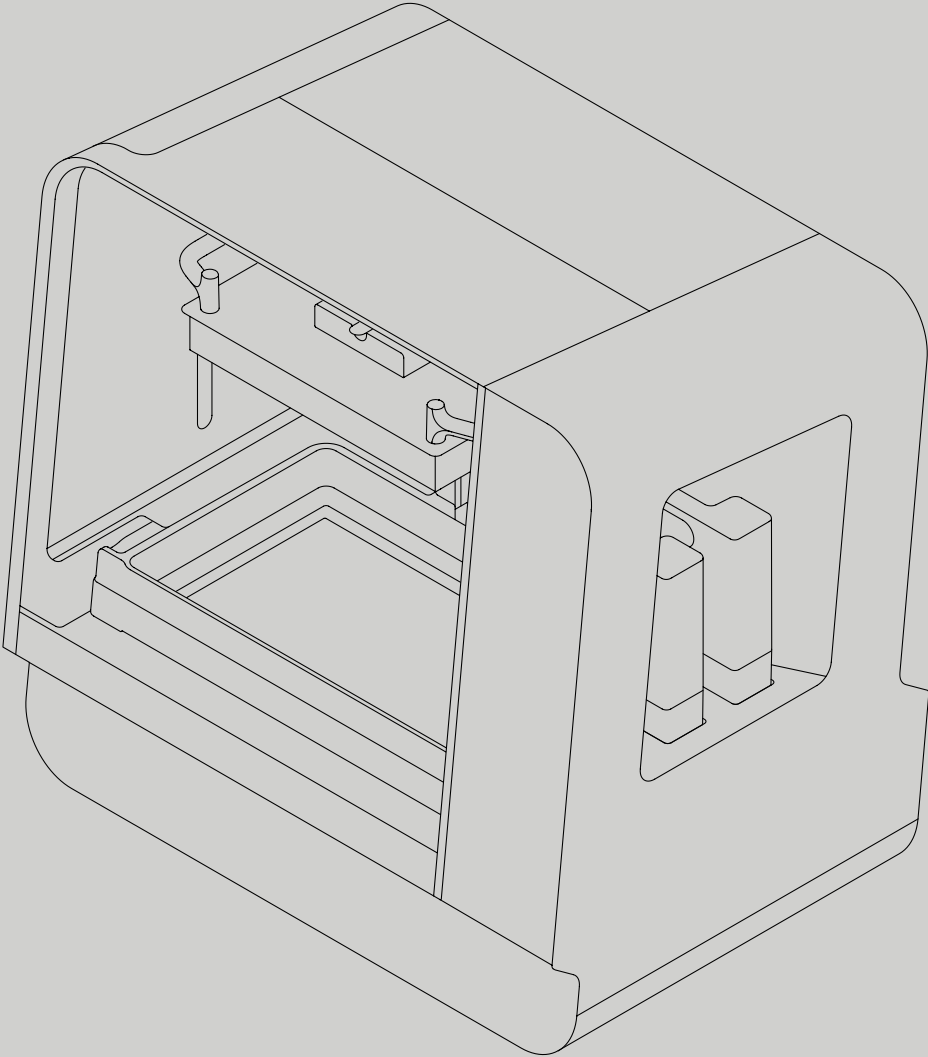


Manuel | Form 3BL



Instructions d'installation et d'utilisation

Form 3BL

Imprimante 3D Low Force Stereolithography
(LFS)[™] grand format

Instructions originales en anglais

Veuillez lire attentivement ce manuel et le garder comme référence.

Septembre 2020

REV 01

© Formlabs

formlabs 

Table des matières

1	Avant-propos	4
1.1	Bien lire et retenir les instructions	4
1.2	Obtention de documentation et d'informations	4
2	Introduction	6
2.1	Utilisation prévue	6
2.2	Spécifications techniques	7
2.3	Composants du produit	8
2.4	Explications relatives à l'affichage	10
3	Sécurité	11
3.1	Sécurité des composants et sous-systèmes	11
3.2	Équipement de protection individuelle (EPI)	15
3.3	Spécifications des outils à utiliser	15
3.4	Composants sensibles	16
3.5	Situations exceptionnelles ou d'urgence	17
4	Préparation et configuration	18
4.1	Emplacement et environnement de travail	18
4.2	Réseau	18
4.3	Déballage de l'imprimante	18
4.4	Nom de série	19
4.5	Installation de l'imprimante	20
4.6	Connexion de l'imprimante à un réseau	20
4.7	Mise de niveau de l'imprimante	22
4.8	Insertion du bac à résine et du mélangeur	22
4.9	Insertion de la plateforme de fabrication	24
4.10	Insertion des cartouches de résine	25
4.11	Installation du Form 3BL Finish Kit	25
4.12	Transport de l'imprimante	27
5	Impression	29
5.1	Conditions de fonctionnement	29
5.2	Conception pour impression SLA	29
5.3	Préparation d'une impression	29
5.4	Préparation de l'imprimante pour l'impression	31

