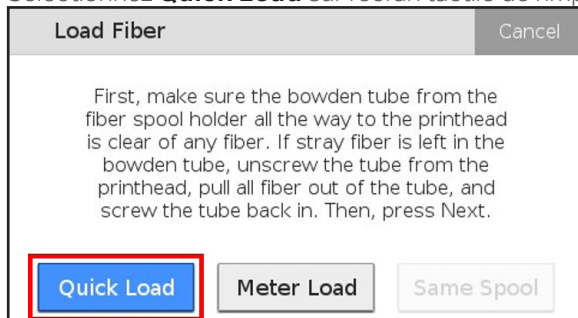
2. Sélectionnez la vignette **Materials** dans les options de menu.



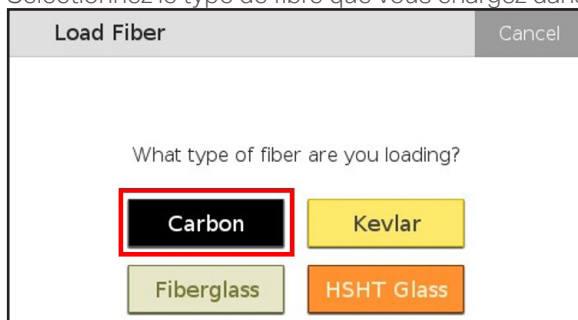
3. Sélectionnez la vignette **Load Fiber**.



4. Sélectionnez **Quick Load** sur l'écran tactile de l'imprimante.

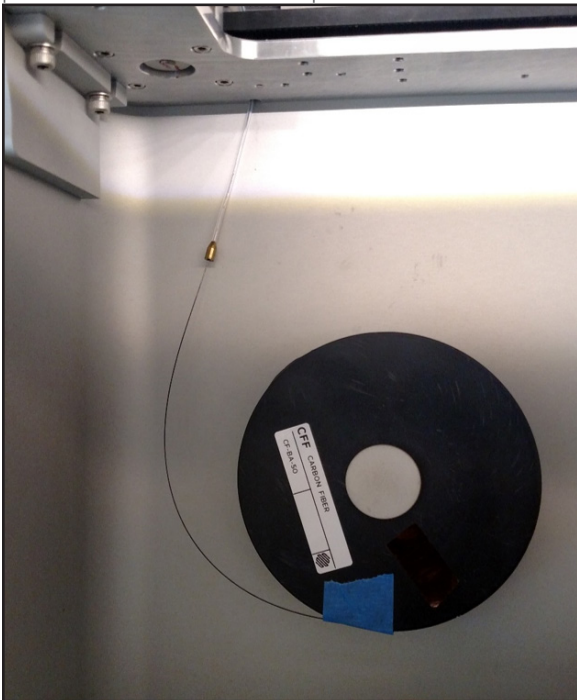


5. Sélectionnez le type de fibre que vous chargez dans votre imprimante.



6. Continuez d'introduire la fibre dans le tube d'alimentation jusqu'à ce que l'extrudeuse attrape le matériau. La fibre est alors automatiquement tirée vers le haut et alimentée par le tube Bowden jusqu'à ce qu'elle atteigne la tête d'impression.

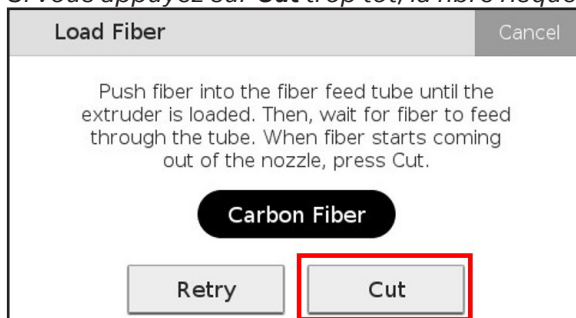
7. Lorsque la fibre traverse l'extrudeuse, placez la bobine sur la tige. Fixez le capuchon magnétique sur la tige pour maintenir la bobine en place.



8. Une fois la fibre sous tension sur la bobine, retirez le ruban adhésif de l'intérieur de la bobine et mettez-le de côté pour une utilisation ultérieure. Nous vous recommandons de l'attacher sur la face avant de la bobine.

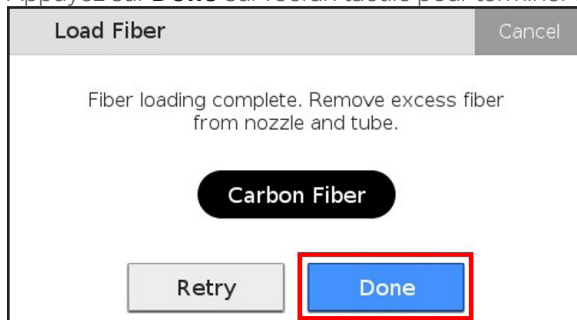


9. Lorsque la fibre commence à être extrudée à partir de la tête d'impression, appuyez sur **Cut** sur l'écran tactile de l'imprimante.  
*Remarque : N'appuyez pas sur **Cut** tant que la fibre n'a pas été visiblement extrudée par la buse. Si vous appuyez sur **Cut** trop tôt, la fibre risque de se bloquer.*



10. Utilisez des brucelles pour retirer le matériau extrudé de la buse s'il ne tombe pas seul.  
 11. Si le processus expire avant que la fibre n'atteigne la buse, il vous suffit de relancer le processus de chargement de fibre en appuyant sur **Retry**.

12. Appuyez sur **Done** sur l'écran tactile pour terminer l'utilitaire.



## MISE À NIVEAU DU PLATEAU D'IMPRESSION

### Fournitures

- Racleur
- Bâton de colle
- Cale de mise à niveau étiquetée « plastique »
- Cale de mise à niveau étiquetée « fibre »
- Clé hexagonale 2,5 mm



*Remarque : Avant d'effectuer une procédure de mise à niveau du plateau, nettoyez soigneusement le plateau d'impression avec de l'eau pour éliminer tout résidu de colle. Séchez le plateau d'impression à l'aide d'une serviette en papier avant de poursuivre.*

### EXÉCUTION DE L'UTILITAIRE DE MISE À NIVEAU DU PLATEAU DE RÉGLAGE

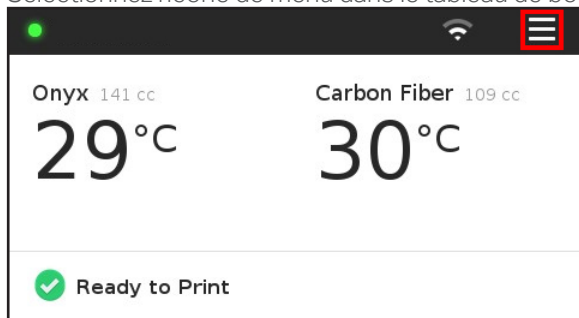
Le processus Bed Level Test Print (voir *Impression test du niveau du plateau*) doit être exécuté chaque fois que vous utilisez l'utilitaire Shim Bed Level. Il peut être nécessaire d'effectuer plusieurs cycles d'impression test/ de niveau de réglage avant que le plateau ne soit complètement à niveau.

Lorsque vous n'exécutez pas d'utilitaire, si vous avez besoin de relever ou d'abaisser le plateau d'impression, vous pouvez le déplacer manuellement.

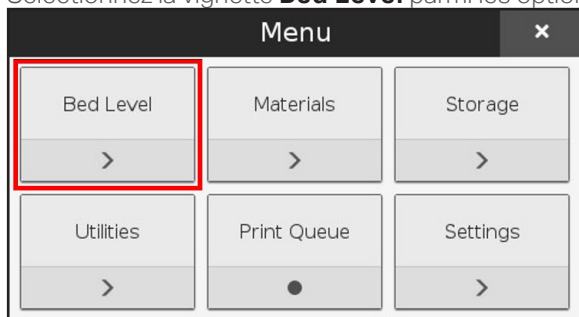


*Remarque : La tête d'impression se déplace de manière autonome au cours de cet utilitaire.*

1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



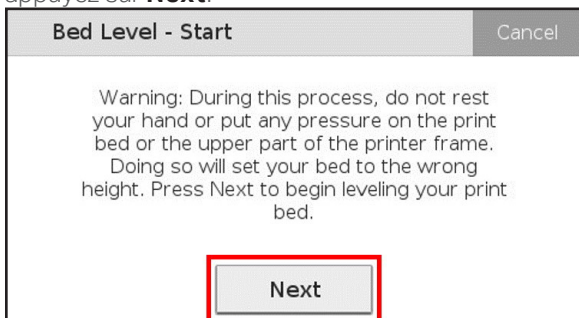
2. Sélectionnez la vignette **Bed Level** parmi les options disponibles.



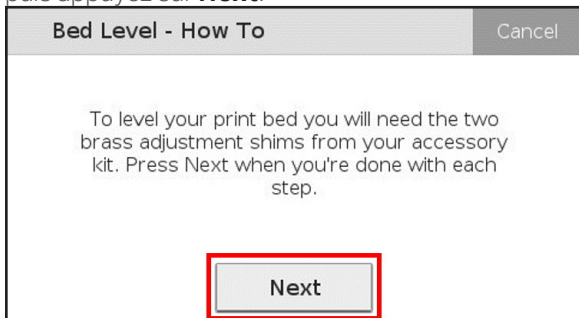
3. Sélectionnez la vignette **Shim Bed Level** parmi les options disponibles.



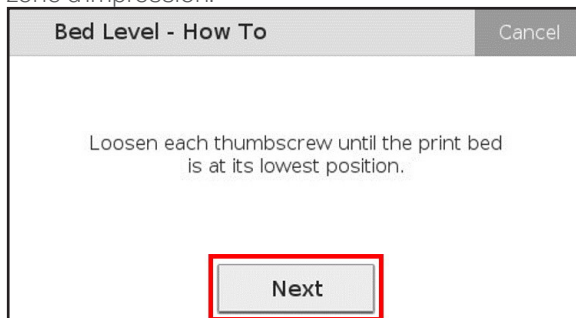
4. Lisez l'avertissement relatif à la pression exercée sur le plateau d'impression lors de la mise à niveau et appuyez sur **Next**.



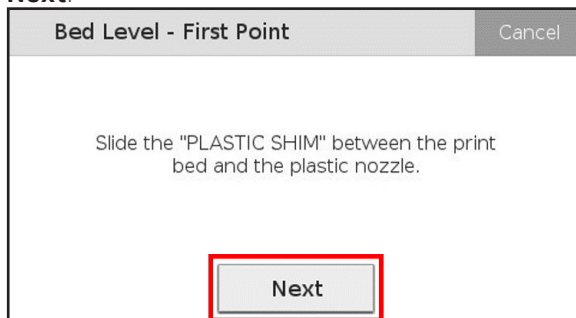
5. Assurez-vous que vous disposez des deux cales de mise à niveau en laiton de votre kit d'accessoires, puis appuyez sur **Next**.



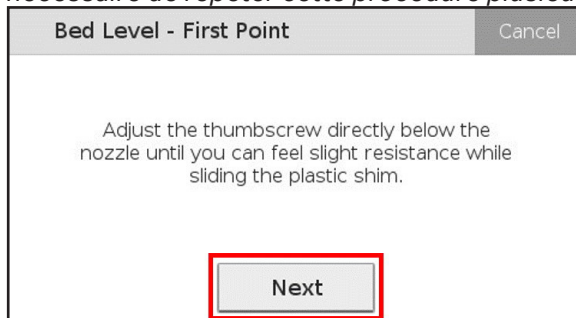
6. Desserrez chacune des trois vis à oreilles situées sous la zone d'impression jusqu'à son point le plus bas, puis appuyez sur **Next**. Veillez à ne pas trop desserrer les vis à oreilles, car elles peuvent tomber de la zone d'impression.



7. Faites glisser la cale de plastique entre le plateau d'impression et la buse à plastique, puis appuyez sur **Next**.



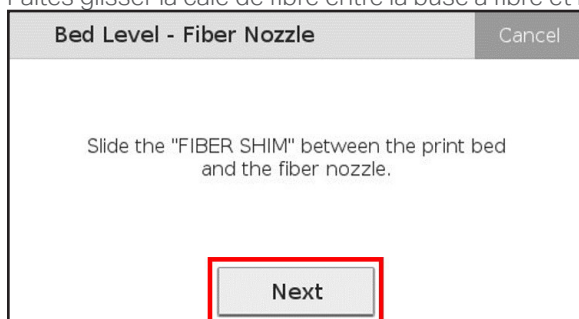
8. Réglez la vis à oreilles jusqu'à sentir une légère résistance sur la cale, puis appuyez sur **Next**.  
*Remarque : S'il s'agit de la première utilisation de l'utilitaire Shim Bed Level, il peut être nécessaire de répéter cette procédure plusieurs fois pour obtenir le bon niveau de résistance.*



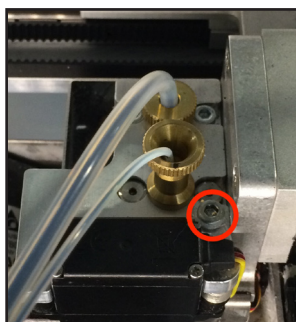
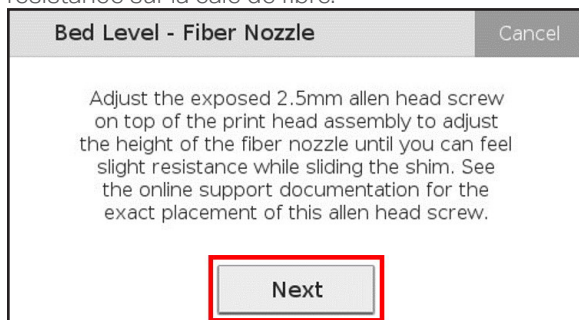
9. Répétez les étapes 7 et 8 pour chaque vis à oreilles, comme l'indique l'utilitaire.

10. Lorsque l'utilitaire vous y invite, faites glisser la cale de plastique entre la buse à plastique et le plateau d'impression pour vérifier la tension au-dessus de la vis à oreilles la plus à droite. Si vous ne sentez plus de légère résistance sur la cale, le plateau d'impression n'est pas à niveau. Dans ce cas, réglez la vis à oreilles jusqu'à ressentir une légère résistance sur la cale, puis appuyez sur **Retry** pour adapter les deux autres vis à oreilles. Sinon, appuyez sur **Next**.

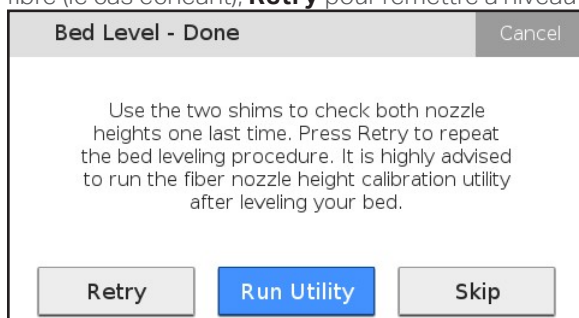
11. Faites glisser la cale de fibre entre la buse à fibre et le plateau d'impression, puis appuyez sur **Next**.



12. Utilisez une clé hexagonale de 2,5 mm pour régler la hauteur de la buse à fibre jusqu'à sentir une légère résistance sur la cale de fibre.



13. Vérifiez à nouveau la résistance sur les deux cales, puis appuyez sur **Run Utility** pour étalonner la buse à fibre (le cas échéant), **Retry** pour remettre à niveau le plateau d'impression ou **Skip** pour quitter l'utilitaire.

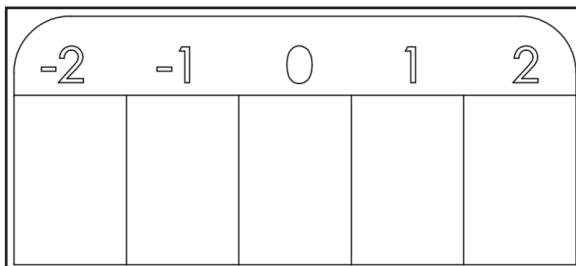




## AJUSTEMENT DE LA HAUTEUR DE LA BUSE À FIBRE

Le processus Fiber Nozzle Calibration Test Print (impression test d'étalonnage de la buse à fibre) est conçu pour vous indiquer si votre buse à fibre est trop haute ou trop basse. Si votre buse à fibre n'est pas correctement réglée, elle peut entraîner des marques de cordon ou de rainure dans la finition de votre pièce, parmi d'autres problèmes.

Cette impression test « en escalier » est utilisée par l'utilitaire pour mesurer la différence de hauteur entre les deux buses. Au cours de l'impression, la buse à fibre est passée sur une série de « marches » à une hauteur constante, laissant des marques sur les marches qu'elle rencontre.



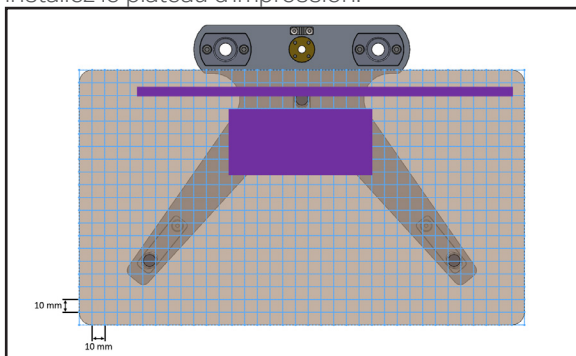
Les marches sur la pièce sont numérotées pour vous aider à déterminer la précision de l'étalonnage de la buse à fibre. La hauteur des marches augmente de gauche à droite, ce qui signifie que « Step -2 » est la plus basse et « Step 2 » la plus haute. Une buse à fibre étalonnée correctement touchera d'abord la pièce dans la zone « Step 0 ». Étant donné que la buse à fibre est déplacée sur la pièce à une hauteur constante, si la buse atteint la « Step 0 », elle atteindra aussi les marches plus élevées à droite. Recherchez la marche la plus basse rencontrée par la buse à fibre.

Au cours de cette impression, la buse à fibre passe trois fois sur la pièce et s'interrompt entre chaque passage pour vous permettre de voir où la buse est heurtée et d'ajuster la hauteur de la buse à fibre.

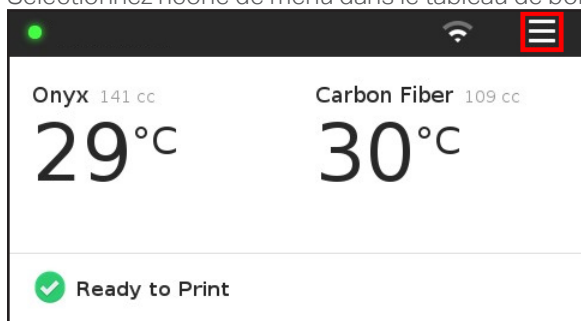


## IMPRESSION TEST D'ÉTALONNAGE DE LA BUSE À FIBRE

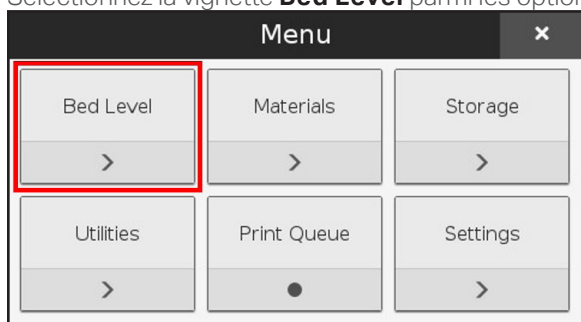
1. Assurez-vous que le plateau d'impression est à niveau (voir ci-dessus).
2. Nettoyez votre plateau d'impression et appliquez de la colle comme indiqué sur l'illustration ci-dessous. Installez le plateau d'impression.



3. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



4. Sélectionnez la vignette **Bed Level** parmi les options disponibles.

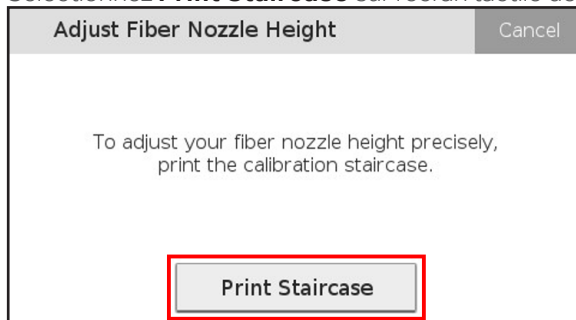


5. Sélectionnez la vignette **Adjust Fiber Nozzle Height** parmi les options disponibles.

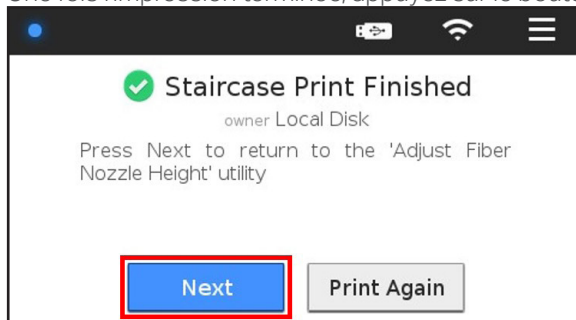




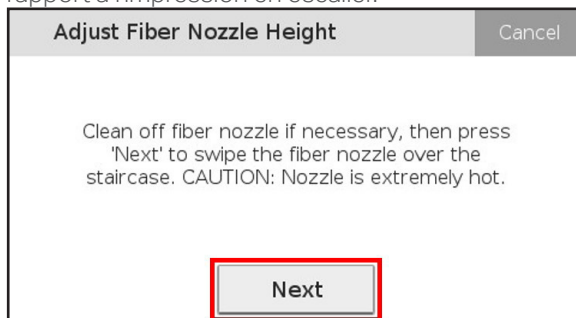
6. Sélectionnez **Print Staircase** sur l'écran tactile de votre imprimante.



7. Une fois l'impression terminée, appuyez sur le bouton **Next** sur l'écran tactile de l'imprimante.



8. Une fois que la buse à fibre a fini de chauffer, appuyez sur **Next** pour tester la hauteur de la buse par rapport à l'impression en escalier.

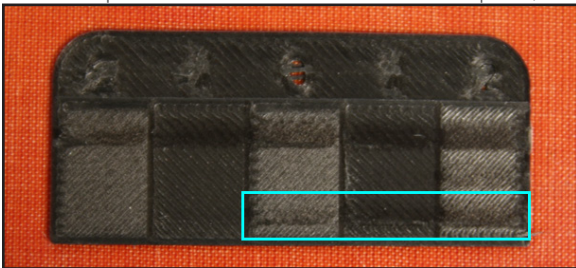


9. Examinez la pièce sans la retirer du plateau d'impression et identifiez la case la plus à gauche qui a été marquée par la buse à fibre passant au-dessus de la pièce.

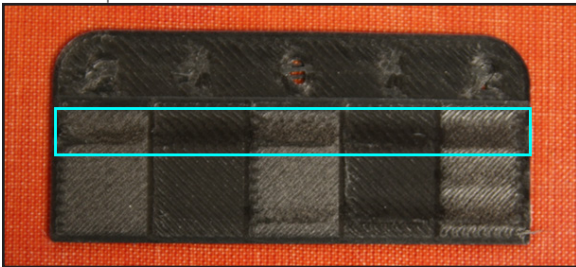
*Remarque : Les marques sont plus difficiles à voir sur le Nylon White ; vérifiez attentivement la marque de la buse avant d'abaisser la buse et de relancer l'impression test.*

*Remarque : Si vous rencontrez des bourrages réguliers de fibre et que vous imprimez avec un renfort en fibre de carbone, nous vous recommandons de relever votre buse à fibre d'une marche par rapport à l'image ci-dessous, afin que la marque de passage commence à la marche 1 plutôt qu'à la marche zéro. Cette augmentation de l'espacement compense l'augmentation de la hauteur de couche de la fibre de carbone.*

- Si la marque commence dans la case « Step 0 », votre buse est correctement étalonnée.



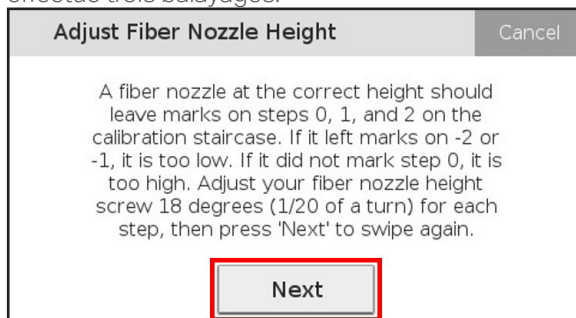
- Si la marque commence dans une case numérotée négative, la buse est trop basse.



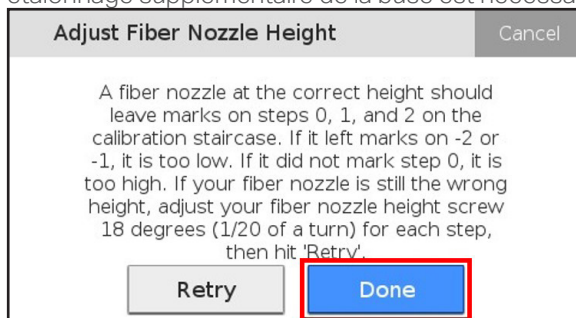
- Si la marque commence dans une case numérotée positive ou s'il n'y a pas de marque du tout, la buse est trop haute.



10. Utilisez une clé hexagonale de 2,5 mm pour régler la hauteur de la buse à fibre sur la tête d'impression.  
*Remarque : La rotation de la vis de réglage de 18° permet de relever ou d'abaisser la buse à fibre d'une marche dans l'impression test. La rotation de la clé hexagonale dans le sens inverse des aiguilles d'une montre entraîne le déplacement de la buse à fibre vers le haut.*
11. Si vous avez retiré le plateau d'impression à l'étape 9, réinstallez-le sur votre imprimante, puis appuyez sur **Next** sur l'écran tactile de l'imprimante pour à nouveau faire passer la buse sur la pièce. Continuez de balayer et de régler la pièce jusqu'à ce que votre buse soit correctement étalonnée ou que vous ayez effectué trois balayages.



12. Après le troisième balayage, appuyez sur **Done** si la buse est correctement étalonnée ou sur **Retry** si un étalonnage supplémentaire de la buse est nécessaire.



## PRÉPARATION DU PLATEAU D'IMPRESSION

### Fournitures

- Bâton de colle
- Racleur

### À PROPOS DE TRUEBED

Le TrueBed de Markforged est fabriqué à partir d'un laminé composite de précision et est conçu pour être plat, robuste et facile à utiliser. Il comprend deux fonctions de positionnement à l'arrière du plateau qui permettent au plateau d'impression de se mettre en place rapidement à chaque fois. Le matériau utilisé dans le système TrueBed est également résistant aux rayures et ne présente aucun risque de délaminage. Cependant, la surface s'use après le retrait de nombreuses pièces et le plateau est toujours considéré comme un consommable.

### INFORMATIONS D'UTILISATION

- Veillez à appliquer une couche de colle avant chaque impression.
- Utilisez de l'eau chaude et une éponge pour nettoyer le système TrueBed.
- Utilisez une technique de raclage appropriée pour éviter d'endommager le plateau lors du retrait des pièces. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **Retrait des pièces imprimées en toute sécurité**.



### PRÉPARATION DE VOTRE PLATEAU D'IMPRESSION

1. Avant de lancer une impression, assurez-vous que la surface d'impression est entièrement propre et ne contient aucun plastique provenant des impressions précédentes. Si nécessaire, grattez le plastique à l'aide du racloir fourni.
2. Utilisez le bâton de colle fourni pour appliquer une couche de colle sur la zone du plateau d'impression où vous souhaitez imprimer. Cela permet de maintenir la pièce sur le plateau pendant l'impression et de faciliter le retrait des pièces.
3. Après chaque impression, utilisez de l'eau chaude pour nettoyer toute trace de colle résiduelle sur le plateau d'impression.

**Remarque :** *Le plateau est étanche. Vous pouvez immerger complètement le plateau et le laver soigneusement. N'utilisez pas de lave-vaisselle. N'utilisez pas de savons ou d'autres produits nettoyants, car ils pourraient endommager le plateau ou laisser des résidus.*





## IMPRESSION D'UNE PIÈCE

*Remarque : La tête d'impression chauffe pendant le processus d'impression. Soyez prudent lorsque vous travaillez à proximité des buses.*

Si votre imprimante est connectée à Eiger, l'impression se fait par la simple pression d'un bouton. Assurez-vous que le plateau d'impression est installé et collé avant de commencer l'impression. Suivez les instructions de la section *Ajuster l'orientation de la pièce* ci-dessous, puis passez à l'une des sous-sections suivantes :

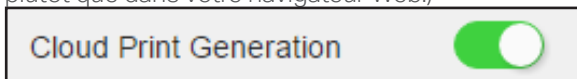
- *Impression en ligne, imprimante disponible*
- *Impression en ligne, imprimante occupée*
- *Impression sur une imprimante hors ligne*

### AJUSTEMENT DE L'ORIENTATION DE LA PIÈCE

1. Ouvrez votre pièce dans Eiger et configurez-la si nécessaire. Modifiez l'orientation de la pièce sur le plateau d'impression en cliquant sur une face de la pièce dans la vue principale (ce qui fera de cette face la base de l'impression) ou en sélectionnant **Manual Rotation** et en saisissant les valeurs souhaitées.
2. Appuyez sur **Save**.

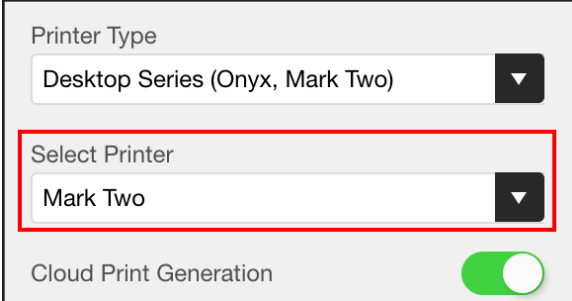


3. Lorsque vous avez terminé d'examiner les couches, cliquez sur le bouton **Print** dans le coin inférieur droit de l'écran.
4. Déplacez la pièce à la position souhaitée sur le plateau d'impression.
5. Activez ou désactivez le curseur **Cloud Print Generation** selon vos besoins. (Lorsque la génération d'impression à distance via le Cloud est activée, le fichier .MFP est généré à distance, sur le serveur Eiger, plutôt que dans votre navigateur Web.)



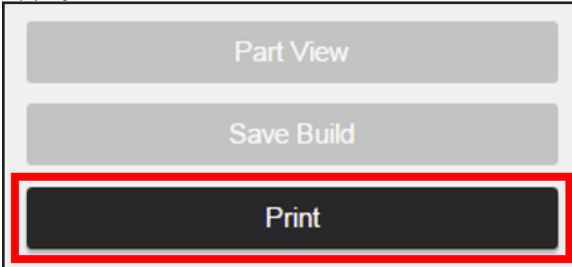
## IMPRESSION EN LIGNE, IMPRIMANTE DISPONIBLE

1. Sélectionnez une imprimante dans le menu déroulant **Select Printer** sous **Available**.



The screenshot shows a control panel with three main sections. The top section is labeled 'Printer Type' and contains a dropdown menu with 'Desktop Series (Onyx, Mark Two)' selected. The middle section is labeled 'Select Printer' and contains a dropdown menu with 'Mark Two' selected; this section is highlighted with a red rectangular border. The bottom section is labeled 'Cloud Print Generation' and features a green toggle switch that is turned on.

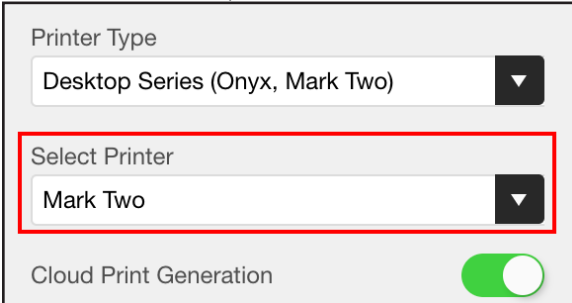
2. Appuyez sur le bouton **Print**.



The screenshot shows a control panel with three buttons stacked vertically. The top button is labeled 'Part View', the middle button is labeled 'Save Build', and the bottom button is labeled 'Print'. The 'Print' button is highlighted with a red rectangular border.

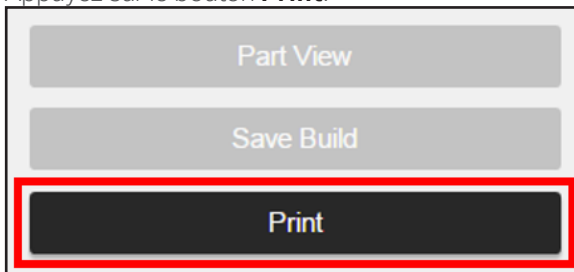
## IMPRESSION EN LIGNE, IMPRIMANTE OCCUPÉE

1. Sélectionnez une imprimante dans le menu déroulant **Select Printer** sous **Busy**.

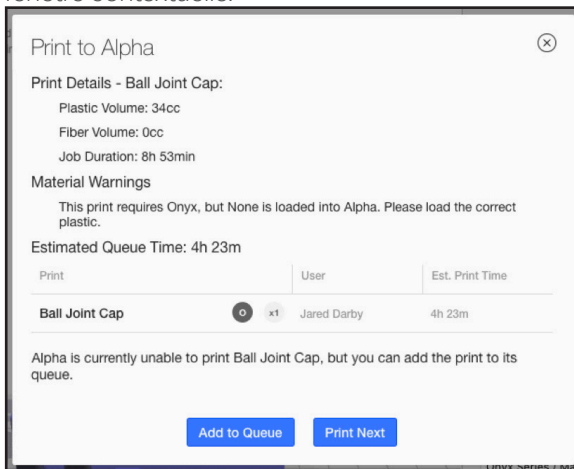


The screenshot shows a control panel with three main sections. The top section is labeled 'Printer Type' and contains a dropdown menu with 'Desktop Series (Onyx, Mark Two)' selected. The middle section is labeled 'Select Printer' and contains a dropdown menu with 'Mark Two' selected; this section is highlighted with a red rectangular border. The bottom section is labeled 'Cloud Print Generation' and features a green toggle switch that is turned on.

- Appuyez sur le bouton **Print**.



- Vérifiez les détails de l'impression et corrigez les avertissements relatifs aux matériaux répertoriés dans la fenêtre contextuelle.



- Sélectionnez **Add to Queue** pour placer l'impression à la fin de la file d'attente des travaux d'impression de cette imprimante ou sélectionnez **Print Next** pour placer l'impression en haut de la file d'attente des travaux d'impression de cette imprimante.

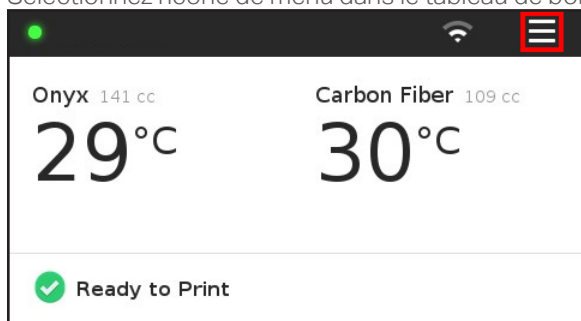
## IMPRESSION SUR UNE IMPRIMANTE HORS LIGNE

- Ouvrez le menu déroulant **Select Printer** dans le panneau **Printing Settings** situé sur le côté droit de l'écran. Sélectionnez **Export Build**, sous **Download**.
- Appuyez sur le bouton **Export Build** dans le coin inférieur droit de l'écran.
- Sauvegardez le fichier exporté sur une clé USB au format FAT32 et branchez la clé USB sur votre imprimante.

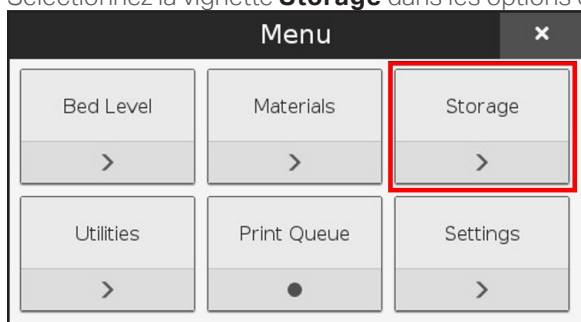
**Remarque :** *N'utilisez pas la clé USB de réinitialisation d'usine fournie avec votre imprimante.*



4. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



5. Sélectionnez la vignette **Storage** dans les options de menu.



6. Sélectionnez la vignette **Print From Storage** parmi les options de menu.



7. Sélectionnez le fichier de pièce à l'écran.



## RETRAIT DES PIÈCES IMPRIMÉES EN TOUTE SÉCURITÉ

**AVERTISSEMENT :** *Toujours faire levier avec le racleur vers l'extérieur par rapport à votre corps. La pièce peut se séparer du plateau rapidement et de manière inattendue. Si vous ne grattez pas vers l'extérieur par rapport votre corps, vous risquez de vous blesser.*

### Fournitures

- Racleur de plateau

1. Sélectionnez **Clear Bed** sur l'écran tactile.
2. Retirez le plateau d'impression de l'imprimante.
3. Posez le plateau d'impression sur le sol et maintenez-le fermement contre votre jambe.  
*Remarque : Assurez-vous de vous tenir de manière à ce que le racleur ne puisse pas heurter vos pieds, même accidentellement.*
4. Maintenez un angle faible entre le racleur et le plateau d'impression pendant que vous retirez votre pièce. Si vous grattez à un angle plus important, vous risquez d'endommager votre plateau d'impression.
5. Pour soulever une pièce sans l'endommager, mettez votre grattoir à plat contre le plateau, le bord en contact avec un des coins de la pièce, puis poussez vers le centre. Maintenez la pression contre la pièce jusqu'à ce qu'elle se détache et glisse au sol.

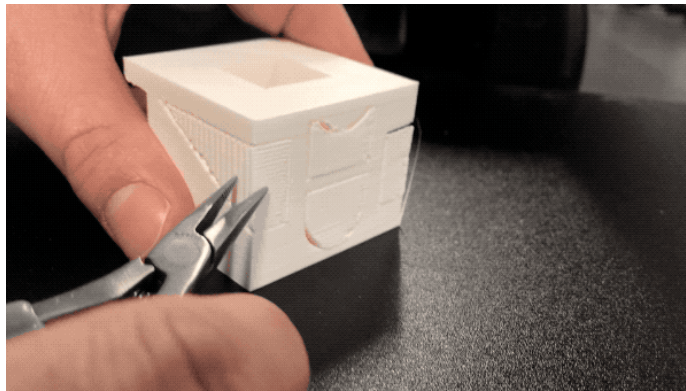


6. Si la colle a séché, vous pouvez appliquer de l'eau chaude dessus pour la réhydrater. Ne plongez pas le plateau d'impression ou une pièce dans l'eau.

## RETRAIT DU SUPPORT

Les supports imprimés peuvent être retirés à l'aide d'une pince à bec effilé. Saisissez un petit nombre de pièces de support à l'aide de la pince, aussi près que possible de la surface de la pièce, et tordez tout en décollant les supports de la surface.

Si le retrait des supports laisse de petits fils de matériau sur la surface de la pièce, le ponçage humide et/ou le rognage avec précaution à l'aide d'un couteau à usage général peut être efficace.



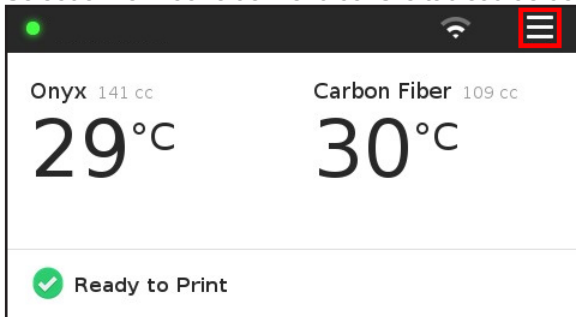
Notez que la qualité de la finition de surface dépend en partie de l'orientation de la pièce sur le plateau et que les structures de support ont tendance à laisser plus ou moins de résidus en fonction de leur angle de fixation par rapport à la surface. Si les structures de support d'une pièce donnée laissent des quantités inacceptables de résidus de matériau, vous pouvez expérimenter avec le réglage **Support Angle** dans le menu Eiger **Part Settings** (qui change la direction du motif en zigzag du matériau de support) ou activer **Turbo Supports**, qui réduit le nombre des structures de support.

## DÉCHARGEMENT DE PLASTIQUE

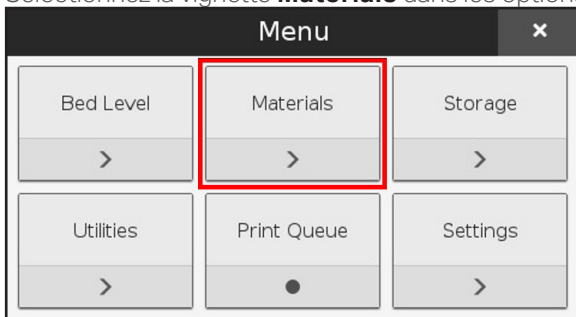
### Fournitures

- Coupe-fils

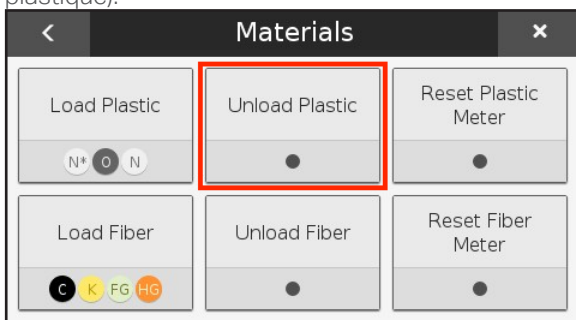
1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



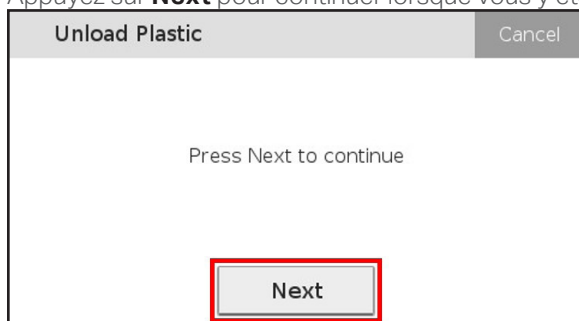
2. Sélectionnez la vignette **Materials** dans les options de menu.



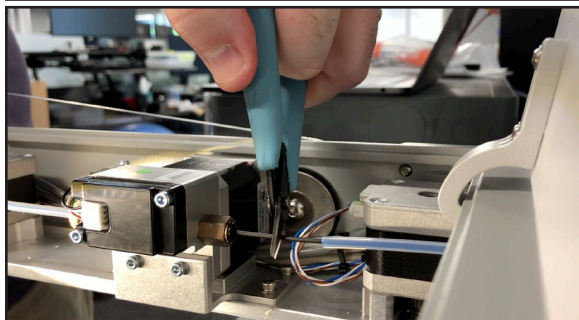
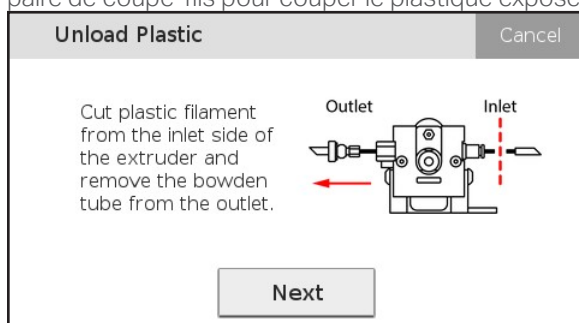
3. Sélectionnez la vignette **Unload Plastic** pour lancer le processus Unload Plastic (déchargement du plastique).



4. Appuyez sur **Next** pour continuer lorsque vous y êtes invité.



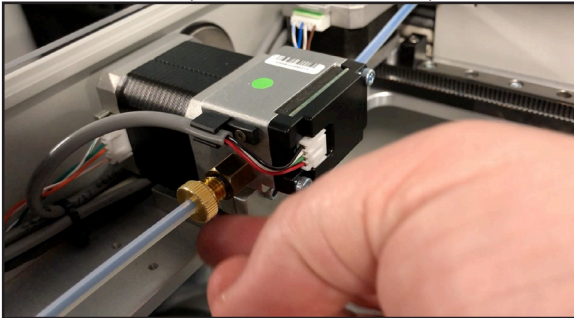
5. Enfoncez le raccord à emboîtement noir pour libérer le tube d'alimentation à plastique par l'arrière de l'extrudeuse.
6. Tirez le tube d'alimentation du raccord à emboîtement pour exposer le matériau plastique et utilisez une paire de coupe-fils pour couper le plastique exposé à un angle de 45°.



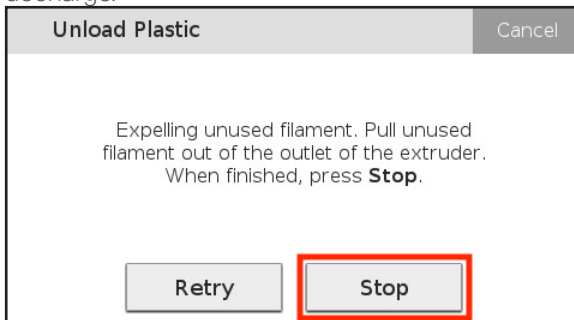
7. Ouvrez la boîte sèche et enroulez le filament plastique découpé autour de la bobine. Fixez l'extrémité libre du filament sur la bobine. Fermez la boîte sèche.



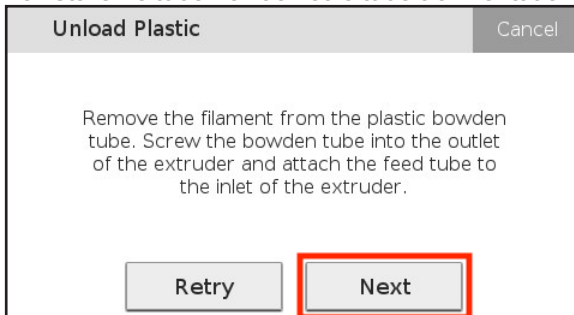
8. Dévissez et retirez le tube Bowden de l'avant (sortie) de l'extrudeuse, puis appuyez sur **Next** pour commencer à expulser le filament coupé.



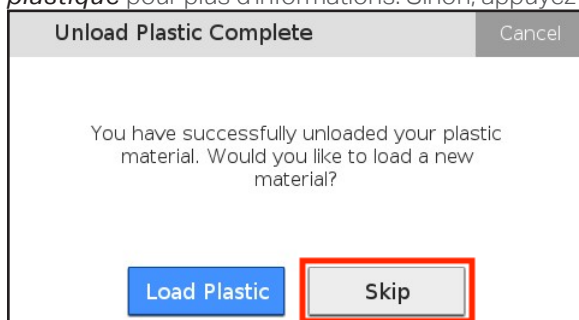
9. Saisissez le matériau plastique découpé et aidez-le à se dégager de l'extrudeuse à plastique.
10. Appuyez sur la touche **Stop** de l'écran tactile de l'imprimante lorsque le plastique a été entièrement déchargé.



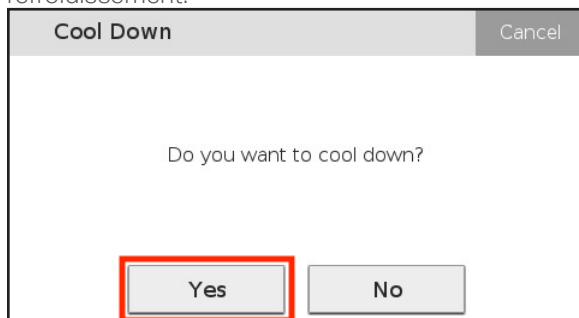
11. Dirigez le filament plastique hors du tube Bowden.
12. Réinstallez le tube Bowden et le tube d'alimentation sur l'extrudeuse à plastique, puis appuyez sur **Next**.



13. Appuyez sur **Load Plastic** pour charger une autre bobine. Reportez-vous à la section *Chargement de plastique* pour plus d'informations. Sinon, appuyez sur **Skip**.



14. Si vous avez appuyé sur **Skip**, sélectionnez **Yes** pour refroidir la tête d'impression ou **No** pour ignorer le refroidissement.



15. Appuyez sur **Done** pour quitter le processus.

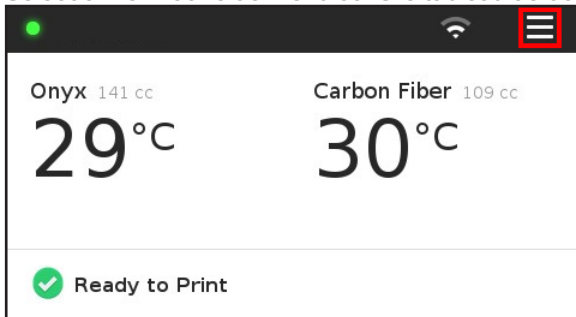


## DÉCHARGEMENT DE FIBRE

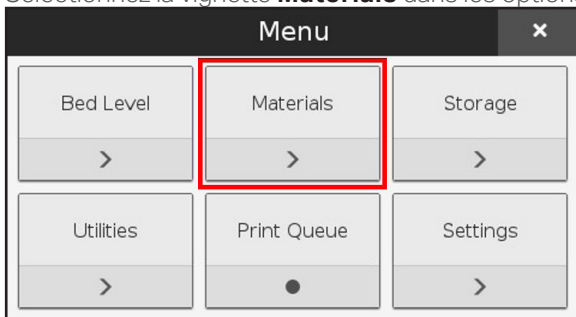
### Fournitures

- Ruban adhésif (s'il n'est pas collé sur le côté de la bobine de fibre)

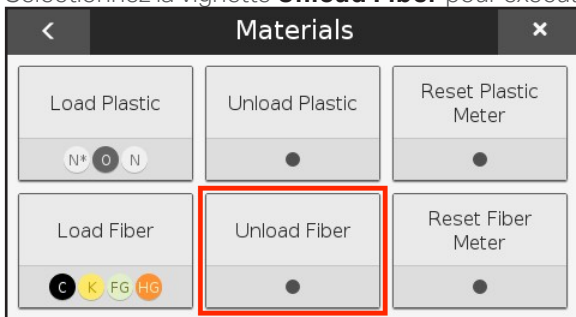
1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



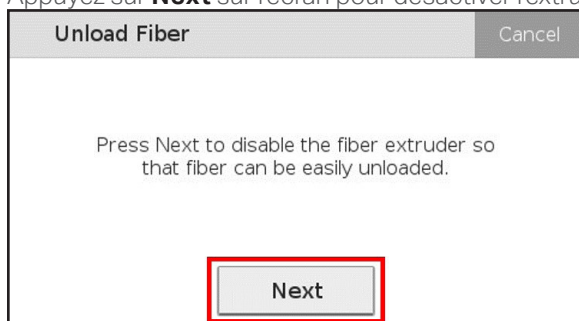
2. Sélectionnez la vignette **Materials** dans les options de menu.



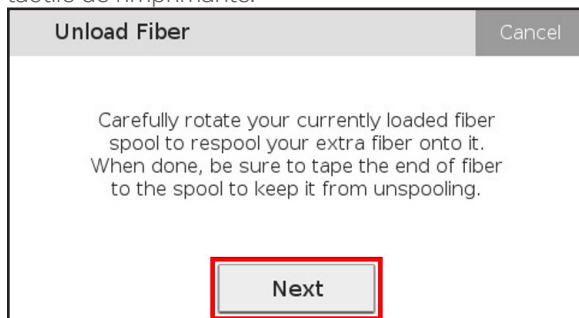
3. Sélectionnez la vignette **Unload Fiber** pour exécuter le processus Unload Fiber (déchargement de fibre).



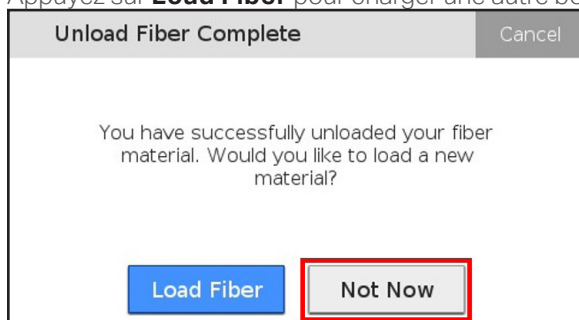
4. Appuyez sur **Next** sur l'écran pour désactiver l'extrudeuse à fibre.



5. Enroulez avec précaution la fibre restante sur la bobine.  
6. Collez l'extrémité du filament de fibre pour l'empêcher de se dérouler et appuyez sur **Next** sur l'écran tactile de l'imprimante.



7. Appuyez sur **Load Fiber** pour charger une autre bobine ou sur **Not Now** pour quitter le processus.

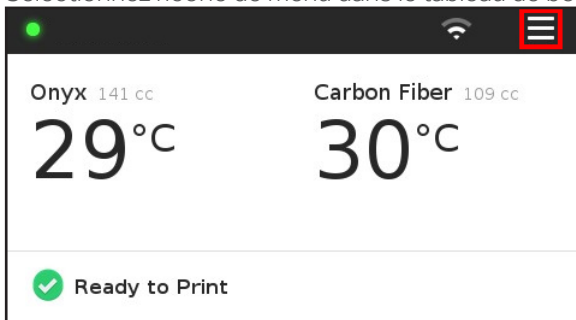


## MISE À JOUR DU MICROLOGICIEL

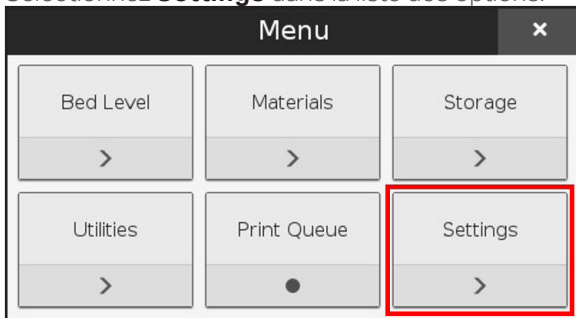
### MISE À JOUR DU MICROLOGICIEL VIA LA MISE À JOUR CLOUD

Votre imprimante peut être mise à jour via l'utilitaire Cloud Update. Avant de commencer, assurez-vous que votre imprimante est connectée à Internet. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Connexion de l'imprimante*.

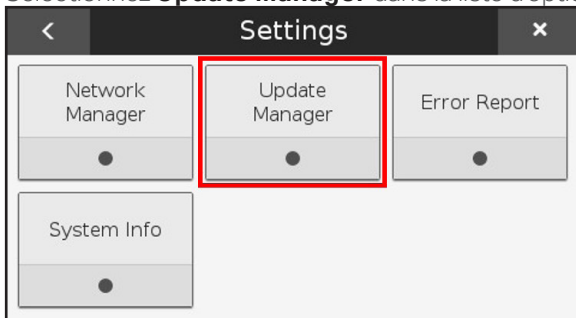
1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



2. Sélectionnez **Settings** dans la liste des options.



3. Sélectionnez **Update Manager** dans la liste d'options.



- Appuyez sur la vignette **Cloud Update** si elle est disponible. L'installation de la mise à jour prendra quelques minutes, après quoi votre imprimante redémarrera. N'éteignez pas l'imprimante pendant le processus de mise à jour.

*Remarque : Une mise à jour est disponible si la vignette **Cloud Update** est bleue. Si la vignette est grise, votre système est à jour ou n'est pas connecté à Internet.*

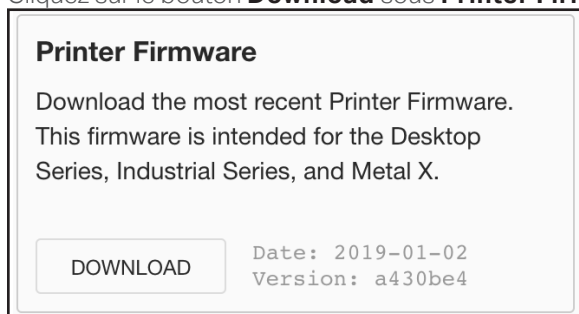
#### MISE À JOUR DU MICROLOGICIEL VIA USB

Votre imprimante peut être mise à jour via USB. Vous aurez besoin d'une clé USB différente de celle fournie avec votre imprimante. La clé USB doit être au format FAT32 et la mise à jour doit être placée dans le répertoire racine de la clé.

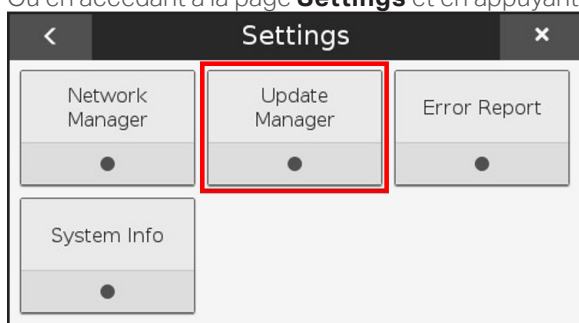
*Remarque : La mise à jour doit être le seul fichier du répertoire racine, sinon la mise à jour du micrologiciel échouera.*



- Connectez-vous à votre compte Eiger et accédez à la page **About Eiger**.
- Cliquez sur le bouton **Download** sous **Printer Firmware** pour télécharger la mise à jour USB.



- Copiez la mise à jour USB dans le répertoire racine d'une clé USB vide au format FAT32. Insérez la clé dans le port USB de votre imprimante.
- Commencez le processus de mise à jour en :
  - Sélectionnant la bannière bleue **Update Available** au bas de l'écran.
  - Ou en accédant à la page **Settings** et en appuyant sur **Update Manager**.



- Appuyez sur **Update** pour appliquer la mise à jour. L'installation de la mise à jour prendra quelques minutes, après quoi votre imprimante redémarrera. N'éteignez pas l'imprimante pendant le processus de mise à jour.

## RÉGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE

### Fournitures

- Clé hexagonale 3 mm
- Appareil mobile équipé de l'application tuner (voir ci-dessous)

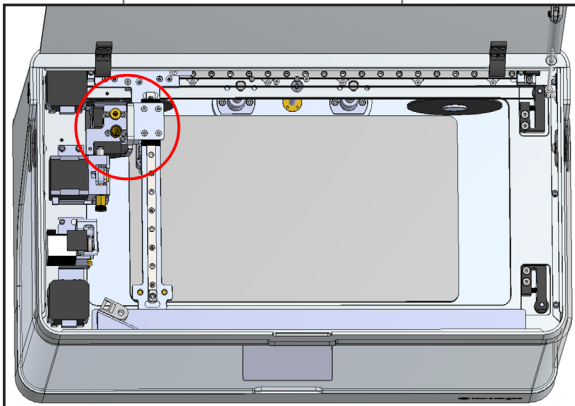
La tête d'impression de votre imprimante se déplace à l'aide d'un système de moteurs, de poulies et de courroies. Pour un fonctionnement optimal, il est important de maintenir une tension correcte de la courroie. Une tension excessive de la courroie contribue à une usure prématurée des roulements. Une tension insuffisante de la courroie peut réduire la précision de l'impression et/ou provoquer une luxation.

La tension de la courroie est réglée en usine à l'aide d'un appareil de mesure étalonné pour mesurer la fréquence audio de la courroie lorsqu'elle est tendue, car il existe une relation directe entre la tension et la fréquence de la courroie.

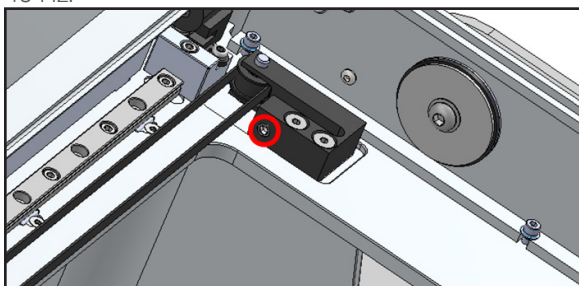
Étant donné que les courroies peuvent s'allonger au fil du temps, il est recommandé aux utilisateurs de mesurer occasionnellement (toutes les 100 impressions) la tension de la courroie et de la régler si nécessaire. Cette opération peut être effectuée avec n'importe quel appareil permettant de mesurer les fréquences sonores en hertz (Hz). Une option économique consiste à utiliser un appareil mobile équipé de la version gratuite de l'application Fine Tuner (pour iOS) ou de l'application Fine Chromatic Tuner (pour Android). Ces applications sont conçues pour accorder des instruments de musique, mais elles peuvent également être utilisées comme fréquencesmètres précis.

**Remarque :** Pour garantir la précision des mesures, réglez toujours la fréquence dans un environnement silencieux.

1. Installez et ouvrez une application tuner sur votre appareil mobile.  
**Remarque :** Si vous utilisez l'application Fine Tuner, vous pouvez ignorer le chiffre le plus bas des deux chiffres sur l'écran principal.
2. Mettez l'imprimante hors tension et placez manuellement la tête d'impression dans le coin arrière gauche.



3. Placez le microphone de votre téléphone à proximité de la courroie arrière, sans la toucher. Grattez la partie avant de la courroie arrière comme s'il s'agissait d'une corde de guitare. Utilisez une clé hexagonale de 3 mm pour régler le tendeur de la courroie arrière jusqu'à ce que l'application indique une fréquence de 49 Hz.



4. Placez le microphone de votre téléphone à proximité de la courroie avant, sans la toucher. Grattez la partie arrière de la courroie avant comme s'il s'agissait d'une corde de guitare. Utilisez une clé hexagonale de 3 mm pour régler le tendeur de la courroie avant jusqu'à ce que l'application indique une fréquence de 62 Hz.

#### CONSEILS POUR DES RÉSULTATS OPTIMAUX

- Effectuez les mesures dans un environnement silencieux. S'il est impossible de faire le silence autour de vous, envisagez d'investir dans un microphone canon à condensateur pour le brancher sur votre appareil mobile.
- Placez le microphone de votre téléphone à proximité de la courroie, sans la toucher.
- Si nécessaire, retirez l'étui de protection de votre téléphone pour obtenir la lecture la plus précise possible.
- Veillez à ne pas gratter la courroie trop fort afin qu'elle ne vibre pas contre la plaque du support.
- Lorsque vous grattez la courroie pour la première fois, elle produira des harmoniques à des multiples de la fréquence fondamentale. Ces harmoniques s'estomperont rapidement et vous n'aurez plus que la fréquence fondamentale. Pour cette raison, ignorez les premières lectures qui semblent avoir mesuré un multiple de votre fréquence cible. Avec un peu de pratique, vous obtiendrez des résultats précis et reproductibles en moins de deux minutes.



## REPLACEMENT DE LA BUSE À FIBRE

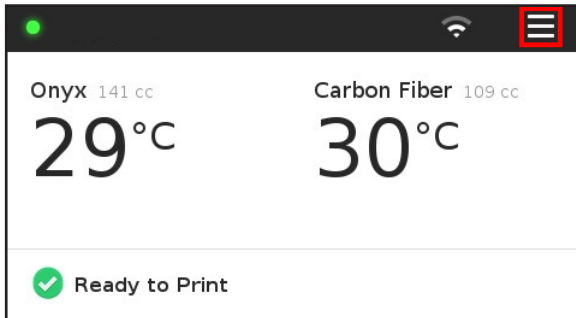
### Fournitures

- Clé dynamométrique 10 mm
- Anti-grippant
- Buse à fibre de rechange
- Tube en PTFE de rechange

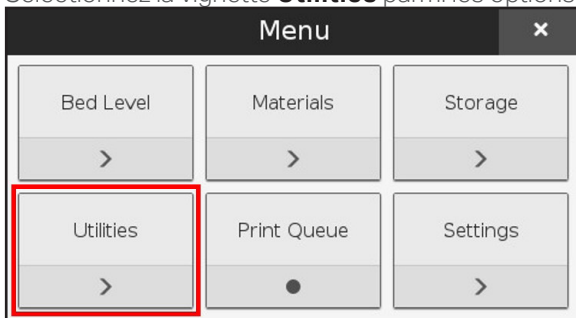
La buse à fibre doit être remplacée environ tous les 1 à 3 mois ou toutes les 500 heures d'impression.

### RETRAIT DE LA BUSE À FIBRE

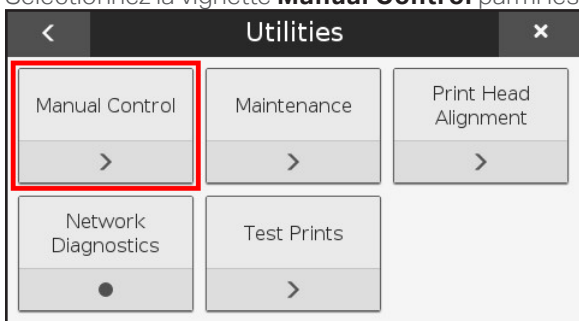
1. Déchargez complètement tous les matériaux de fibre. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Déchargement de la fibre*.
2. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



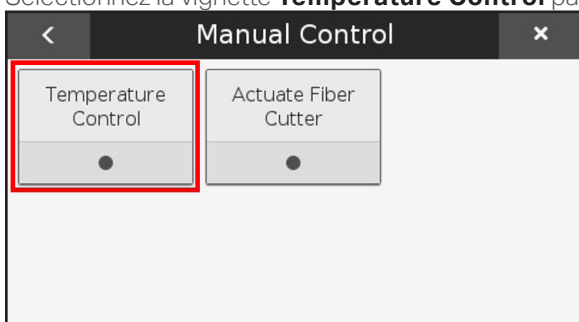
3. Sélectionnez la vignette **Utilities** parmi les options disponibles.



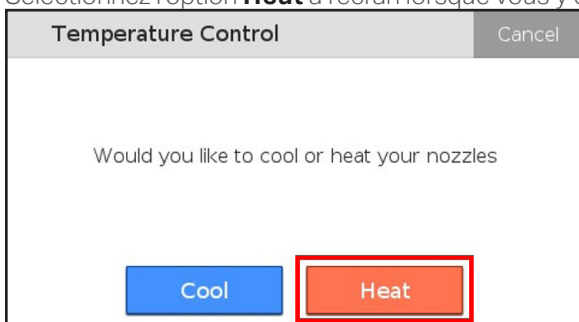
4. Sélectionnez la vignette **Manual Control** parmi les options disponibles.



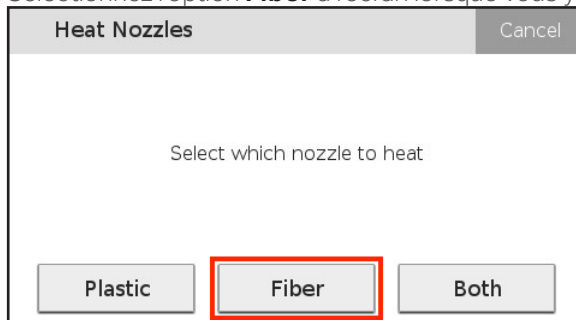
5. Sélectionnez la vignette **Temperature Control** parmi les options disponibles.



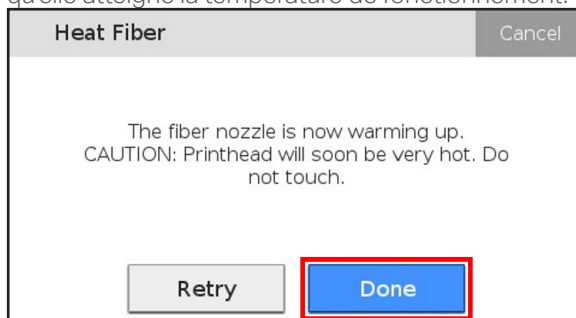
6. Sélectionnez l'option **Heat** à l'écran lorsque vous y êtes invité.



7. Sélectionnez l'option **Fiber** à l'écran lorsque vous y êtes invité.

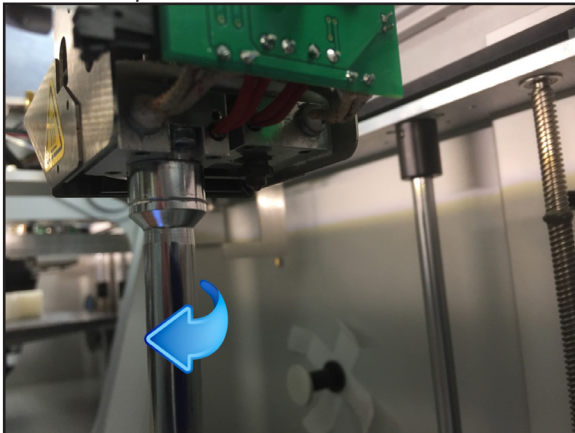


8. Sélectionnez **Done** pour quitter l'utilitaire de chauffage manuel. La buse continue de chauffer jusqu'à ce qu'elle atteigne la température de fonctionnement.



9. Lorsque la buse à fibre a fini de chauffer, utilisez la clé dynamométrique de 10 mm pour la desserrer de deux tours complets.

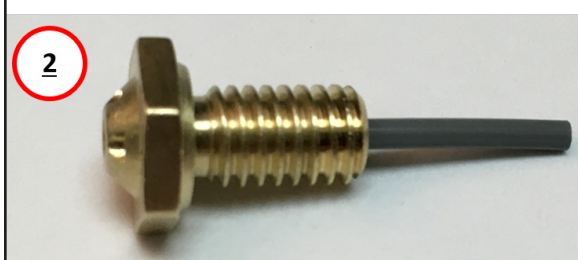
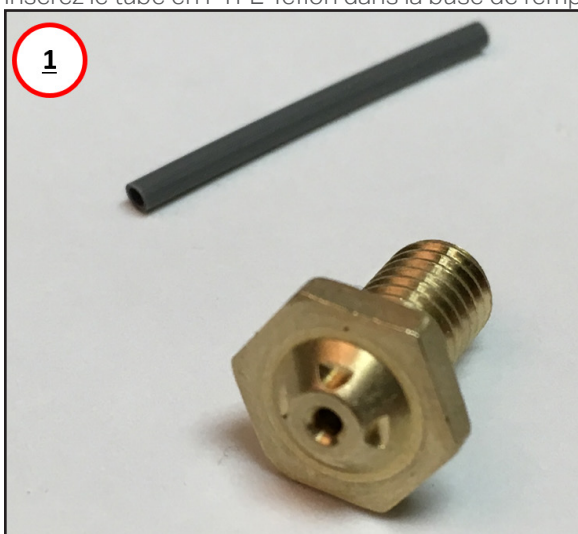
*Remarque : Ne retirez pas la buse à fibre à ce stade, assurez-vous simplement qu'elle peut tourner un peu librement. La buse est très chaude, ne la touchez pas avec les mains.*



10. Répétez les étapes 2 à 5 pour accéder aux paramètres de contrôle de la température, puis sélectionnez l'option **Cool** pour refroidir la buse à fibre.
11. Lorsque la buse est à température ambiante, retirez-la de la tête d'impression avec vos doigts ou avec la clé dynamométrique.

### REPLACEMENT DE LA BUSE À FIBRE

1. Insérez le tube en PTFE Teflon dans la buse de remplacement.



2. Appliquez une petite quantité d'anti-grippant à l'extrémité des filetages de la buse.



3. À l'aide de la clé dynamométrique, vissez la nouvelle buse dans la tête d'impression sans la serrer complètement.
4. Dévissez la nouvelle buse et revissez-la à mi-chemin dans la tête d'impression. Cela permet de répartir l'anti-grippant sur tous les filetages.
5. Serrez la buse à l'aide de la clé dynamométrique jusqu'à ce qu'elle émette un clic.  
*Remarque : Il n'est pas nécessaire de chauffer à nouveau la tête d'impression pour installer la nouvelle buse à fibre.*

## REPLACEMENT DE LA BUSE À PLASTIQUE

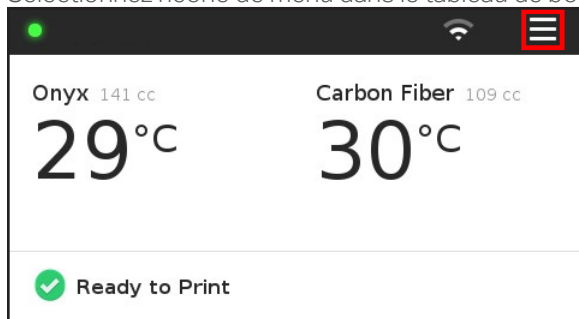
### Fournitures

- Clé dynamométrique 7 mm
- Anti-grippant
- Buse à plastique de rechange

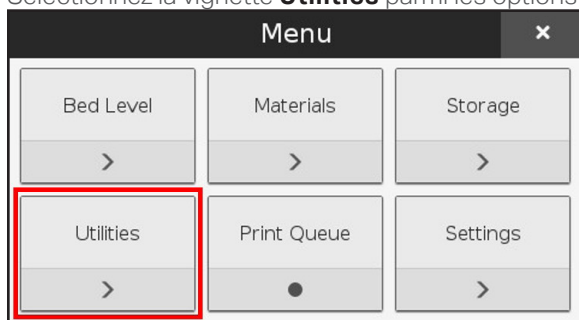
La buse à plastique doit être remplacée environ tous les 3 à 6 mois ou toutes les 1 000 heures d'impression.

Avant de commencer le remplacement de votre buse à plastique, veuillez noter que votre imprimante est dotée d'un utilitaire intégré qui vous guidera pas à pas tout au long du processus de remplacement de votre buse.

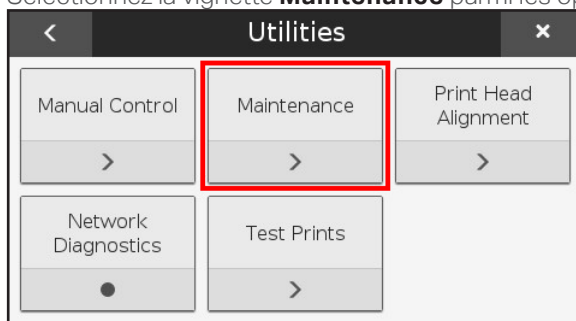
1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



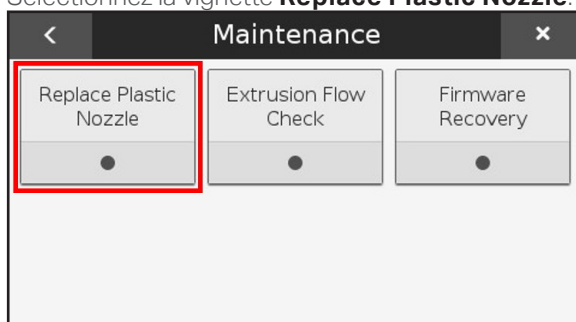
2. Sélectionnez la vignette **Utilities** parmi les options disponibles.



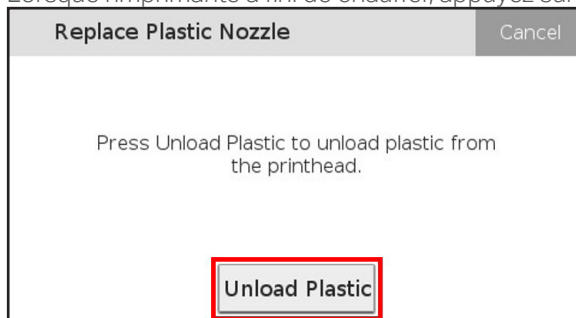
3. Sélectionnez la vignette **Maintenance** parmi les options disponibles.



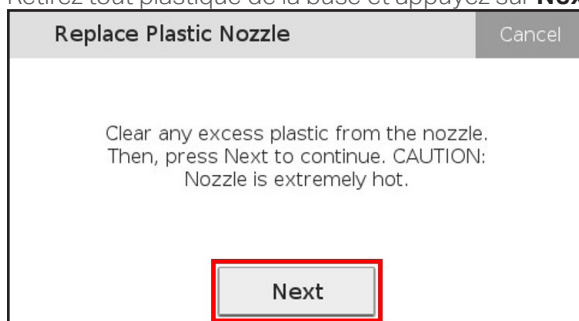
4. Sélectionnez la vignette **Replace Plastic Nozzle**.



5. Lorsque l'imprimante a fini de chauffer, appuyez sur le bouton **Unload Plastic**.



6. Retirez tout plastique de la buse et appuyez sur **Next** sur l'écran tactile.



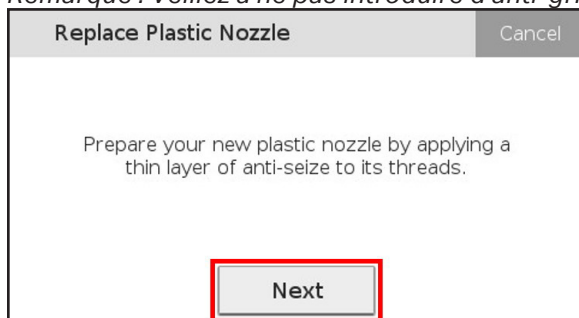
7. Utilisez la clé dynamométrique de 7 mm pour desserrer la buse à plastique, puis appuyez sur **Next** sur l'écran tactile.

*Remarque : Le refroidissement complet de la tête d'impression prend cinq à sept minutes.*

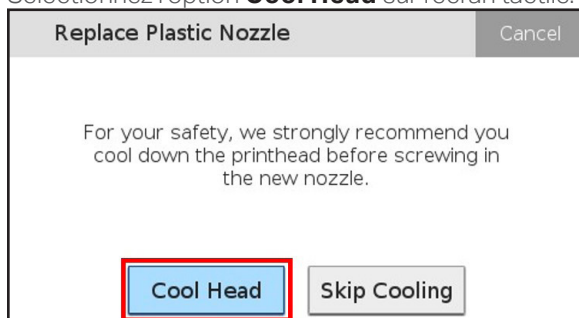
8. Transférez la rondelle de l'ancienne buse vers la nouvelle buse.

9. Appliquez une petite quantité d'anti-grippant à l'extrémité des filetages de la **nouvelle** buse et appuyez sur **Next** sur l'écran tactile.

*Remarque : Veillez à ne pas introduire d'anti-grippant dans la buse.*



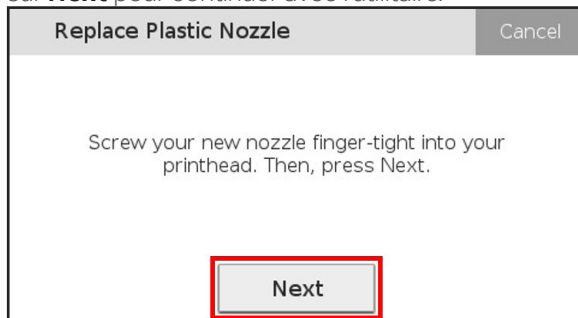
10. Sélectionnez l'option **Cool Head** sur l'écran tactile.



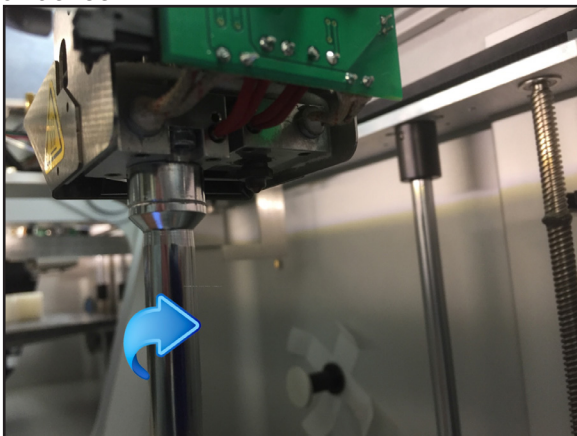
11. Une fois le refroidissement de la tête d'impression terminé, appuyez sur **Next** sur l'écran tactile.



12. À l'aide de la clé dynamométrique, vissez la nouvelle buse au maximum dans la tête d'impression, puis dévissez-la et revissez-la à nouveau ; cela permet de répartir l'antigrippant sur tous les filetages. Appuyez sur **Next** pour continuer avec l'utilitaire.

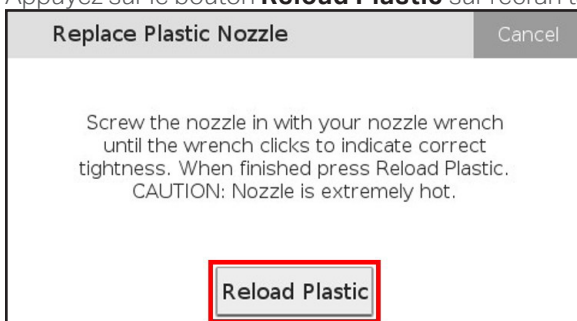


13. Lorsque la tête d'impression atteint la bonne température, serrez la buse jusqu'à ce qu'elle émette un clic.  
*Remarque : Assurez-vous que la clé dynamométrique est en contact permanent avec tous les points de la buse. Si vous ne respectez pas cette consigne, votre buse à plastique risque d'être arrachée.*

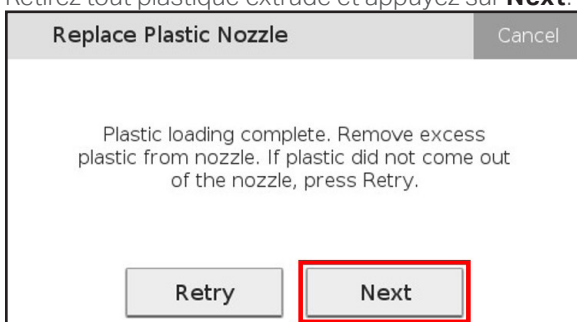




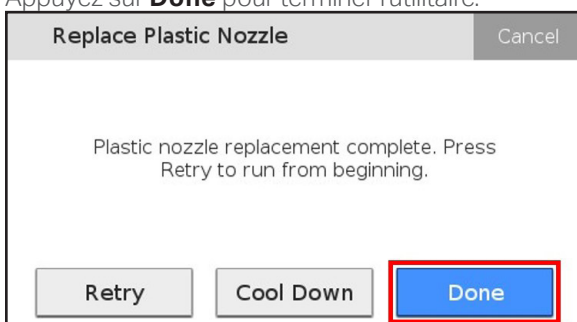
14. Appuyez sur le bouton **Reload Plastic** sur l'écran tactile.



15. Retirez tout plastique extrudé et appuyez sur **Next**.



16. Appuyez sur **Done** pour terminer l'utilitaire.



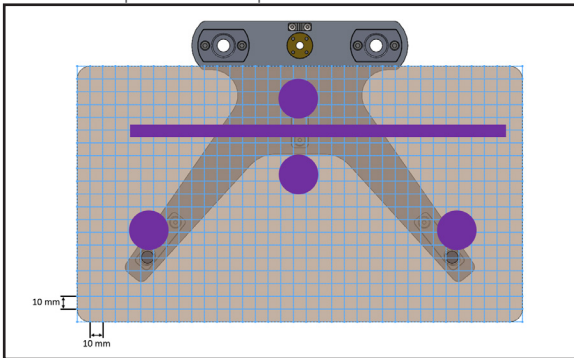
## IMPRESSION TEST DU NIVEAU DU PLATEAU

Un plateau d'impression mal nivelé peut entraîner l'échec des impressions même les plus simples. Si vous souhaitez vous assurer que votre plateau d'impression est à niveau, vous pouvez exécuter l'utilitaire Bed Level Test Print.

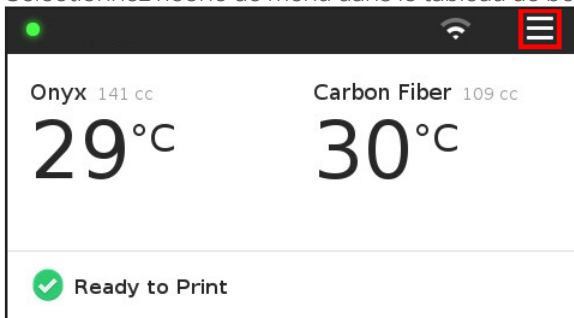


*Remarque : La tête d'impression chauffe pendant le processus d'impression. Soyez prudent lorsque vous travaillez à proximité des buses.*

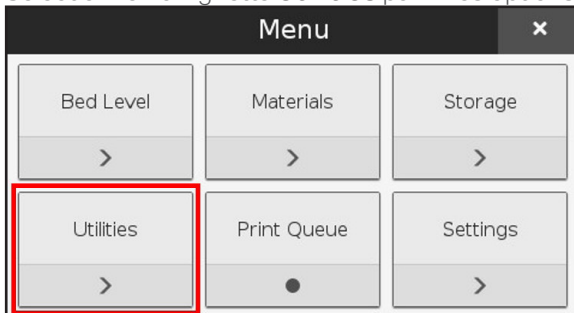
1. Nettoyez votre plateau d'impression et appliquez de la colle comme indiqué sur l'illustration ci-dessous. Installez le plateau d'impression.



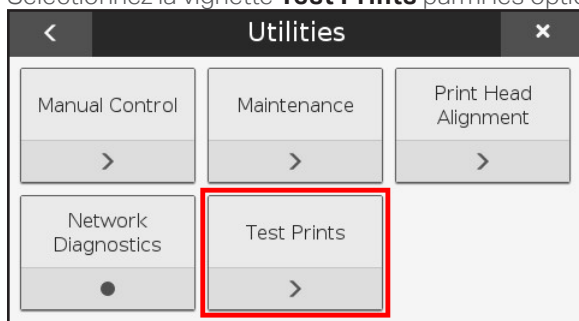
2. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



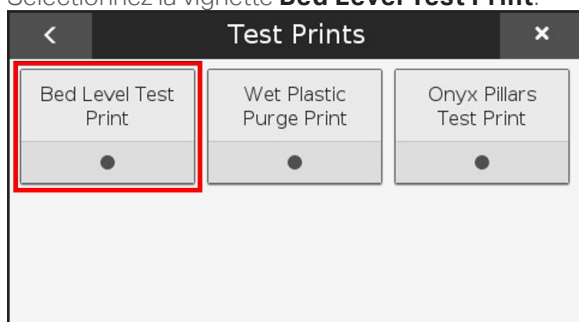
3. Sélectionnez la vignette **Utilities** parmi les options disponibles.



4. Sélectionnez la vignette **Test Prints** parmi les options disponibles.



5. Sélectionnez la vignette **Bed Level Test Print**.



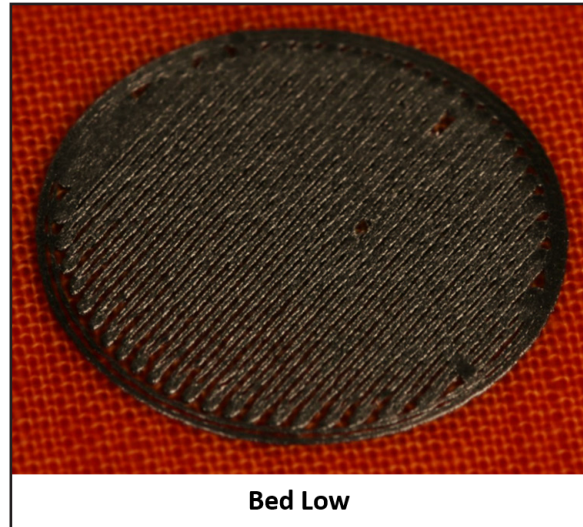
6. Évaluez vos disques d'impression test pour voir si votre plateau doit être ajusté. Comparez vos résultats avec chacun des exemples de disques ci-dessous.

**Remarque :** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Mise à niveau du plateau d'impression.



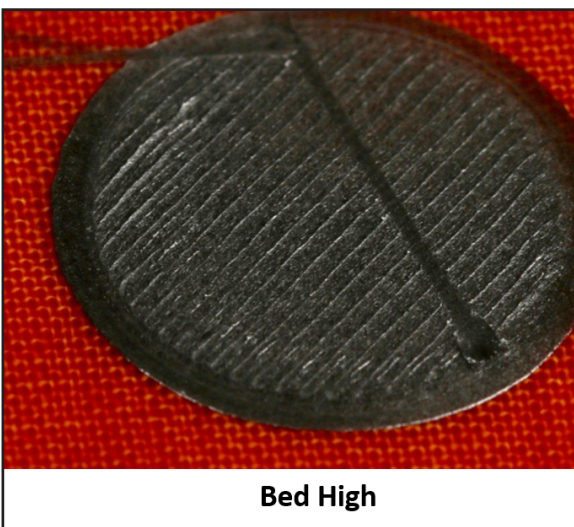
**Well- Leveled**

**Uniforme et solide** : Niveau correct



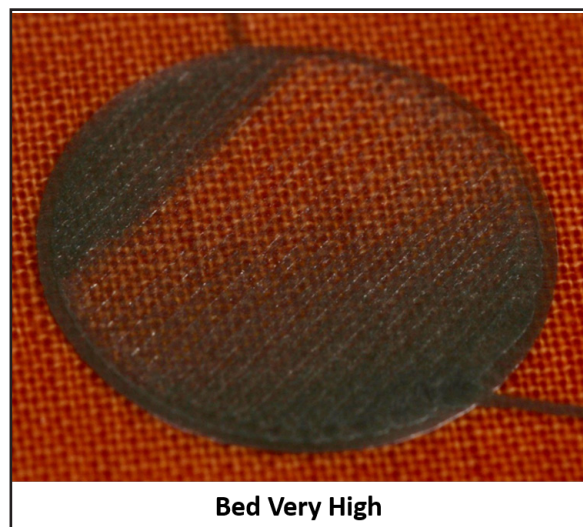
**Bed Low**

**Le matériau fibreux ou les lignes ne se connectent pas complètement au cercle extérieur** : Plateau bas



**Bed High**

**Aplati ou trop enfoncé** : Plateau haut



**Bed Very High**

**Fixé de manière incohérente ou incomplète** : Plateau très haut

7. Si l'un de vos disques indique une buse haute ou basse, procédez comme suit, puis réévaluez vos résultats :
  - Retirez le plateau d'impression de l'imprimante et utilisez le racleur fourni pour décoller les disques de la surface d'impression.
  - Utilisez de l'eau chaude pour nettoyer la colle de votre plateau d'impression.
  - Exécutez à nouveau l'utilitaire Shim Bed Level, mais ne desserrez **pas** les vis à oreilles situées sous le plateau d'impression lorsque vous y êtes invité. Basez vos réglages sur les résultats de l'utilitaire Bed Level Test Print.
  - Réappliquez la colle sur le plateau d'impression aux mêmes endroits qu'auparavant et exécutez à nouveau l'utilitaire Bed Level Test Print.



## RÉGLAGE DU DÉCALAGE XY

### Fournitures

- Bâton de colle
- Racleur

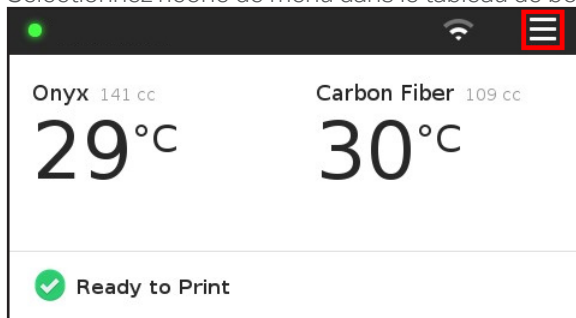
Dans les cas où la fibre continue est mal alignée avec la partie plastique d'une pièce, l'utilitaire Fiber Nozzle XY Offset est utilisé pour mettre à jour la position relative de la buse. La plupart des utilisateurs n'auront jamais besoin d'ajuster leurs paramètres de décalage XY, mais dans les rares cas où les buses à fibre et à plastique de la tête d'impression peuvent être mal alignées, cet utilitaire imprimera une pièce de test qui peut être utilisée pour identifier et corriger les problèmes de décalage.



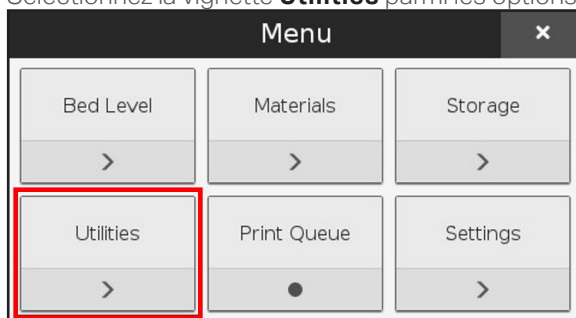
*Remarque : La tête d'impression chauffe pendant le processus d'impression. Soyez prudent lorsque vous travaillez à proximité des buses.*

### EXÉCUTION DE L'IMPRESSION TEST

1. Nettoyez votre plateau d'impression et appliquez un carré de colle de 4" sur 4" au centre. Installez le plateau d'impression dans votre imprimante.
2. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



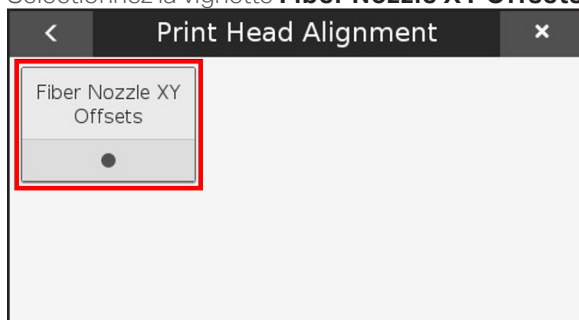
3. Sélectionnez la vignette **Utilities** parmi les options disponibles.



4. Sélectionnez la vignette **Print Head Alignment** parmi les options disponibles.

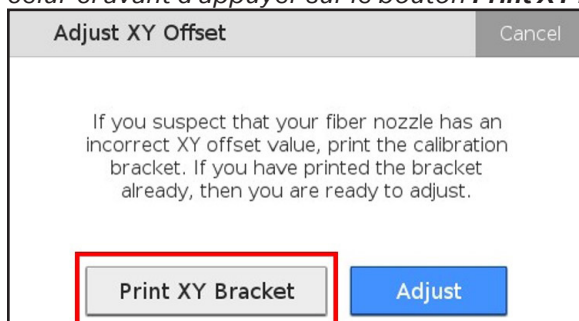


5. Sélectionnez la vignette **Fiber Nozzle XY Offsets**.



6. Appuyez sur le bouton **Print XY Bracket**. *Ne retirez pas* la pièce imprimée avant d'avoir effectué les étapes de la sous-section ci-dessous.

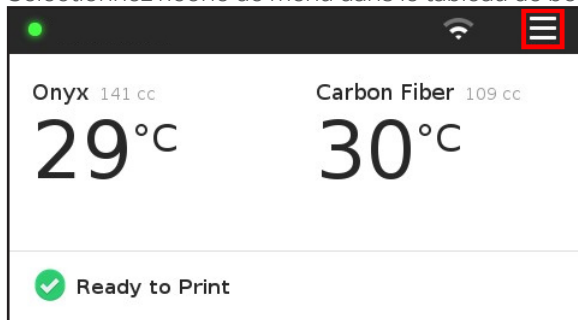
*Remarque : L'imprimante commence automatiquement l'impression de la pièce lorsque vous appuyez sur le bouton. Assurez-vous d'avoir mis à niveau le plateau et appliqué de la colle sur celui-ci avant d'appuyer sur le bouton **Print XY Bracket**.*



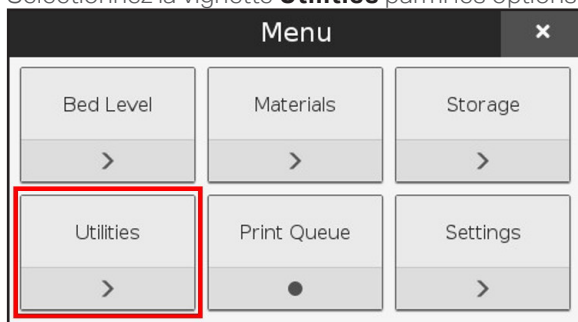
## RÉGLAGE DU DÉCALAGE XY

Pour régler le décalage XY, vous devez connaître le décalage des valeurs actuelles par rapport à la norme. La manière la plus précise de trouver ces informations est d'imprimer la pièce test en suivant les étapes ci-dessus, et de la laisser sur le plateau d'impression pendant la procédure de réglage.

1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



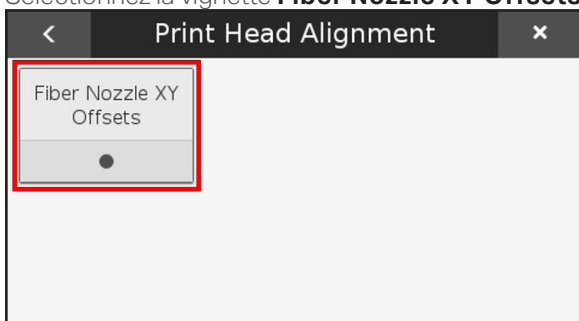
2. Sélectionnez la vignette **Utilities** parmi les options disponibles.



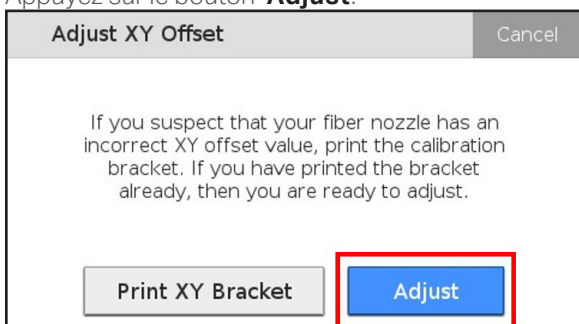
3. Sélectionnez la vignette **Print Head Alignment** parmi les options disponibles.



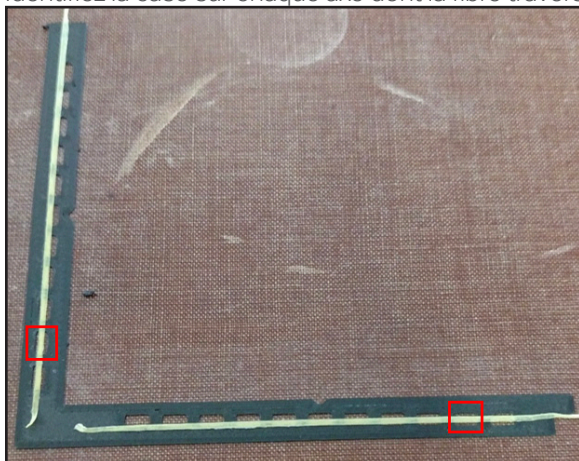
- Sélectionnez la vignette **Fiber Nozzle XY Offsets**.



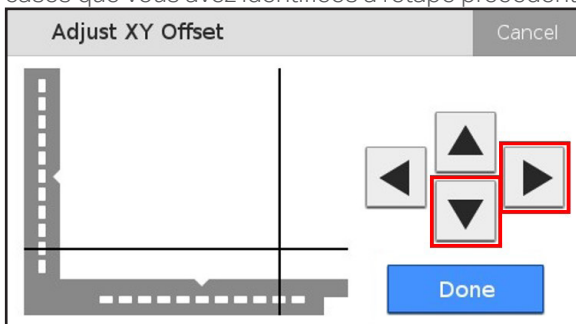
- Appuyez sur le bouton **Adjust**.



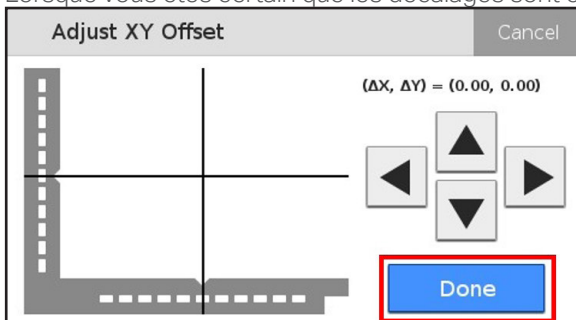
- Identifiez la case sur chaque axe dont la fibre traverse son centre.



7. Dans l'utilitaire, utilisez les boutons fléchés pour ajuster les lignes noires jusqu'à ce qu'elles traversent les cases que vous avez identifiées à l'étape précédente.



8. Lorsque vous êtes certain que les décalages sont corrects, appuyez sur le bouton **Done**.



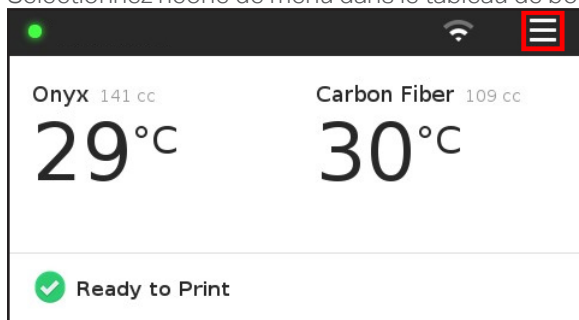
## RÉGLAGE DU DÉCALAGE Z

Il peut arriver que vous ayez des difficultés à déplacer suffisamment les vis de mise à niveau de votre imprimante pour bien niveler le plateau. Cela peut se produire lors du changement entre deux plateaux d'impression ou après une réinitialisation du système, par exemple. Pour obtenir une meilleure mise à niveau, vous pouvez suivre les étapes ci-après pour régler le décalage Z sur votre imprimante.

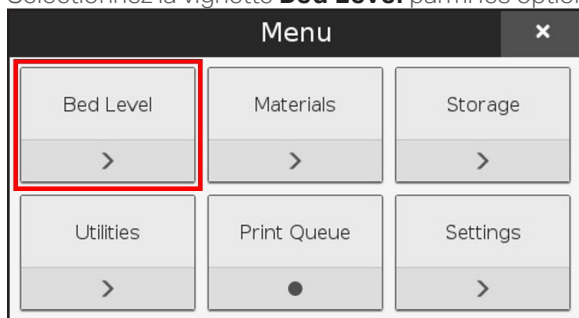


Avant d'exécuter l'utilitaire Adjust Z Offset, veillez à relever la buse à fibre de manière à ce qu'elle ne soit pas plus basse que votre buse à plastique. Assurez-vous également que le plateau d'impression est présent et placé sur la zone d'impression.

1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



2. Sélectionnez la vignette **Bed Level** parmi les options disponibles.

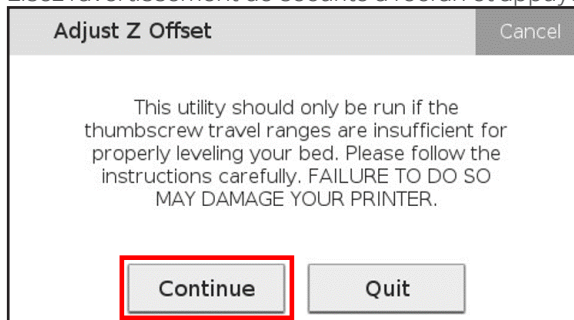


3. Sélectionnez la vignette **Adjust Print Bed Z Offset** parmi les options disponibles.

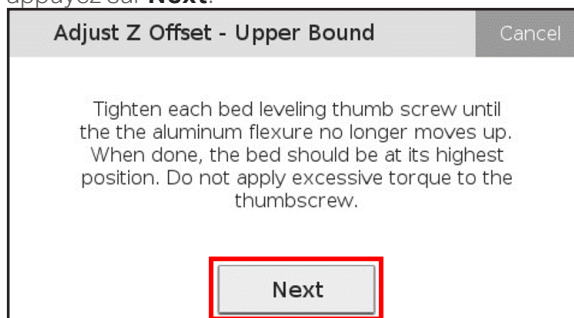




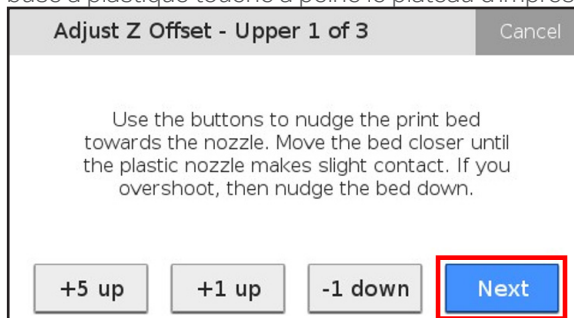
4. Lisez l'avertissement de sécurité à l'écran et appuyez sur **Continue** lorsque vous y êtes invité.



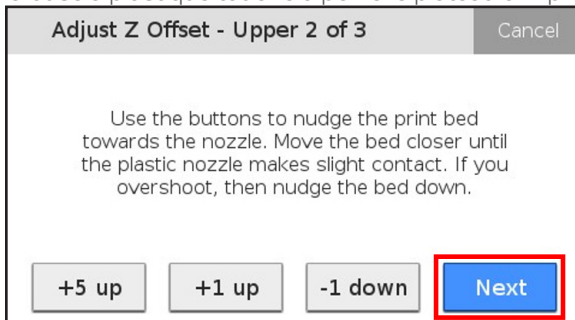
5. Montez les vis à oreilles jusqu'à ce qu'elles soient serrées à la main à leur position la plus élevée, puis appuyez sur **Next**.



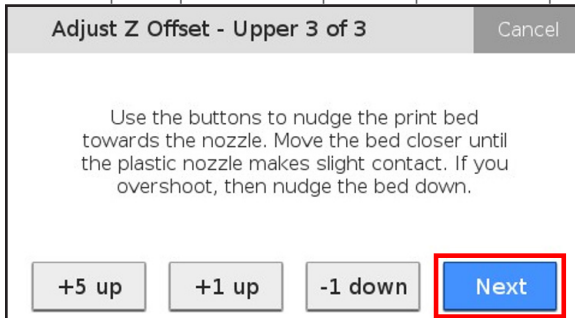
6. À l'aide des boutons à l'écran, réglez la hauteur du plateau d'impression au premier point jusqu'à ce que la buse à plastique touche à peine le plateau d'impression, puis appuyez sur **Next**.



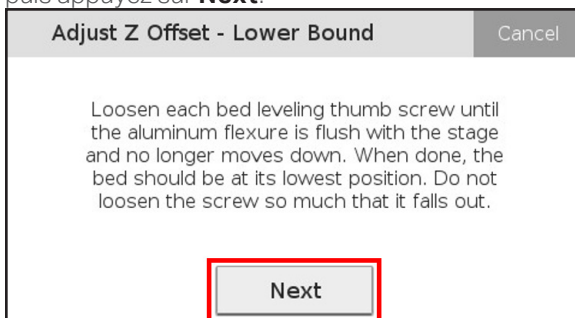
7. À l'aide des boutons à l'écran, réglez la hauteur du plateau d'impression au deuxième point jusqu'à ce que la buse à plastique touche à peine le plateau d'impression, puis appuyez sur **Next**.



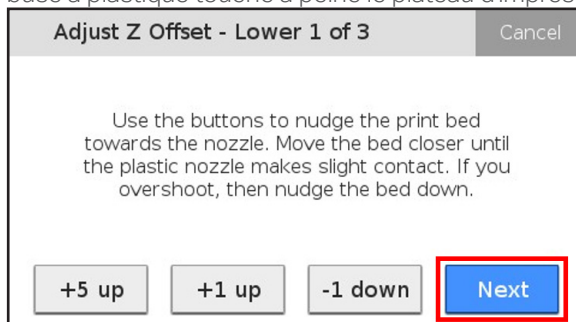
8. À l'aide des boutons à l'écran, réglez la hauteur du plateau d'impression au troisième point jusqu'à ce que la buse à plastique touche à peine le plateau d'impression, puis appuyez sur **Next**.



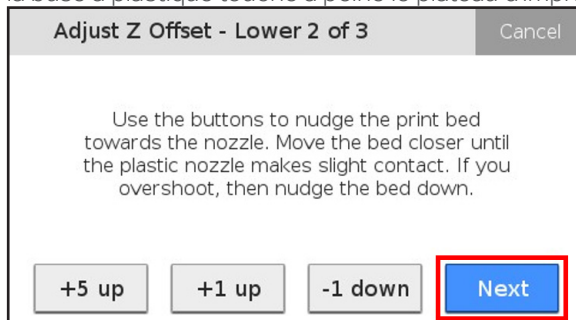
9. Abaissez les vis à oreilles jusqu'à ce que les ressorts soient au fond et affleurent la zone d'impression, puis appuyez sur **Next**.



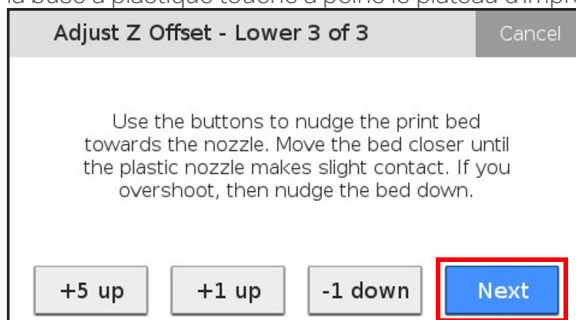
10. À l'aide des boutons à l'écran, réglez la hauteur du plateau d'impression au premier point jusqu'à ce que la buse à plastique touche à peine le plateau d'impression, puis appuyez sur **Next**.



11. À l'aide des boutons à l'écran, réglez la hauteur du plateau d'impression au deuxième point jusqu'à ce que la buse à plastique touche à peine le plateau d'impression, puis appuyez sur **Next**.



12. À l'aide des boutons à l'écran, réglez la hauteur du plateau d'impression au troisième point jusqu'à ce que la buse à plastique touche à peine le plateau d'impression, puis appuyez sur **Next**.



13. Attendez que les décalages soient enregistrés, puis appuyez sur **Done**.

## IMPRESSION TEST DE PILIERS ONYX

### Fournitures

- Bâton de colle
- Racleur

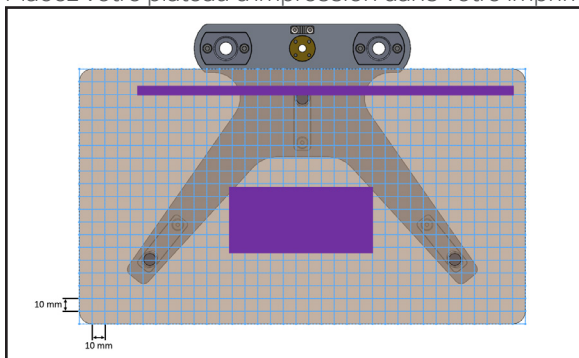


L'utilitaire Onyx Pillars Test Print peut être utilisé pour diagnostiquer les problèmes d'impression sur votre imprimante. Cette impression test est beaucoup plus efficace pour diagnostiquer un Onyx humide que le processus Wet Plastic Purge. En outre, cet utilitaire peut vous aider à diagnostiquer la sous-extrusion, ainsi que plusieurs autres problèmes d'impression.

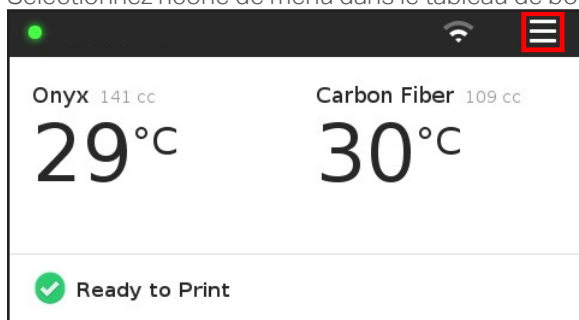
Ce processus s'exécute pendant environ 15 minutes, puis se met en pause pour vous permettre d'inspecter la pièce de test. Des problèmes de plastique humide ou de sous-extrusion peuvent alors être visibles. Comme pour toute impression interrompue, après inspection de la pièce, vous aurez la possibilité d'arrêter l'impression ou de la reprendre. La reprise de l'impression entraînera son fonctionnement pendant environ une heure et pourra donner des résultats plus définitifs quant à la qualité de votre plastique et de vos impressions.

### EXÉCUTION DE L'IMPRESSIION TEST

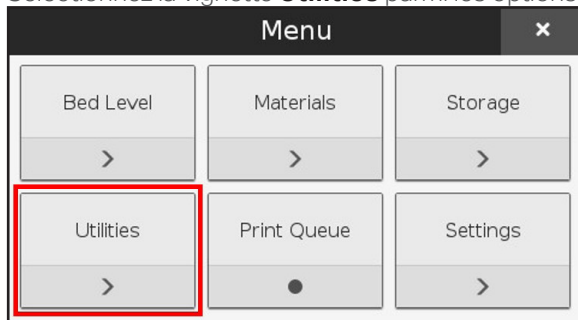
1. Nettoyez votre plateau d'impression et appliquez de la colle comme indiqué sur l'illustration ci-dessous. Placez votre plateau d'impression dans votre imprimante.



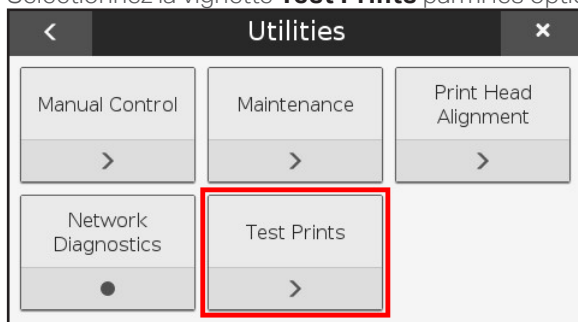
2. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



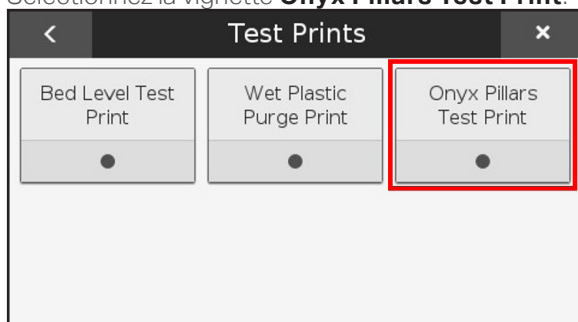
3. Sélectionnez la vignette **Utilities** parmi les options disponibles.



4. Sélectionnez la vignette **Test Prints** parmi les options disponibles.



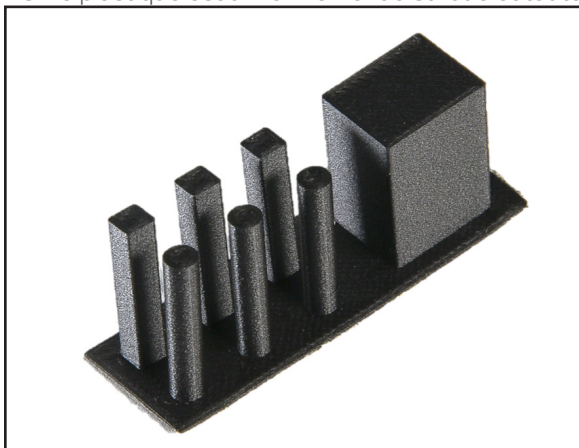
5. Sélectionnez la vignette **Onyx Pillars Test Print**.



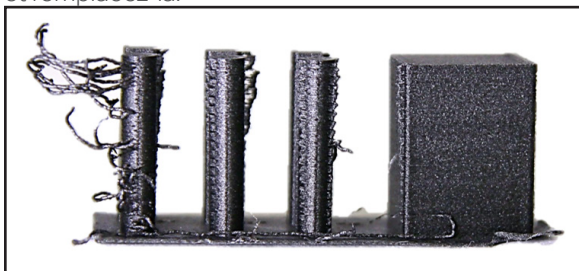
## DIAGNOSTIC DES PROBLÈMES D'IMPRESSION

L'utilitaire Onyx Pillars Test Print peut permettre de diagnostiquer plusieurs problèmes sur votre imprimante. Vous trouverez ci-dessous des illustrations et des descriptions des modes de défaillance potentiels pour cette pièce et leur signification. Si vous rencontrez un mode de défaillance qui n'est pas indiqué ici, veuillez contacter l'assistance pour obtenir une aide supplémentaire.

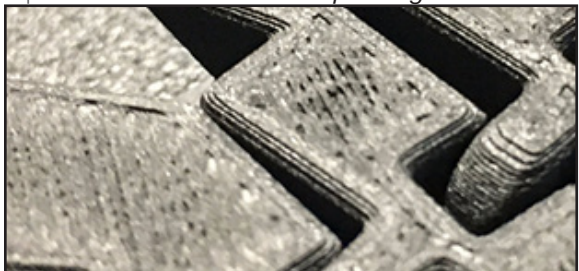
- **Piliers de test corrects** : Les parois et les sols sont bien formés, sans discontinuités ni formation de fils. Le plastique est uniformément distribué et toutes les formes ont des dimensions précises.



- **Piliers avec plastique humide** : Des fils peuvent se former entre les piliers ou sur les parois.  
**Solution** : Retirez et jetez plusieurs pieds de filament de la bobine. Rechargez le plastique et exécutez à nouveau l'utilitaire. Si l'impression test présente toujours des signes de plastique humide, jetez la bobine et remplacez-la.

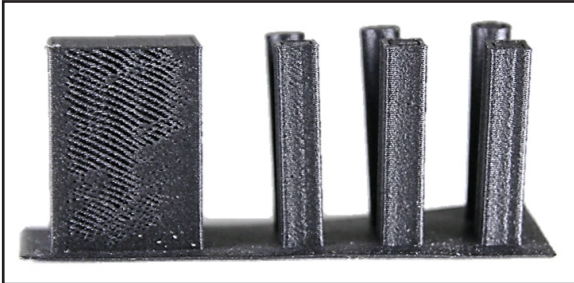


- **Piliers avec sous-extrusion** : Il y a des discontinuités dans les toits ou les sols.  
**Solution** : Exécutez l'utilitaire de dépannage Underextrusion Troubleshooting. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Dépannage de la sous-extrusion*.



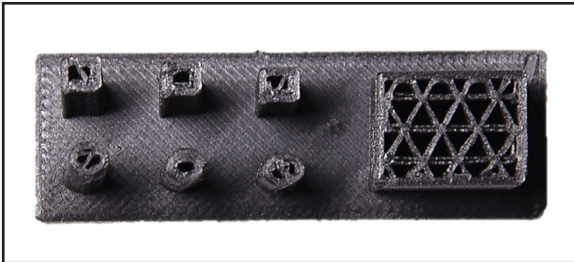
- **Piliers avec parois piquées** : Des discontinuités apparaissent sur les parois verticales.  
**Solution** : Vérifiez s'il y a des matériaux d'impression enchevêtrés dans la boîte sèche ou des bourrages

dans l'extrudeuse ou la tête d'impression. Si nécessaire, remplacez la buse.



- **Piliers aux dimensions inexactes :** Les piliers circulaires sont plus larges que hauts, ou inversement. Les piliers carrés peuvent s'imprimer de manière incorrecte sous forme de rectangles. Le plastique n'est pas réparti uniformément.

**Solution :** Vérifiez la tension de la courroie et les roulements de vos poulies. L'imprécision dimensionnelle sur cette impression peut être un signe que le système de mouvement de votre imprimante doit être étalonné. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Réglage de la tension de la courroie*.



## PURGE DE PLASTIQUE HUMIDE

### Fournitures

- Bâton de colle
- Racleur

Le processus Wet Plastic Purge est conçu pour purger tout plastique de votre tête d'impression et de votre extrudeuse susceptible d'avoir absorbé l'humidité de l'air. Une absorption plus ou moins forte peut se produire au fil du temps car l'extrudeuse et le tube Bowden ne constituent pas un système complètement fermé. Si un filament de plastique est placé dans l'extrudeuse ou la tête d'impression pendant plus de quatre heures, il peut absorber l'humidité de l'air et avoir un impact négatif sur votre impression. Par conséquent, le processus Wet Plastic Purge purge le tube Bowden de tout matériau potentiellement humide afin de garantir des impressions de qualité supérieure.

La ligne de purge de plastique humide (Wet Plastic Purge) s'imprime automatiquement au début de chaque tâche d'impression si plus de quatre heures se sont écoulées depuis l'impression précédente. **Remarque :** *L'impression de la ligne de purge ne prend que cinq minutes et utilise moins d'1 \$ de matériau.*

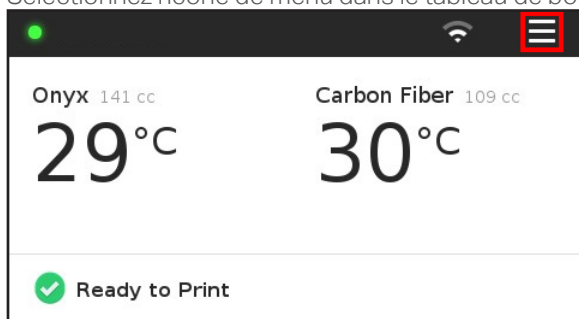
En outre, si vous imprimez avec du nylon, vous pouvez utiliser l'utilitaire Wet Plastic Purge pour savoir si votre nylon a absorbé de l'humidité. Vous trouverez ci-dessous quelques exemples de ce à quoi doit ressembler une ligne de purge normale et ce qui est attendu d'une ligne de purge imprimée avec du matériau humide. Veuillez noter que cet utilitaire ne vous aidera pas à identifier l'Onyx humide ; nous vous suggérons d'exécuter l'impression test Onyx Pillars pour cela.

**Remarque :** *Si nécessaire, vous pouvez activer ou désactiver l'impression automatique de la ligne de purge en sélectionnant **Menu > Settings > System Info** sur votre écran tactile, en sélectionnant l'icône en forme de rouage en bas de l'écran et en activant ou désactivant l'interrupteur **Wet Plastic Purge**. **Pour éviter les problèmes d'impression, nous vous recommandons d'activer ce processus en permanence.***

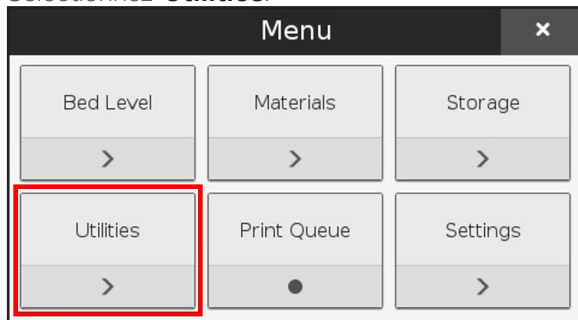
### EXÉCUTION DE L'UTILITAIRE DE PURGE DE PLASTIQUE HUMIDE

**Remarque :** *La tête d'impression chauffe pendant ce processus. Soyez prudent lorsque vous travaillez à proximité des buses.*

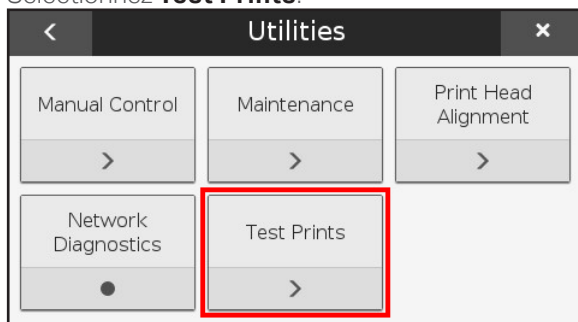
1. Appliquez une ligne de colle parallèle au bord le plus éloigné de votre plateau d'impression, comme vous le feriez pour une ligne de purge sur une impression normale.
2. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



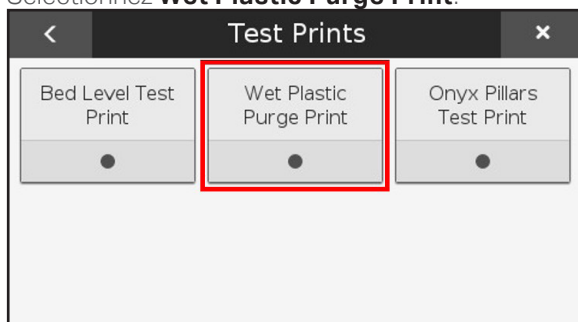
3. Sélectionnez **Utilities**.



4. Sélectionnez **Test Prints**.

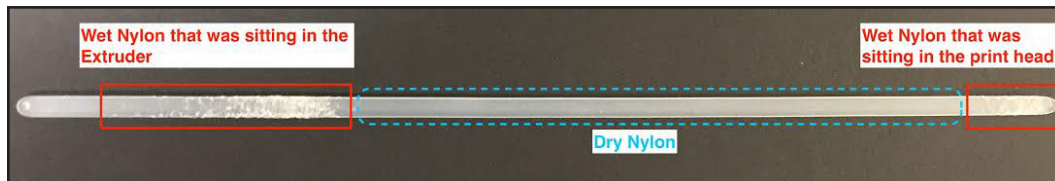


5. Sélectionnez **Wet Plastic Purge Print**.



## DIAGNOSTIC DU NYLON HUMIDE

Une fois l'impression terminée, vérifiez qu'il n'y a pas d'endroits rugueux. L'extrémité la plus à droite de la pièce doit avoir une section d'environ un pouce de long de finition rugueuse ; il s'agit de la partie du matériau en nylon qui se trouvait dans la buse. Les six prochains pouces de la pièce doivent avoir une finition lisse ; il s'agit de la section de nylon qui était présente dans le tube Bowden. La longueur restante de la pièce doit être à nouveau rugueuse, puis passer à une finition lisse ; il s'agit de la section de nylon qui se trouvait dans l'extrudeuse et dans la boîte sèche. Reportez-vous à l'image ci-dessous pour obtenir une représentation visuelle d'une impression correcte.

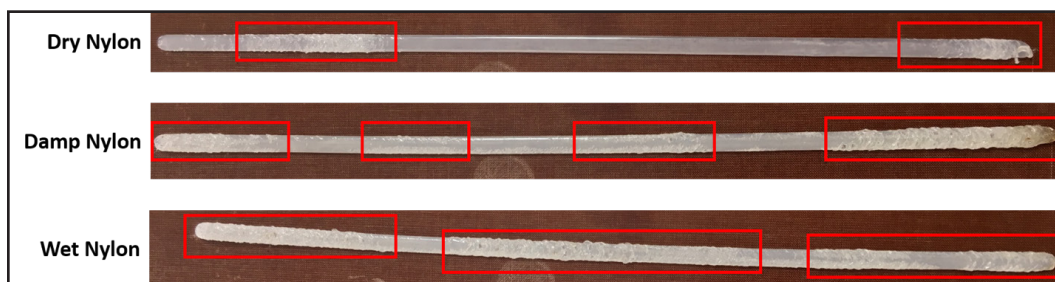


Si votre impression semble avoir plus de parties rugueuses que ce qui est décrit, envisagez de relancer l'impression. Réimprimer la ligne de purge permet de s'assurer que la quasi-totalité du nylon de la deuxième impression provient de la boîte sèche. Si la deuxième impression présente également une finition rugueuse, le nylon de votre boîte sèche a probablement été exposé à l'humidité.

L'image ci-dessous montre les lignes de purge de trois bobines de nylon différentes.

- La ligne de purge la plus haute a été imprimée à partir d'une bobine correctement entretenue et stockée dans une boîte sèche.
- La ligne de purge centrale provient d'une bobine exposée à l'air pendant une courte période
- La ligne de purge la plus basse provient d'une bobine exposée à l'air depuis plusieurs heures

Sur chaque ligne, les parties rugueuses sont entourées en rouge. Si votre impression test ressemble à l'un des deux exemples ci-dessous, il est peut-être temps de remplacer votre bobine de nylon.



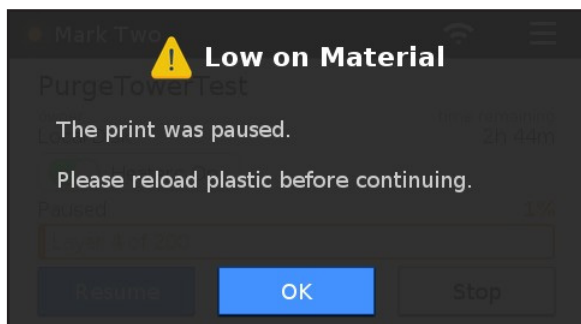
## FONCTION DE PAUSE AUTOMATIQUE

La fonction de pause automatique est conçue pour vous avertir si votre imprimante manque de plastique ou de fibre, le cas échéant, afin d'éviter que votre imprimante ne manque de matériau pendant une impression. **Cette fonction ne fonctionne que si vous utilisez l'option Meter Load lors du chargement de matériaux.** Pour plus d'informations sur le dosage des matériaux, reportez-vous à la section **Chargement de plastique** ou **Chargement de fibre**.

Si Eiger ou votre imprimante détecte que la quantité de matériau chargé dans l'imprimante est insuffisante, vous serez invité à choisir parmi les options suivantes :

- **Activer la fonction de pause automatique :** Cela entraîne une pause de l'impression si la quantité de matériau restant devient trop faible, afin que vous puissiez remplacer le matériau et poursuivre l'impression.
- **Désactiver la fonction de pause automatique :** Votre imprimante continuera l'impression quelle que soit la quantité de matériau restant, ce qui peut entraîner un échec d'impression.
- **Annuler l'impression :** L'impression sera annulée. Il n'est pas possible de reprendre une impression annulée.
- **Recharger du nouveau matériau :** Remplacez immédiatement la bobine partielle de matériau par une nouvelle bobine et poursuivez l'impression en cours.

Si vous choisissez d'activer la fonction de pause automatique, via Eiger ou sur votre imprimante, et que l'impression s'interrompt, vous recevrez une notification sur l'écran tactile de l'imprimante et par e-mail.

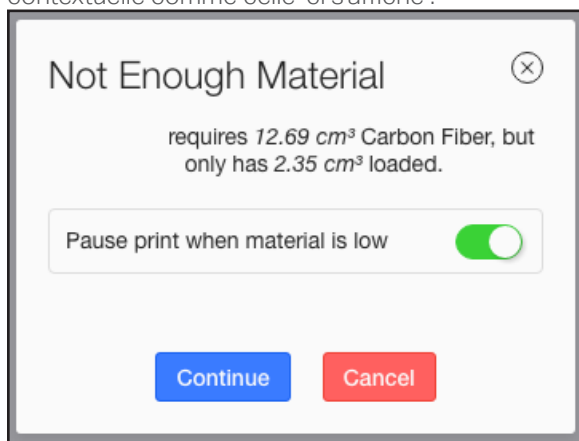


### ACTIVATION ET DÉSACTIVATION DE LA FONCTION DE PAUSE AUTOMATIQUE DANS EIGER

Lors de l'envoi d'une pièce à une imprimante, Eiger vérifie automatiquement si l'imprimante dispose de suffisamment de matériau pour lancer l'impression. Si le niveau de ressources est trop bas, une notification s'affiche à l'écran pour vous demander si vous souhaitez utiliser la fonction de pause automatique. Lors de l'impression à partir d'Eiger, la fonction de pause automatique est activée par défaut.

**Exemple de notification de pause automatique dans Eiger**

- Si Eiger détermine que vous n'avez pas suffisamment de matériau pour imprimer une pièce, une fenêtre contextuelle comme celle-ci s'affiche :

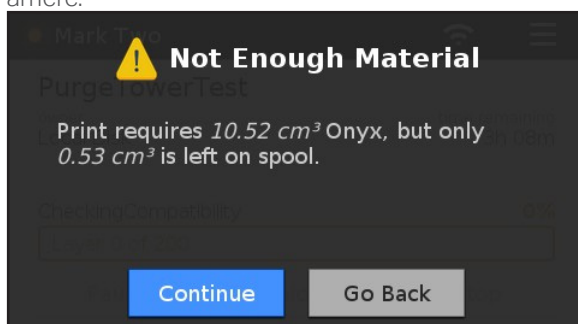
**ACTIVATION ET DÉACTIVATION DE LA FONCTION DE PAUSE AUTOMATIQUE SUR L'IMPRIMANTE**

Lors de l'impression d'une pièce à partir du stockage intégré ou de la file d'attente de votre imprimante, votre imprimante vérifie qu'il y a assez de matériau chargé pour lancer l'impression. Si le niveau de ressources est trop bas, vous recevrez une notification à l'écran et vous serez invité à sélectionner une option pour l'impression.

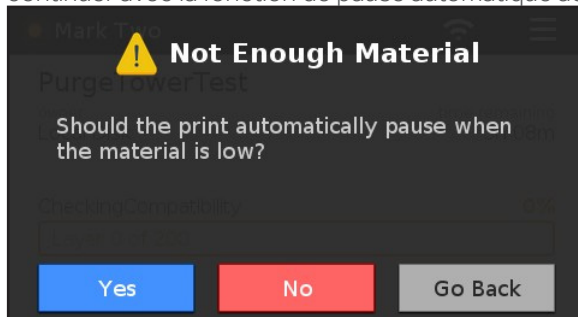
Sauf indication contraire de la part de l'assistance Markforged, vous devez toujours laisser la fonction de pause automatique activée.

### Exemples de notifications de pause automatique à l'écran

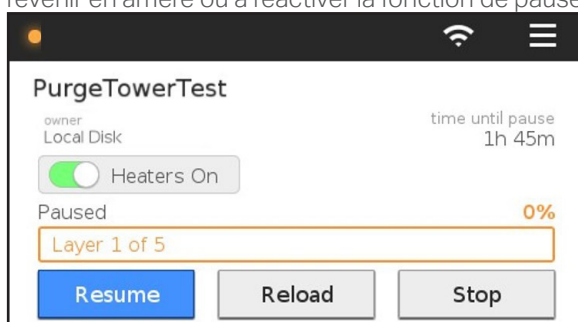
- Si votre imprimante détermine qu'il n'y a pas assez de matériau pour effectuer une impression, vous recevrez une notification. Chaque notification vous propose des options pour continuer ou revenir en arrière.



- Si vous choisissez de poursuivre l'impression, votre imprimante vous demandera si vous souhaitez continuer avec la fonction de pause automatique activée ou désactivée.



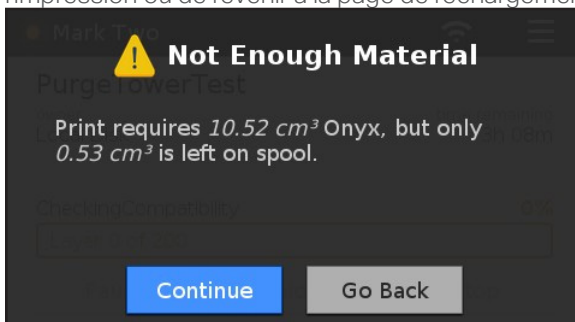
- Si vous choisissez de revenir en arrière, vous serez redirigé vers l'écran d'accueil.
- Si vous choisissez de recharger l'imprimante en matériau et de poursuivre l'impression, vous pouvez sélectionner l'option **Resume** sur l'écran tactile de votre imprimante. S'il y a suffisamment de matériau chargé pour terminer l'impression, l'imprimante reprend l'impression ; sinon, l'imprimante vous invite à revenir en arrière ou à réactiver la fonction de pause automatique.



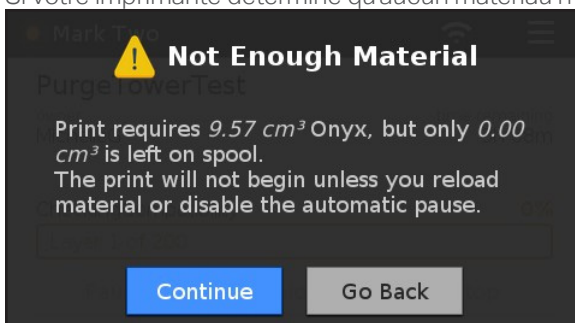
## REPRISE ET POURSUITE DE L'IMPRESSION APRÈS UNE PAUSE AUTOMATIQUE

Chaque fois que votre imprimante reprend après une pause, elle vérifie si vous disposez de suffisamment de matériau pour poursuivre l'impression.

- Si votre imprimante détermine que vous n'avez toujours pas suffisamment de matériau pour terminer l'impression, un avertissement s'affiche et vous propose les options permettant de poursuivre l'impression ou de revenir à la page de rechargement.



- Si votre imprimante détermine qu'aucun matériau n'est chargé, l'écran suivant s'affiche.



- Si votre imprimante détermine que vous disposez de suffisamment de matériau pour terminer l'impression, vous serez invité à reprendre l'impression.



## DÉTECTION DE BOURRAGE DE FIBRE

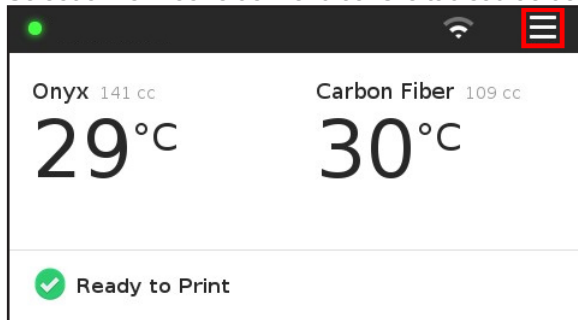
### Fournitures

- Clé dynamométrique 10 mm
- Brucelles

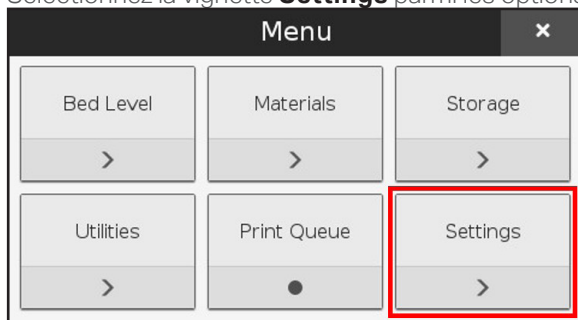
La détection des bourrages de fibre est activée par défaut. Nous vous recommandons d'activer la détection des bourrages de fibre afin que, le cas échéant, votre imprimante vous invite à prendre les mesures appropriées.

### UTILISATION DE LA FONCTION DE DÉTECTION DES BOURRAGES DE FIBRE

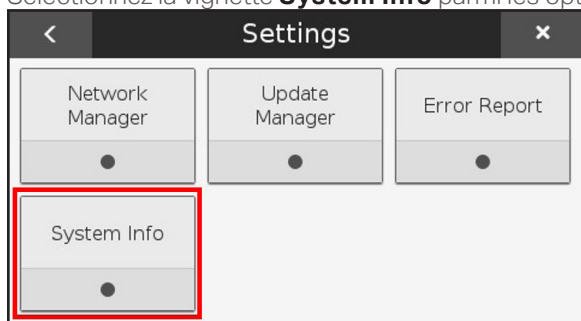
1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



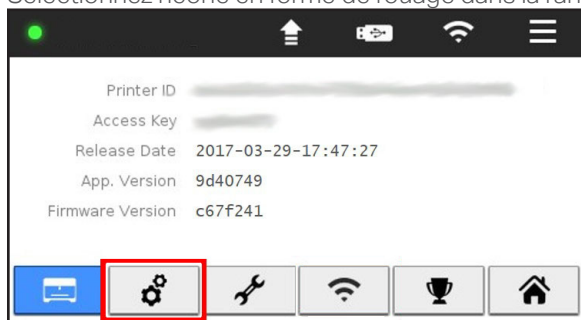
2. Sélectionnez la vignette **Settings** parmi les options disponibles.



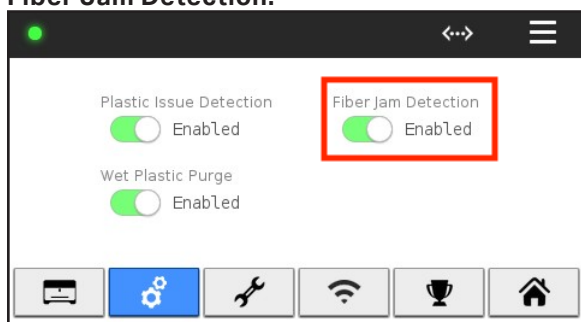
3. Sélectionnez la vignette **System Info** parmi les options disponibles.



4. Sélectionnez l'icône en forme de rouage dans la rangée d'icônes en bas de l'écran.



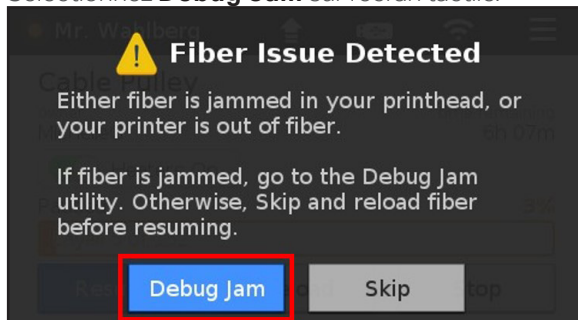
5. Si nécessaire, activez ou désactivez la détection automatique des brouillages en actionnant l'interrupteur **Fiber Jam Detection**.



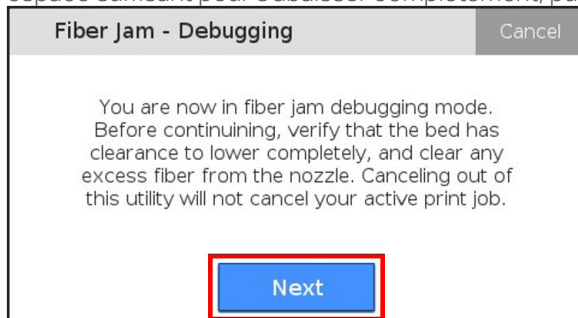
## DÉTECTION ET DÉBOGAGE DU BOURRAGE DE FIBRE

En cas de suspicion de brouillage de fibre, l'imprimante arrête l'impression pour vous permettre de résoudre le problème. Une fois qu'un brouillage est détecté et corrigé, l'impression peut reprendre là où elle s'est arrêtée.

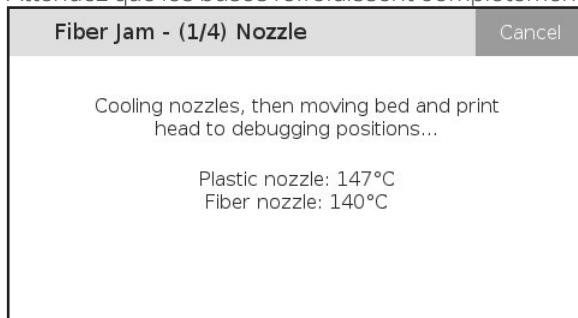
1. Sélectionnez **Debug Jam** sur l'écran tactile.



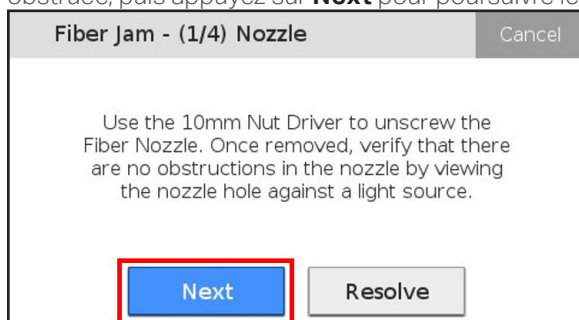
2. Retirez tout excédent de fibre de la buse et assurez-vous que le plateau d'impression dispose d'un espace suffisant pour s'abaisser complètement, puis appuyez sur **Next**.



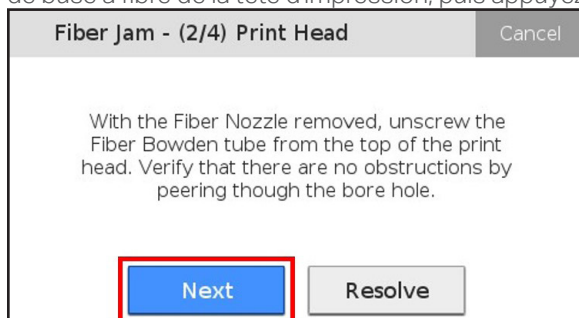
3. Attendez que les buses refroidissent complètement.



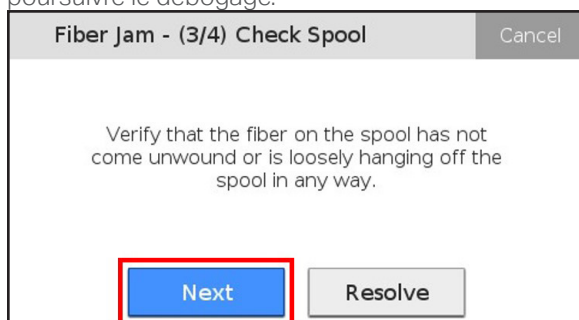
- Utilisez la clé dynamométrique de 10 mm pour dévisser la buse à fibre et vérifiez qu'elle n'est pas obstruée, puis appuyez sur **Next** pour poursuivre le débogage.



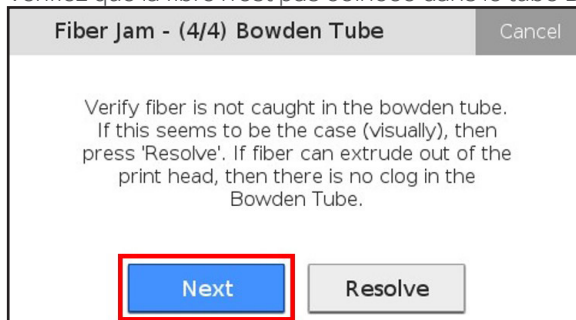
- Retirez le tube Bowden à fibre de la tête d'impression et vérifiez qu'il n'y a pas d'obstructions dans le canal de buse à fibre de la tête d'impression, puis appuyez sur **Next** pour poursuivre le débogage.



- Vérifiez que le matériau sur la bobine de fibre n'est ni emmêlé ni débobiné, puis appuyez sur **Next** pour poursuivre le débogage.

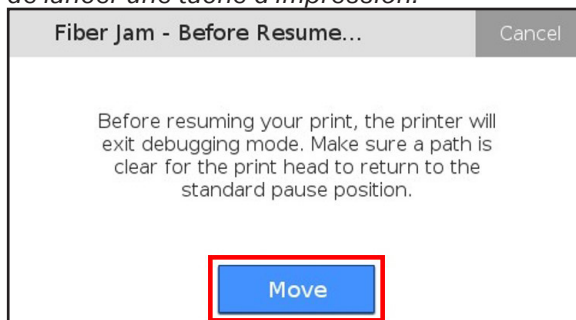


7. Vérifiez que la fibre n'est pas coincée dans le tube Bowden et appuyez sur **Next**.



8. Assurez-vous que rien n'empêche le plateau d'impression et la tête d'impression de revenir à leur position de pause.

*Remarque : Vous devez toujours retirer les corps étrangers de la chambre d'impression avant de lancer une tâche d'impression.*



9. Suivez les instructions à l'écran pour revenir à l'écran de pause de votre imprimante.

## STOCKAGE DU MATÉRIAU

### FILAMENT DE PLASTIQUE



**À long terme, le stockage de plastique à l'extérieur de la boîte sèche dégrade considérablement la qualité d'impression produite par une bobine.** Le filament de plastique absorbe facilement l'humidité de l'environnement. Cette augmentation de la teneur en humidité risque de dégrader les performances d'impression et d'obstruer la tête d'impression.

Si vous devez retirer le plastique de la boîte sèche fournie, conservez-le dans un autre conteneur hermétique. Markforged recommande le boîtier **Pelican 1430**.

#### **Important :**



Chaque bobine d'Onyx est livrée avec deux sachets déshydratants, tandis que les bobines de nylon ne sont livrées qu'avec un. **Une bobine dans la boîte sèche ne doit être stockée QU'AVEC les sachets déshydratants avec lesquels elle est livrée. Tout emballage supplémentaire/restant provenant de bobines de matériau précédentes a probablement absorbé de l'humidité, qui imprégnera la bobine partielle, la rendant humide.**

**Ne stockez pas de bobines de matériau partielles dans un sac scellable, car ils ne protègent pas les bobines de l'humidité. Les conteneurs hermétiques utilisés pour le stockage des bobines partielles doivent être dotés de parois solides.**

Si vous prévoyez de ne pas utiliser votre imprimante pendant une période prolongée, conservez simplement la bobine dans la boîte sèche avec le filament chargé dans l'imprimante. Les boîtes sèches et les sachets déshydratants assurent une bonne protection contre l'humidité et les matériaux stockés dans la boîte sèche durent jusqu'à un an avant que la teneur en eau ne devienne trop élevée pour l'impression. Lorsque vous redémarrez une machine après une longue période d'inactivité, exécutez l'utilitaire Wet Plastic Purge Print jusqu'à ce qu'elle cesse de produire de la vapeur (ce qui peut prendre 2 à 3 cycles).



### FILAMENT DE FIBRE

Conservez tous les filaments composites à température ambiante dans un endroit frais et sec, à l'abri de la lumière directe du soleil. Le Kevlar® doit être stocké dans un sac ou un conteneur qui bloque l'exposition à tout type de lumière.



## IMPRESSION HORS LIGNE

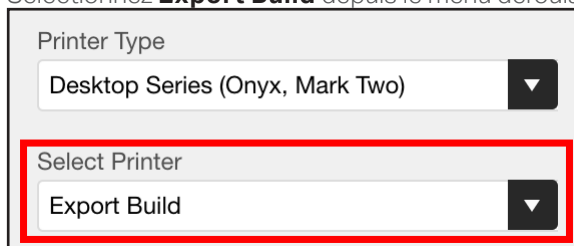
**Important : N'utilisez pas la clé USB de réinitialisation d'usine fournie avec votre imprimante.**

### Fournitures

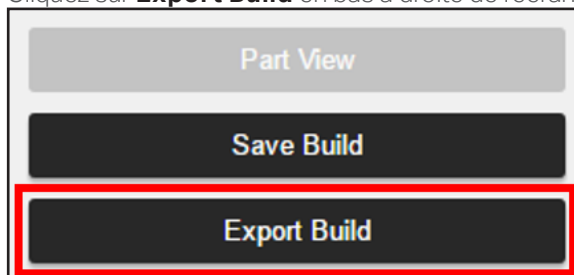
- Clé USB

### CRÉATION ET EXPORTATION DE LA VERSION VERS USB

1. Connectez-vous à Eiger dans un navigateur Google Chrome et importez votre fichier STL.
2. Configurez les paramètres et les calques dans Eiger selon les besoins, puis cliquez sur **Save**.
3. Une fois que votre pièce a été découpée et enregistrée, cliquez sur **Print** en bas à droite de l'écran.
4. Cliquez et faites glisser votre pièce pour la positionner sur le plateau d'impression.
5. Sélectionnez **Export Build** depuis le menu déroulant **Select Printer** situé sur le côté droit de l'écran.



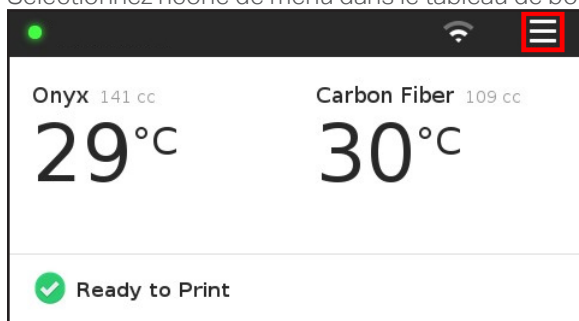
6. Cliquez sur **Export Build** en bas à droite de l'écran. Eiger génère l'impression puis la télécharge.



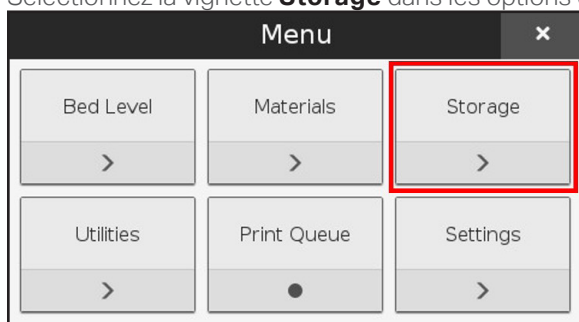
### IMPRESSION DEPUIS USB

1. Enregistrez le fichier souhaité dans le répertoire racine d'une clé USB.  
*Remarque : Votre fichier .mfp ne peut pas se trouver dans un dossier.*  
*Remarque : Lorsque vous nommez votre fichier .mfp, limitez les caractères du nom de fichier aux caractères ASCII. Votre imprimante ne reconnaîtra pas les noms de fichier avec des caractères ASCII non standard.*
2. Éjectez la clé USB de votre ordinateur et branchez-la à l'arrière de l'imprimante.

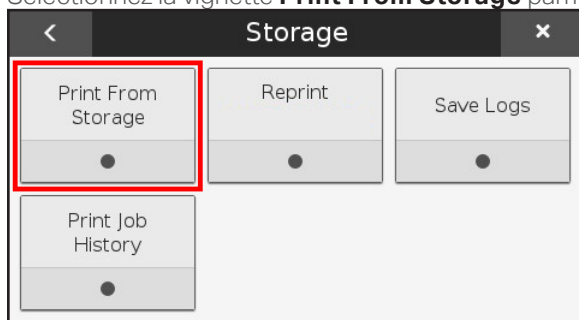
3. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



4. Sélectionnez la vignette **Storage** dans les options de menu.



5. Sélectionnez la vignette **Print From Storage** parmi les options de menu.



6. Sélectionnez le fichier à partir de la clé USB et appuyez sur **Print**.

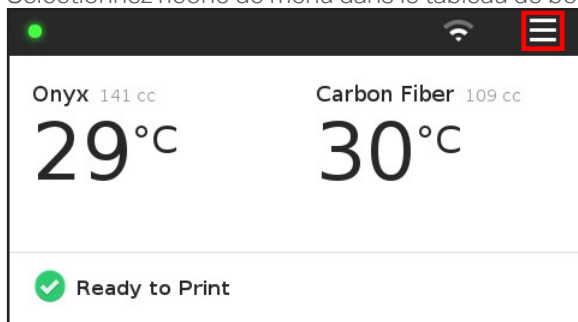
## NETTOYAGE DES TUBES BOWDEN

### Fournitures

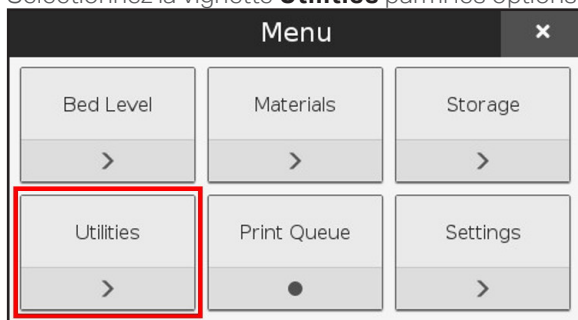
- Clé hexagonale de 2 mm (en cas de dégagement du tube Bowden à fibre)

Lorsque vous chargez du matériau une fois la bobine précédente épuisée, vous devrez peut-être retirer tout filament restant dans le tube entre le moteur de l'extrudeuse et la tête d'impression. Ce processus implique l'extraction du filament du tube Bowden et le chauffage d'une ou des deux buses pour libérer le matériau fondu de la tête d'impression.

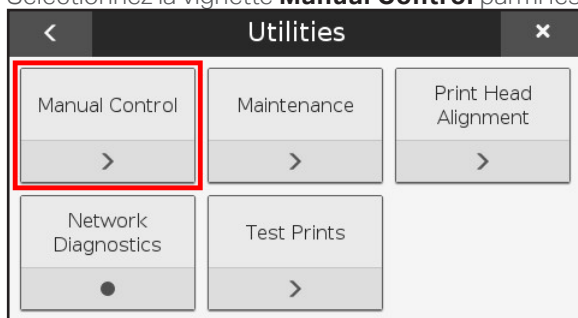
1. Sélectionnez l'icône de menu dans le tableau de bord.



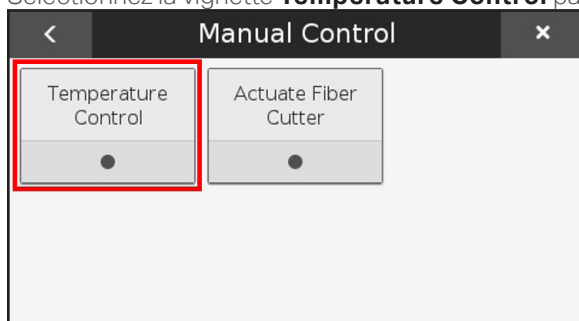
2. Sélectionnez la vignette **Utilities** parmi les options disponibles.



3. Sélectionnez la vignette **Manual Control** parmi les options disponibles.



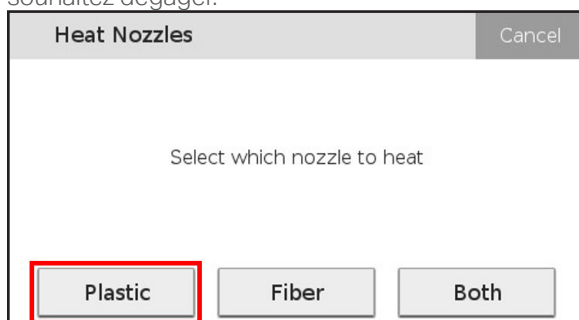
4. Sélectionnez la vignette **Temperature Control** parmi les options disponibles.



5. Lorsque vous y êtes invité, sélectionnez l'option **Heat** à l'écran.



6. Lorsque vous y êtes invité, sélectionnez les buses correspondant au(x) tube(s) Bowden que vous souhaitez dégager.





7. Appuyez sur **Done** pour quitter l'utilitaire de chauffage manuel.

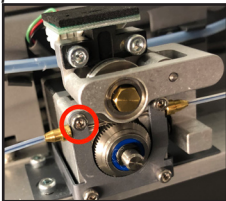


8. Pendant que la buse chauffe, retirez le tube Bowden de l'extrudeuse.



- **Plastique** : Retirez la vis à oreilles qui relie le tube Bowden à plastique à l'extrudeuse à plastique.
- **Fibre** : Utilisez une clé hexagonale de 2 mm pour desserrer légèrement la vis allen supérieure gauche sur l'extrudeuse à fibre, puis retirez le tube Bowden à fibre de l'extrudeuse à fibre.

*Remarque : Ne pas la dévisser complètement. Elle ne doit pas nécessiter plus d'un tour complet pour se desserrer.*



9. Une fois la buse chaude, tirez le filament du tube Bowden.  
*Remarque : L'extrémité du filament qui se trouvait à l'intérieur de la tête d'impression peut être chaude.*

10. Une fois le fragment de filament retiré, refixez le tube Bowden à l'extrudeuse.



- **Plastique** : Insérez l'écrou dans l'extrudeuse à plastique et serrez la vis à oreilles.
  - **Fibre** : Insérez l'insert métallique du tube dans l'encoche située à l'avant de l'extrudeuse à fibre et serrez la vis.
11. Chargez de nouveaux matériaux. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Chargement de plastique* et *Chargement de fibre*.

## REPLACEMENT DES TUBES BOWDEN

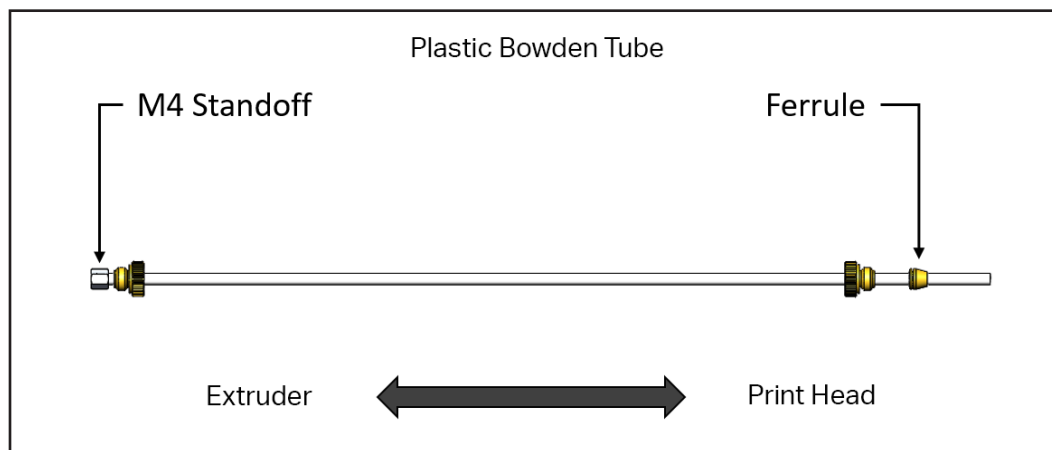
### REPLACEMENT DU TUBE BOWDEN À PLASTIQUE

#### Fournitures

- Clé plate de 10 mm (en option)

Le tube Bowden à plastique de votre imprimante s'use naturellement au fil du temps en raison de l'abrasion du matériau d'impression ; il s'use plus rapidement lorsqu'il est fortement coudé. Le remplacement du tube est une opération d'entretien relativement simple qui prend environ 10 minutes.

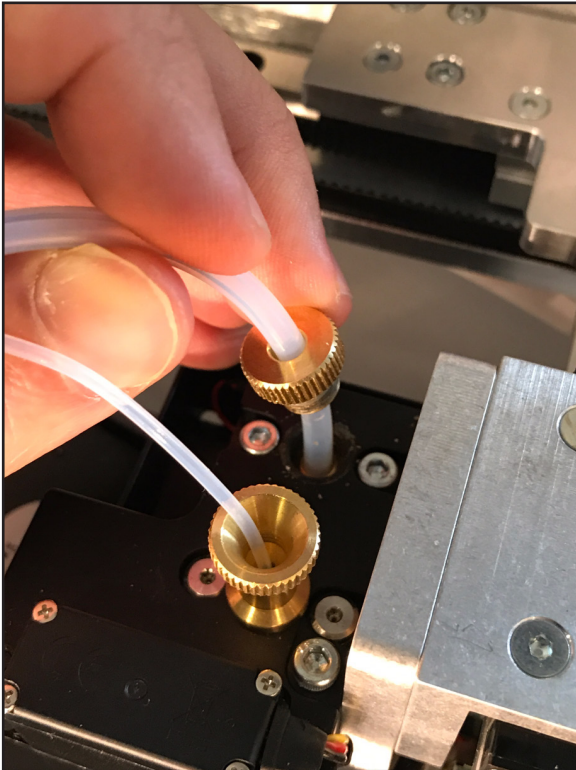
Un schéma de l'ensemble tube Bowden à plastique est présenté ci-dessous. Notez que les deux extrémités du tube sont équipées de matériel différent.



### RETRAIT DU TUBE BOWDEN À PLASTIQUE

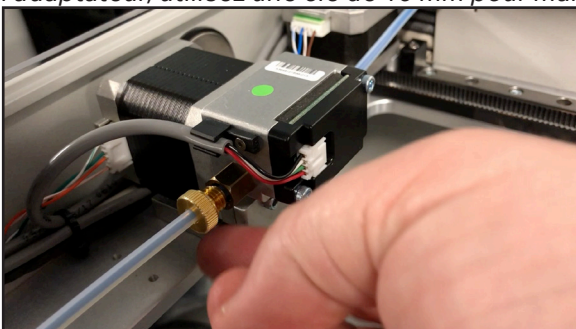
1. Commencez par retirer tout filament de plastique du tube Bowden à l'aide de l'utilitaire Unload Plastic. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **Déchargement de plastique**. Assurez-vous que le matériau d'impression a été complètement dégagé du tube Bowden.

2. Dévissez la vis de fixation du tube Bowden depuis la tête d'impression. Retirez la vis et le tube, ainsi que la virole.

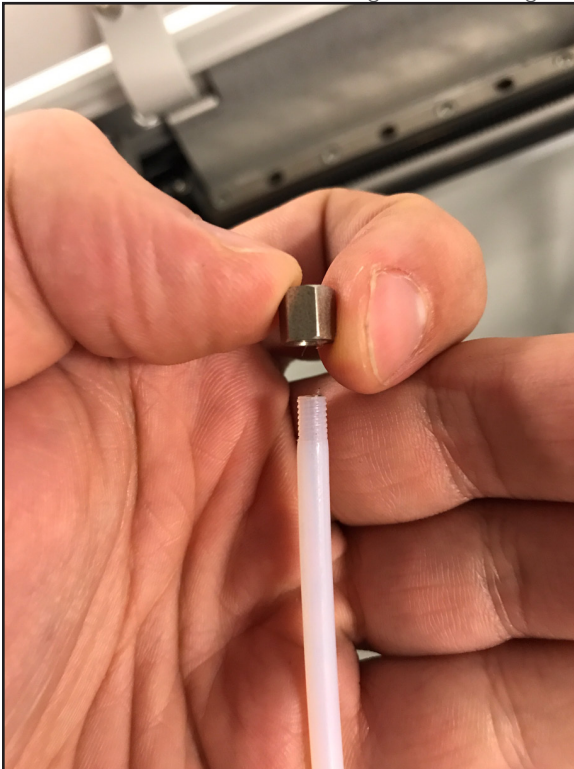


3. Détachez **l'extrémité de l'extrudeuse** du tube Bowden en dévissant la seconde vis de fixation depuis l'adaptateur en laiton de l'extrudeuse. L'entretoise M4 (illustrée à l'étape 4) se trouve à l'intérieur de l'extrudeuse et se retire avec le tube Bowden.

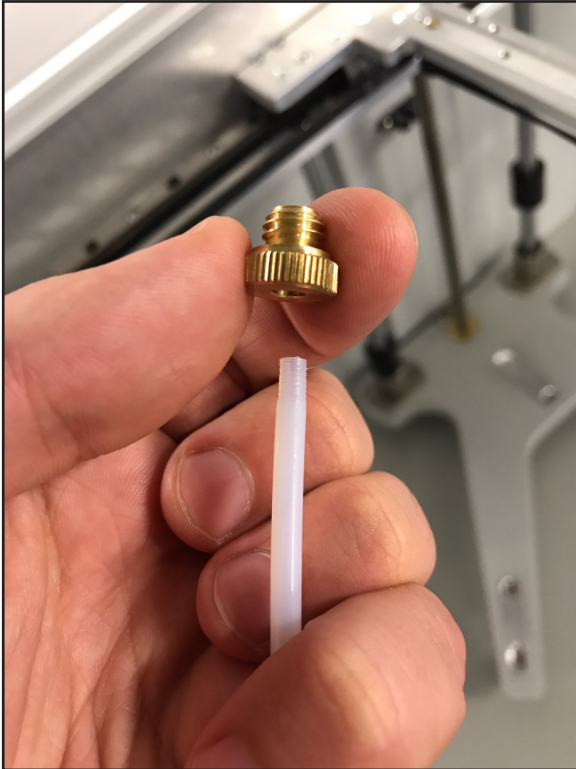
*Remarque : Si vous avez des difficultés à retirer la vis de fixation du tube Bowden depuis l'adaptateur, utilisez une clé de 10 mm pour maintenir l'adaptateur en place.*



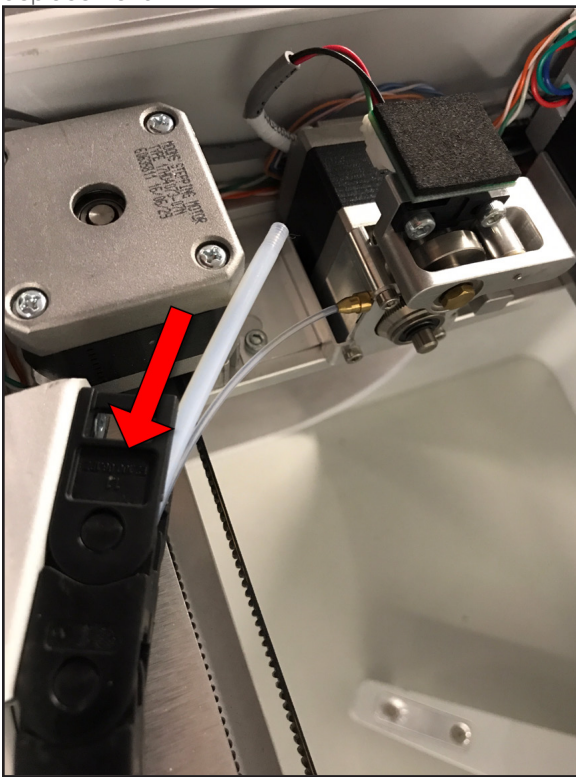
4. Dévissez l'entretoise M4 de *l'extrémité de l'extrudeuse* du tube Bowden. **Ne retirez pas l'entretoise directement depuis le tube !** Elle est vissée sur le tube à plastique et doit être dévissée au lieu d'être directement tirée. Notez les filetages dans l'image ci-dessous :



5. Une fois l'entretoise M4 retirée, faites glisser la vis de fixation du tube à plastique hors de cette extrémité.

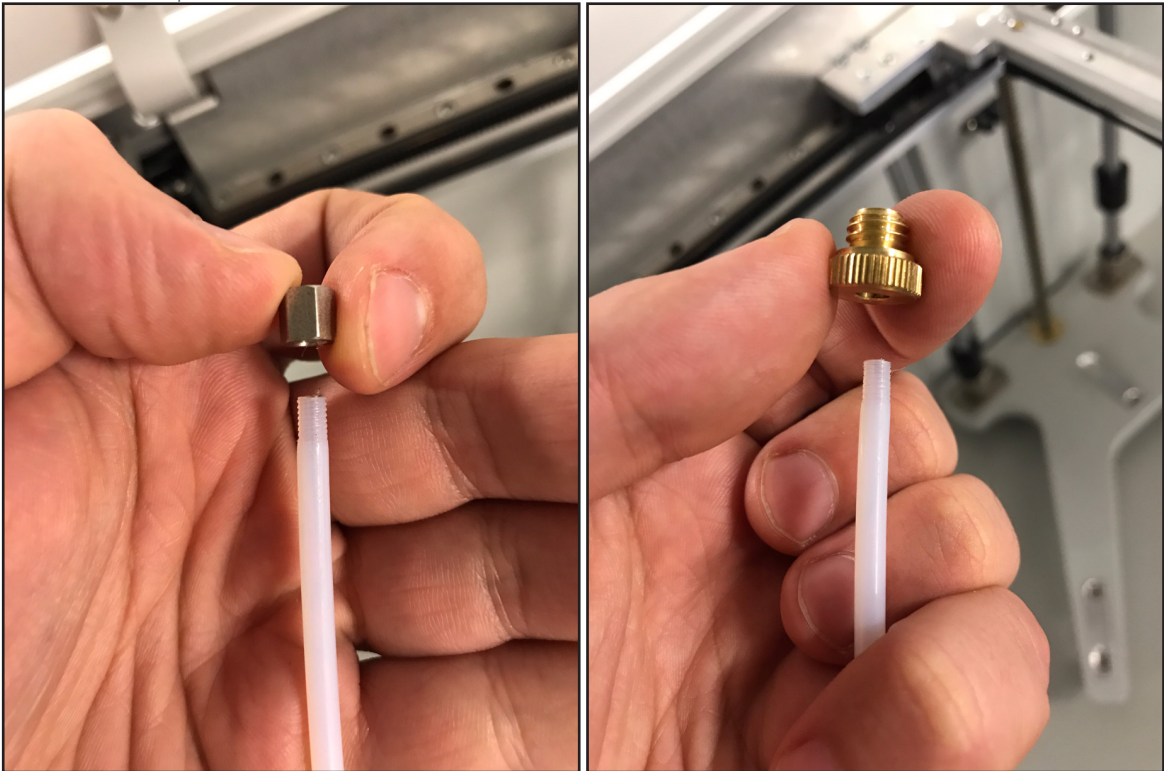


6. Retirez l'ancien tube Bowden de la chaîne énergétique noire flexible. Saisissez le tube Bowden par l'extrémité de la tête d'impression et tirez-le vers l'avant jusqu'à ce que tout le tube soit dégagé de la chaîne énergétique. L'image ci-dessous montre l'extrudeuse, le tube déconnecté et le sens de déplacement :



## INSTALLATION DU TUBE BOWDEN À PLASTIQUE

1. Commencez par retirer l'entretoise M4 et la vis de fixation depuis le *côté de l'extrudeuse* du tube Bowden de remplacement.



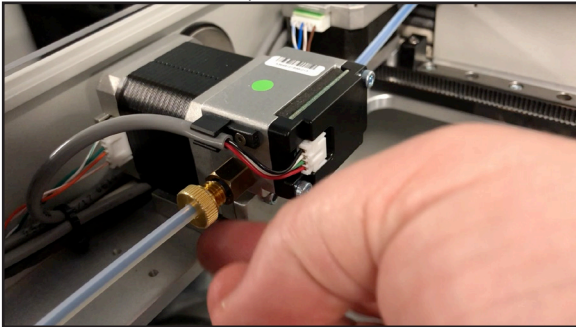
2. Faites glisser manuellement la tête d'impression vers le coin arrière droit de l'imprimante. Cela redresse la chaîne énergétique, ce qui facilite le passage du tube.

3. Saisissez *l'extrémité de l'extrudeuse* du tube Bowden maintenant exposée et insérez-la dans *l'extrémité de la tête d'impression* de la chaîne énergétique noire flexible, puis faites-la passer jusqu'à l'extrudeuse.

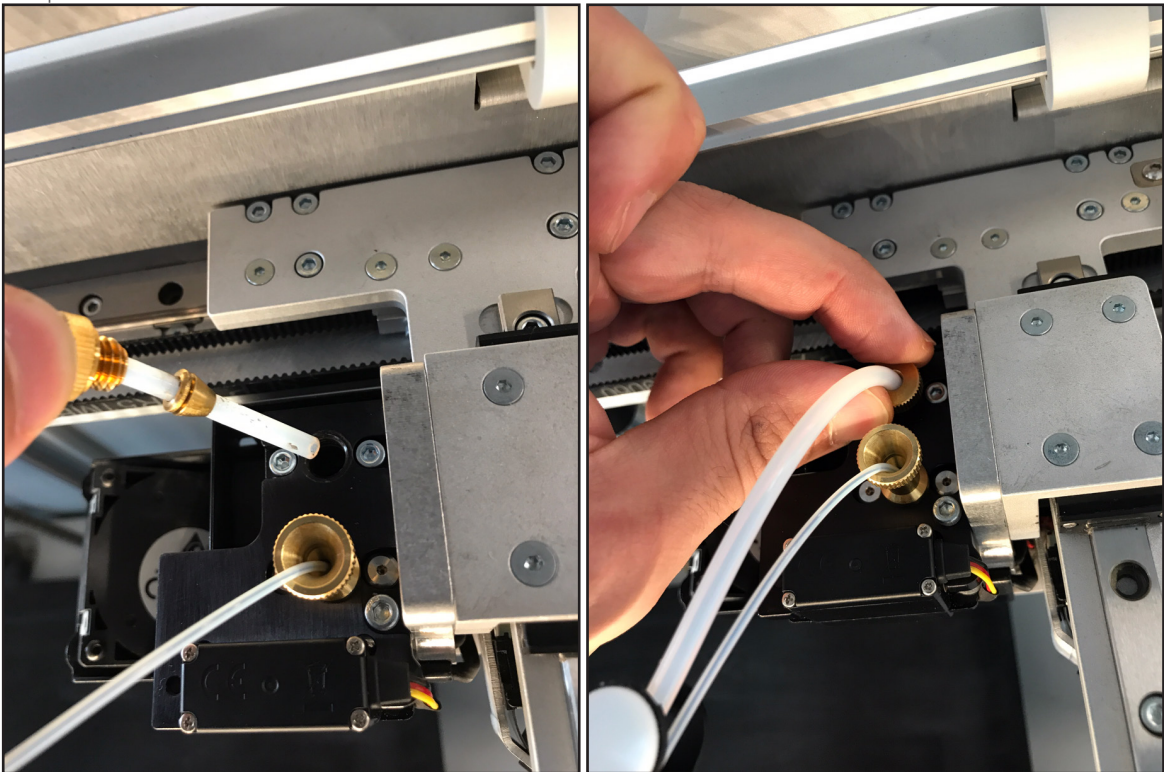


4. Une fois que le tube Bowden a retraversé la chaîne énergétique, installez le matériel suivant :
- Faites glisser d'abord la vis de fixation du tube Bowden, avec les filetages face à l'extrudeuse.
  - Revissez l'entretoise M4 sur le plastique fileté du tube Bowden.

5. Une fois le matériel de *l'extrémité de l'extrudeuse* réinstallé, insérez l'entretoise M4 dans le raccord en laiton de l'extrudeuse, puis vissez la vis de fixation du tube Bowden dans ce raccord en laiton.



6. À *l'extrémité de la tête d'impression* du tube Bowden, insérez avec précaution la virole dans l'ouverture appropriée. Vissez ensuite la vis de fixation du tube de l'extrémité de la tête d'impression à mi-chemin dans la tête d'impression. Dévissez-la, puis serrez à la main la vis de fixation du tube dans la tête d'impression.



7. Vous pouvez maintenant charger des matériaux et reprendre l'impression. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Chargement de plastique*.



## REPLACEMENT DU TUBE BOWDEN À FIBRE

L'image suivante montre **l'extrémité de la tête d'impression** du tube Bowden à fibre.



**Important :** Ne retirez pas le PTFE (composant plastique) des inserts métalliques de l'extrudeuse. Les tubes Bowden à fibre de rechange sont livrés en tant qu'ensemble avec le tube métallique déjà fixé. Le retrait du tube de l'insert métallique nécessite le remplacement complet du tube Bowden.



Remarque : Veillez à ne pas égarer les pièces que vous retirez au cours de cette procédure, car vous en aurez peut-être besoin lors de la réinstallation.

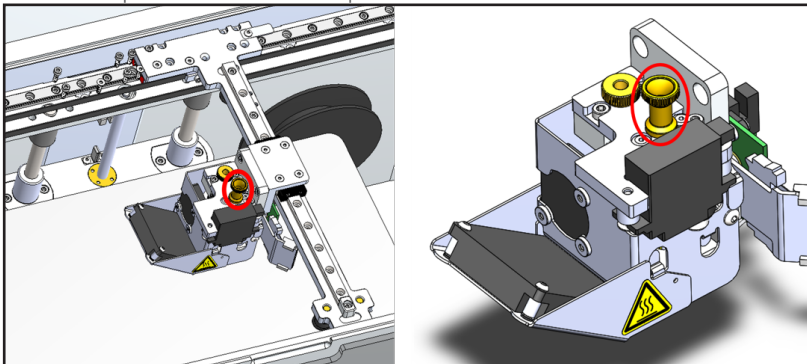
### Fournitures

- Coupe-fils
- Ruban adhésif, s'il n'est pas collé sur le côté de la bobine de fibre
- Clé hexagonale 2 mm

## RETRAIT DU TUBE BOWDEN À FIBRE

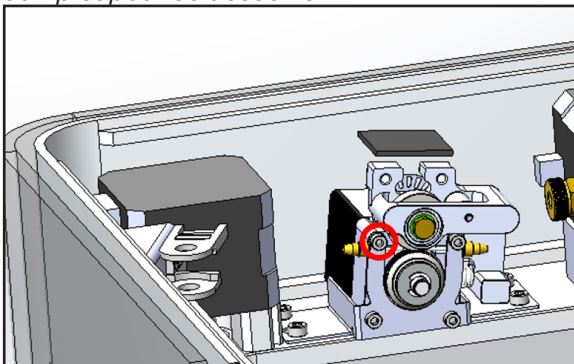
1. Suivez les instructions de la section **Déchargement de fibre**, ci-dessus, pour décharger le filament de fibre du tube Bowden.

2. Desserrez l'écrou du tube à fibre au niveau de la tête d'impression et détachez le tube Bowden à fibre de la tête d'impression. Laissez-le pendre librement.



3. Utilisez la clé hexagonale de 2 mm fournie pour desserrer légèrement la vis allen supérieure gauche sur l'extrudeuse à fibre.

**Remarque :** Ne dévissez pas complètement la vis. Elle ne doit pas nécessiter plus d'un tour complet pour se desserrer.



4. Retirez le tube Bowden à fibre et l'insert métallique de l'extrudeuse.
5. Retirez l'ancien tube Bowden à fibre avec précaution et détachez-le de la chaîne énergétique dans le sens de la tête d'impression.

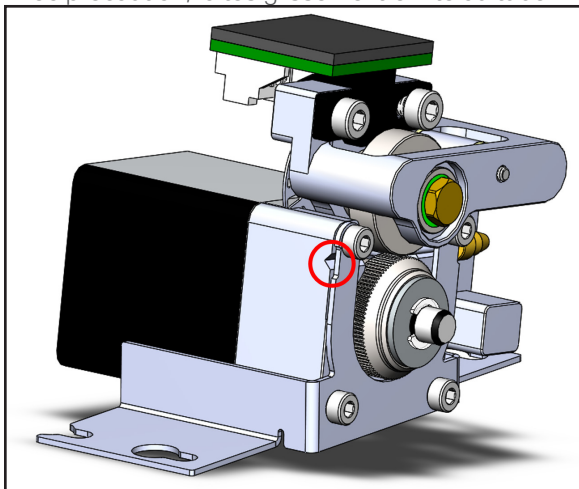
**Remarque :** La chaîne énergétique est la chaîne noire segmentée qui maintient les tubes qui passent entre les extrudeuses et la tête d'impression. Si le tube Bowden semble bloqué, essayez de le remuer, de changer légèrement la position de la tête d'impression ou d'utiliser une pince pour pousser doucement le tube Bowden. Il ne doit pas être nécessaire de forcer pour retirer le tube.

## INSTALLATION DU TUBE BOWDEN À FIBRE

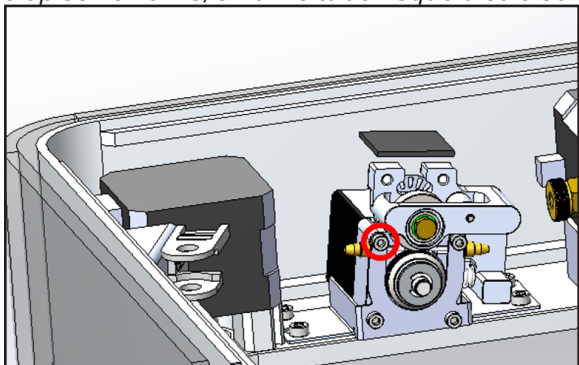
1. Avec précaution, faites passer le tube Bowden à fibre depuis la tête d'impression, à travers la chaîne énergétique, vers l'extrudeuse. Assurez-vous que le tube à fibre passe le long du chemin intérieur (le plus proche du centre de l'imprimante) et qu'il ne s'enroule pas autour du tube Bowden à plastique et ne s'emmêle pas.

*Remarque : Si le tube Bowden semble bloqué au cours de ce processus, essayez de le remuer ou d'utiliser une pince pour le guider doucement.*

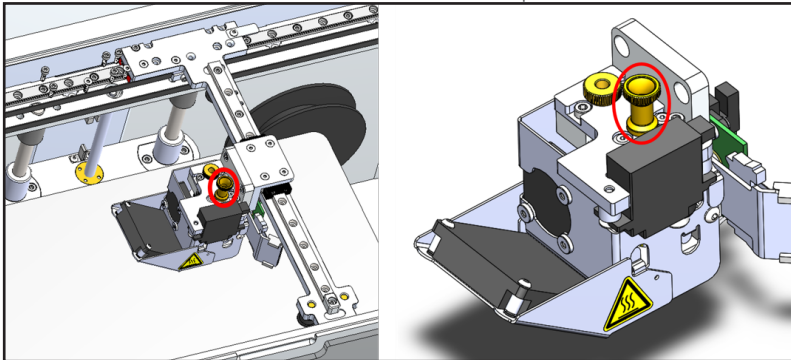
2. Avec précaution, faites glisser l'extrémité du tube métallique dans le canal en V sur le côté de l'extrudeuse.



3. Utilisez la clé hexagonale de 2 mm fournie pour serrer la vis de réglage du tube Bowden à fibre.  
*Remarque : Assurez-vous que le tube reste en place pendant le serrage de la vis. Veillez à ne pas trop serrer la vis, sinon le tube risque d'être écrasé.*

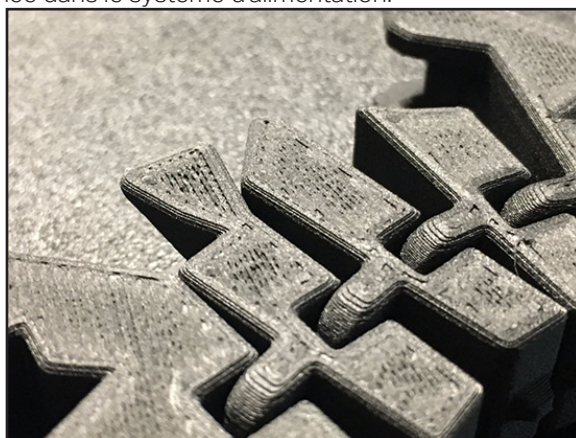


4. Insérez le tube Bowden à fibre dans la tête d'impression, serrez l'écrou et rechargez les matériaux.



## RÉSOLUTION DES PROBLÈMES DE SOUS-EXTRUSION

Une sous-extrusion se produit lorsque la résistance dans le système d'alimentation de matière plastique limite la vitesse à laquelle la buse peut distribuer du plastique, ce qui entraîne des écarts visibles ou l'apparition de fils sur le sommet des pièces imprimées. La sous-extrusion peut également être identifiée par un bruit de clic provenant du côté gauche de votre imprimante, ce qui indique que l'extrudeuse à plastique ne peut pas dépasser le niveau de résistance dans le système d'alimentation.



En général, les défauts sur les parois verticales ne sont *pas* le résultat d'une sous-extrusion. Si vos pièces imprimées présentent des défauts de paroi verticale et que vous n'êtes pas certain de la raison de ce problème, contactez l'assistance Markforged.

### Sources de résistance conduisant à une sous-extrusion

- Matériau plastique enroulé en vrac dépassant des parois de la bobine et s'emmêlant autour de la tige.
- Matériau sortant du fond de la bobine de plastique et entraînant une friction au niveau de l'adaptateur de la boîte sèche
- Les sachets déshydratants frottent contre la bobine de plastique
- Des torsions ou des pliures dans le tube d'alimentation à plastique créent une friction excessive avec le matériau plastique
- Tubes à plastique usés
- Adaptateur de boîte sèche usé

*Remarque : Si votre boîte sèche est équipée d'un adaptateur en **laiton** et que vous rencontrez des problèmes de sous-extrusion lors de l'impression avec Onyx, vous devez remplacer votre adaptateur de boîte sèche par le nouvel adaptateur en acier à outils A2, plus résistant à l'usure. Si vous disposez d'un Plan de Succès Markforged actif, un adaptateur de boîte sèche en acier A2 de remplacement est couvert contre l'usure. Veuillez contacter l'assistance Markforged pour obtenir cet article de remplacement. Vous pouvez également acheter un adaptateur de boîte sèche en acier A2 sur [markforged.com/shop](https://www.markforged.com/shop).*

## EXÉCUTION DE L'UTILITAIRE DE DÉPANNAGE DE SOUS-EXTRUSION

Cet utilitaire vous invite à examiner ou à changer les composants dans quatre zones du système d'alimentation en matériau plastique. Entre chaque invitation, l'imprimante effectue une vérification de l'extrusion pour déterminer si vos actions de dépannage ont amélioré l'extrusion de l'imprimante. Chaque vérification fait chauffer la buse à plastique, place la tête d'impression dans le coin arrière droit de la chambre d'impression et extrude environ 0,25 cm<sup>3</sup> de matériau plastique.

## RECHERCHE DES ERREURS DE CONFIGURATION DE BASE

Effectuez ces contrôles de configuration de base à chaque fois que vous pensez qu'il peut y avoir une sous-extrusion dans le système, car la façon dont le matériau passe de la boîte sèche à l'extrudeuse à plastique peut changer au cours de l'impression et du débobinage du matériau, et de nouvelles erreurs peuvent se produire sans intervention de l'utilisateur.

1. Ouvrez la boîte sèche pour vérifier qu'aucun matériau plastique n'est emmêlé ou débobiné. Rembobinez tout matériau qui s'est emmêlé dans la boîte sèche.
2. Assurez-vous que le matériau plastique passe par le dessus de la bobine de matériau. Si la bobine est alimentée à l'envers, avec le matériau arrivant vers l'adaptateur par le bas de la boîte sèche, retirez simplement le matériau et la tige et retournez-le dans la boîte sèche.
3. Vérifiez qu'il n'y a pas plus de deux sachets déshydratants et que tous les sachets sont posés à plat au fond de la boîte sèche.
4. Assurez-vous que l'emplacement de la boîte sèche permet un passage facile entre celle-ci et l'imprimante, sans forcer le tube d'alimentation à plastique à se tordre ou à se plier.

Une fois que vous avez terminé de vérifier les erreurs de configuration de base, assurez-vous que la boîte sèche est fermée et complètement verrouillée. Laisser la boîte sèche ouverte trop longtemps permet au matériau plastique d'absorber l'humidité et affecte la qualité d'impression.

## DÉMARRAGE DE L'UTILITAIRE

1. Dégagez les impressions et les débris du plateau d'impression.
2. Lavez votre plateau d'impression et appliquez une couche de colle d'un pouce de large sur le bord arrière pour vous assurer que la ligne de purge adhère au plateau d'impression.
3. Démarrez l'utilitaire en accédant à **Menu > Utilities > Maintenance > Underextrusion Troubleshooting**.
4. Vérifiez que la pièce présente des signes de sous-extrusion (voir ci-dessus).

#### 5. Ligne de purge de plastique humide :

- Imprimez une ligne de purge pour vous assurer qu'aucun plastique humide n'affecte les résultats du test de sous-extrusion. Vous pouvez ignorer cette étape si l'utilitaire le permet.

**Remarque :** *Lorsque le bouton **Skip** n'est pas disponible, vous devez imprimer la ligne de purge car votre imprimante est restée inactive assez longtemps pour avoir du matériau humide autour de l'extrudeuse à plastique.*

- Une fois terminée, retirez la ligne de purge du plateau d'impression et poussez le plateau d'impression vers le bas jusqu'au bas de la zone.

#### 6. Skip Ahead (Passer) :

- N'utilisez la sélection **Skip Ahead** que si vous avez reçu des instructions ultérieures. Cette fonction vous permet de quitter l'utilitaire si les consommables ne sont pas disponibles et de reprendre à l'endroit où l'utilitaire a été fermé.
- Si vous utilisez la fonction **Skip Ahead**, remplacez tous les composants nécessaires avant de reprendre l'utilitaire. Par exemple, si vous quittez l'utilitaire alors que vous attendez un nouvel adaptateur de boîte sèche, remplacez l'adaptateur de boîte sèche lorsque vous le recevez, redémarrez l'utilitaire, puis sélectionnez **Drybox Adapter** depuis l'écran **Skip Ahead**.

### VÉRIFICATIONS D'EXTRUSION

L'utilitaire commence par une vérification initiale de l'extrusion, qui évalue si l'imprimante présente les symptômes de sous-extrusion que cet utilitaire peut résoudre.

Chaque vérification d'extrusion suivante passera par les mêmes étapes que la vérification d'extrusion initiale pour évaluer si l'extrusion de l'imprimante s'est améliorée. Le cas échéant, le clic de l'extrudeuse ralentit ou s'arrête complètement.

Chaque fois que l'utilitaire exécute une vérification de l'extrusion, vous êtes invité à indiquer si vous entendez un clic provenant de l'extrudeuse à plastique. Sélectionner **Yes** vous permet de poursuivre le dépannage ; sélectionner **No** ferme l'utilitaire ; sélectionner **Retry** extrude du matériau plastique supplémentaire. Si le clic s'est arrêté mais que vos pièces imprimées présentent toujours des signes de sous-extrusion, contactez l'assistance Markforged en envoyant une image de votre pièce et les journaux de l'imprimante.

Si le bruit de clic disparaît après le remplacement d'un composant, cela signifie généralement que la source de la résistance a été éliminée. Si le clic diminue mais ne disparaît pas complètement, vous devez poursuivre le dépannage pour localiser et corriger toute autre cause de sous-extrusion.

### REPLACEMENT DU MATÉRIAU PLASTIQUE

Cet utilitaire suit les mêmes étapes que les utilitaires Unload Plastic et Load Plastic, mais vous ne pouvez recharger que le même type de matériau que celui qui était précédemment chargé. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections **Déchargement de plastique** et **Chargement de plastique**.

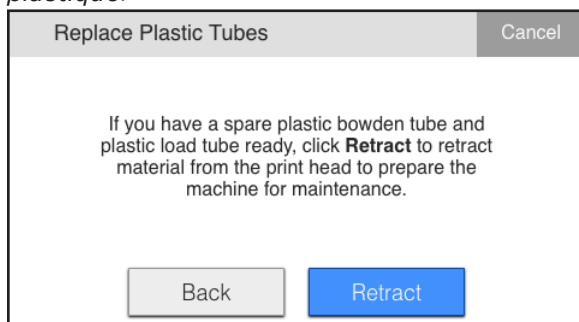
Avant de mettre au rebut le matériau déchargé, notez l'ID de bobine figurant sur un autocollant à code-barres sur la bobine de matériau (commençant par EX0 ou X0). Si cet utilitaire n'améliore pas la qualité de la sous-extrusion, veuillez fournir l'ID de bobine du matériau éliminé à l'assistance Markforged.

## REPLACEMENT DES TUBES À PLASTIQUE USÉS

*Remarque : Le tube Bowden à plastique, qui passe entre l'extrudeuse à plastique et la tête d'impression, doit être remplacé tous les 3 à 6 mois ou toutes les 1 000 heures d'impression. Cependant, certaines conditions d'impression peuvent accélérer son usure. Le tube d'alimentation à plastique, qui passe entre la boîte sèche et l'extrudeuse à plastique, doit également être remplacé à ce stade. Si vous disposez d'un Plan de Succès Markforged actif, les tubes Bowden à plastique de remplacement sont couverts contre l'usure. Veuillez contacter l'assistance Markforged pour obtenir cet article de remplacement. Vous pouvez également acheter des tubes Bowden à plastique sur [markforged.com/shop](http://markforged.com/shop) ; assurez-vous d'acheter le tube Bowden à plastique adapté à votre modèle d'imprimante.*

Dans cet utilitaire, on vous demandera si vous disposez d'un tube Bowden à plastique et d'un tube d'alimentation à plastique de rechange. Si c'est le cas, sélectionnez **Yes** et procédez selon les étapes suivantes. Si ce n'est pas le cas, procurez-vous ces tubes avant d'exécuter l'utilitaire.

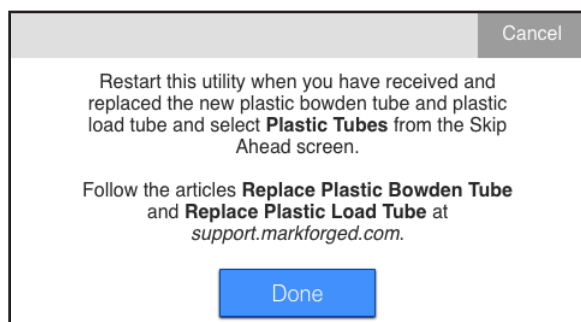
1. Sélectionnez **Retract** pour retirer le matériau plastique de la tête d'impression et du tube Bowden. Pour remplacer le tube Bowden à plastique, reportez-vous à la section *Remplacement du tube Bowden à plastique*.



2. À ce stade, remplacez également le tube d'alimentation à plastique. Ouvrez la boîte sèche et rembobinez tout le matériau plastique restant dans le tube d'alimentation. Fermez la boîte sèche, puis appuyez sur les raccords enfichables de la boîte sèche et de l'extrudeuse à plastique pour détacher l'ancien tube. Insérez le nouveau tube d'alimentation à plastique dans l'entrée située à l'arrière de l'imprimante, puis raccordez-le solidement à l'adaptateur de la boîte sèche et à l'entrée de l'extrudeuse à plastique.
3. Une fois que vous avez terminé, sélectionnez **Reload** pour recharger le matériau dans la tête d'impression et poursuivre l'utilitaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Chargement de plastique*.



Si vous ne disposez pas d'un tube Bowden à plastique ou si vous ne pouvez pas effectuer le remplacement à ce stade, vous pouvez quitter l'utilitaire ici.



Lorsque vous êtes prêt à remplacer les tubes à plastique, suivez les instructions de la section *Remplacement du tube Bowden à plastique* et de l'étape 2 ci-dessus, puis redémarrez l'utilitaire. Après avoir imprimé une ligne de purge, sélectionnez **Skip Ahead > Plastic Tubes**. Cela vous ramène à l'utilitaire, où vous pouvez tester si le remplacement des tubes d'alimentation à plastique a amélioré l'extrusion de l'imprimante.

## REPLACEMENT DE L'ADAPTATEUR DE LA BOÎTE SÈCHE

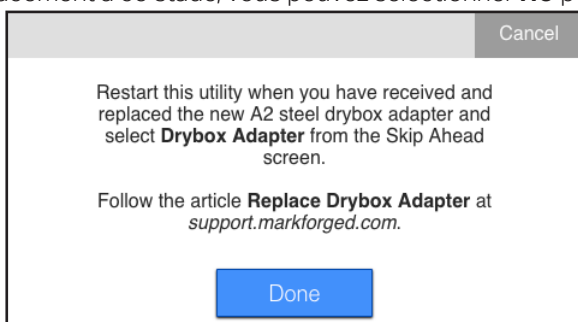
Dans cet utilitaire, on vous demandera si vous disposez d'un adaptateur de boîte sèche en acier A2 de remplacement. Si c'est le cas, sélectionnez **Yes** et procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Retract** pour décharger le matériau plastique de la tête d'impression et du tube Bowden. Remplacez le matériau dans la boîte sèche.



2. Ouvrez un navigateur Web et rendez-vous sur [support.markforged.com](http://support.markforged.com). Accédez à **Troubleshooting > Print Issues > Replace Drybox Adapter** et suivez les instructions pour remplacer l'adaptateur de la boîte sèche.
3. Une fois que vous avez terminé, sélectionnez **Reload** sur l'écran tactile de l'imprimante pour recharger le matériau dans la tête d'impression et poursuivre l'utilitaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Chargement de plastique*.

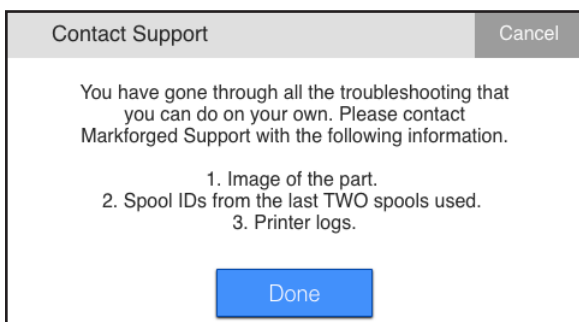
Si vous ne disposez pas d'un adaptateur de boîte sèche en acier A2 ou si vous ne pouvez pas effectuer le remplacement à ce stade, vous pouvez sélectionner **No** pour quitter l'utilitaire ici.



Lorsque vous êtes prêt à remplacer l'adaptateur de la boîte sèche, suivez les étapes décrites dans l'article d'assistance *Remplacer l'adaptateur de la boîte sèche*, puis redémarrez l'utilitaire. Après avoir imprimé une ligne de purge, sélectionnez **Skip Ahead > Drybox Adapter**. Cela vous ramène à l'utilitaire, où vous pouvez tester si le remplacement de l'adaptateur de la boîte sèche a amélioré l'extrusion de l'imprimante.

#### CONTACTER L'ASSISTANCE MARKFORGED

Si vous avez terminé l'utilitaire de sous-extrusion et que vous constatez toujours des signes de sous-extrusion, ou si vous avez reçu l'instruction de contacter l'assistance Markforged à un quelconque moment au cours de l'utilitaire, veuillez suivre ces instructions pour résoudre votre problème le plus rapidement possible.



- Soumettez un ticket via [support.markforged.com](https://support.markforged.com) et saisissez toutes les informations relatives à l'appareil.
- Joignez une image de la ou des pièces pour lesquelles vous constatez une sous-extrusion. Si possible, incluez des images de la pièce sous plusieurs angles.
- Fournissez l'ID actuel de la bobine de matériau du matériau plastique chargé dans l'imprimante, ainsi que tous les ID de bobine enregistrés lors du remplacement du matériau.
- Joignez les journaux de l'imprimante. Vous pouvez enregistrer les journaux de l'imprimante sur votre ordinateur à partir de l'écran du périphérique sur Eiger ou via USB à partir de votre imprimante. Pour savoir comment enregistrer des journaux sur clé USB, rendez-vous sur [support.markforged.com](https://support.markforged.com) et accédez à **Troubleshooting > Software > Save Logs to USB**.

# Programme de maintenance préventive

## Quotidiennement

Éliminez les débris du plateau d'impression, de la chambre d'impression et de l'écran tactile.

Après chaque tirage, lavez le plateau d'impression dans l'évier.

- Utilisez une éponge humide pour retirer la colle restante.
- **N'utilisez pas de savon.**
- Séchez avec un essuie-mains ou un chiffon non pelucheux.

Vérifiez vos consommables.

- Vérifiez qu'**une quantité suffisante de plastique et de fibre** est chargée pour l'impression suivante.
- **Vérifiez** l'usure des gicleurs, des tubes et des embouts de tube.
- **Le chemin du matériau** doit avoir le moins de coudes possible, avec une boîte sèche positionnée près du trou d'entrée de l'imprimante.

Vérifiez le niveau du plateau (5 à 20 min).

- Série Desktop : Procédure de **mise à niveau du plateau de réglage**
- Série Industrial : Procédure de **mise à niveau du plateau laser** ou **du plateau de réglage**

## Mettez à jour

Mettez à jour tous les logiciels : **Paramètres → Gestionnaire de mise à jour**

Les **sachets déshydratants** de votre boîte sèche doivent être jetés et remplacés chaque fois que vous changez de bobine plastique.

Vérifiez l'usure des **tubes flexibles**, en particulier si vous utilisez Onyx (5 à 10 min).

Vérifiez qu'il n'y a pas de traces ni de débris sur la **lentille laser** de la série Industrial, et nettoyez la lentille si nécessaire à l'aide des lingettes fournies.

Vérifiez que les **buses d'impression** sont en bon état de marche (1 min).

- Le premier signe d'usure des buses en plastique est une dégradation de la qualité d'impression.
- La pointe de la **buse à fibre** s'aplatit/s'use en forme de flèche. Si la flèche touche la lèvres de la buse, remplacez la buse.
- **Chauffez et nettoyez les buses** à l'aide de brucelles et d'une brosse métallique en laiton.

**Mettez le plateau à niveau** et **ajustez la buse** toutes les 2 à 4 impressions et après une luxation, un échec de l'impression et la maintenance (15 min).

- Plastique : **Utilitaire de test d'impression du niveau du plateau.**
  - Fibre : Procédure de **réglage de la buse à fibre.**
- S'il s'écoule plusieurs jours entre deux impressions, **retirez le matériau humide** du tube Bowden et de l'extrudeuse avant d'imprimer.

- **Menu → Utilitaires → Tests d'impression → Impression de purge de plastique humide** (5 à 10 min).

## À long terme

Remplacez les **buses à plastique et à fibre**.

- Buse à plastique : Remplacez-la tous les 3 à 6 mois ou toutes les 1 000 heures d'impression (5 min).
- Buse à fibre : Remplacez-la tous les 1 à 3 mois ou toutes les 500 heures d'impression (1 min).

Vérifiez la **tension de la courroie** et réglez-la si nécessaire après avoir remplacé tout composant du système de mouvement, puis toutes les 250 heures d'impression (5 min).

- Industrial : Réglez la courroie à 82-84 Hz ; voir l'article d'assistance.
- Desktop : Réglez la tension de la courroie arrière à 49 Hz, la tension de la courroie avant à 62 Hz ; voir l'article d'assistance.

Remplacez tous les **tubes Bowden** et **d'alimentation**.

- Remplacez les tubes Bowden et d'alimentation à plastique environ tous les 3 à 6 mois ou toutes les 1 000 heures d'impression (5 à 10 minutes).
- Les tubes Bowden et d'alimentation à fibre s'usent plus rapidement lors de l'impression de fibre de carbone : faites attention à l'amincissement ou aux parois cisailées. Remplacez le tube d'alimentation tous les 3 à 6 mois/1 000 heures d'impression et le tube Bowden tous les 1 à 3 mois/500 heures d'impression (5 min).

### Programme de remplacement

<b>500 heures d'impression (1 à 3 mois)</b>	<b>1 000 heures d'impression (3 à 6 mois)</b>
Tube Bowden à fibre	Tube d'alimentation à plastique
Buse à fibre	Tube Bowden à plastique
	Buse à plastique
	Tube d'alimentation à fibre