5.5	Finition et post-traitement d'une impression	32
5.6	Gestion de l'imprimante	33
6	Maintenance	35
6.1	Outils et fournitures	35
6.2	Inspection et maintenance de l'imprimante	36
6.3	Tâches systématiques	37
6.4	Maintenance mensuelle	37
6.5	Maintenance périodique	38
6.6	Maintenance programmée	41
6.7	Maintenance du bac à résine	44
7	Résolution de problèmes	47
7.1	Collecte des fichiers diagnostic	47
7.2	Réinitialisation de l'imprimante aux paramètres d'usine	47
7.3	Nettoyage du bac après un échec d'impression	47
7.4	Résolution des erreurs ou d'une activité anormale	50
8	Démontage et réparations	53
9	Recyclage et élimination	54
9.1	Élimination de la résine et des accessoires	54
9.2	Élimination de solvant	55
9.3	Recyclage de solvant	55
9.4	Élimination des composants électroniques	56
9.5	Élimination des déchets d'emballage	56
10	Index	57
11	Glossaire	60
12	Conformité du produit	65



Bien lire et comprendre ce manuel et les instructions de sécurité avant d'utiliser la Form 3BL. Ne pas les respecter peut entraîner des accidents graves ou mortels.

DÉCHARGE DE RESPONSABILITÉ

Formlabs s'est efforcé de produire des instructions aussi claires, correctes et complètes que possible. Les informations fournies dans ce document concernent des généralités ou des caractéristiques techniques relatives aux produits qu'elles décrivent. Ce document ne doit pas remplacer d'autres documents permettant de décider de la fiabilité et de l'adéquation des produits décrits pour des applications spécifiques, et ne doit pas être utilisé à cette fin. Il relève de la responsabilité de l'utilisateur ou de l'intégrateur de réaliser l'analyse des risques, l'évaluation et les essais des produits dans leur utilisation pour l'application spécifique envisagée. Formlabs ou ses filiales et entités affiliées ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une mauvaise utilisation des informations présentées dans ce document. Veuillez nous faire part de toute amélioration ou modification à apporter à ce document, ou nous signaler toute erreur.

Copyright © 2020 par Formlabs. Tous droits réservés.

support.formlabs.com

MARQUES DÉPOSÉES

Tous les noms de produits, les logos et les marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Tous les noms de sociétés, produits et services apparaissant dans le présent manuel ne servent qu'à leur identification. L'utilisation de ces noms, logos ou marques n'implique pas leur promotion par Formlabs.

RÉVISIONS DU DOCUMENT

Date	Version	Modifications du document
Sept 2020	REV 01	Première publication

1 Avant-propos

Félicitations pour l'achat de votre Form 3BL. Nous vous remercions de la part de toutes les personnes qui ont collaboré à sa création et à sa mise en œuvre. La Form 3BL est une imprimante 3D Low Force Stereolithography (LFS)[™] grand format. La Form 3BL fabrique des pièces entièrement supportées en convertissant un objet 3D en tranches 2D qui peuvent être tracées couche par couche grâce à deux lasers. Ce manuel explique comment installer, utiliser et entretenir correctement la Form 3BL, et fournit des directives de conception pour optimiser le résultat des impressions. Ce manuel est destiné à toute personne devant installer, manipuler, entretenir ou interagir de quelque manière que ce soit avec la Form 3BL. Les utilisateurs débutants ou inexpérimentés doivent être supervisés pour que leur apprentissage se fasse agréablement et en toute sécurité.

1.1 Bien lire et retenir les instructions

Lisez attentivement et comprenez bien ce manuel et les instructions de sécurité qui y figurent avant d'utiliser la Form 3BL. Ne pas les respecter peut entraîner des accidents graves ou mortels. Conservez toute la documentation et les instructions de sécurité pour pouvoir vous y référer plus tard et les mettre à disposition des utilisateurs suivants.

Suivez scrupuleusement toutes les instructions. Ceci évitera des risques d'incendie, d'explosion, de choc électrique ou d'autres dangers qui pourraient entraîner des dégâts matériels et/ou des blessures graves, voire mortelles.

L'imprimante Form 3BL ne doit être utilisée que par des personnes ayant lu et compris intégralement ce manuel. Veillez à ce que toute personne utilisant la Form 3BL ait lu et respecte ces avertissements et ces instructions. Formlabs décline toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels dus à une manipulation incorrecte ou au non-respect des instructions de sécurité. Ces manquements entraîneront l'annulation de la garantie.

1.2 Obtention de documentation et d'informations

Rendez-vous sur **formlabs.com** pour :

- Accéder à votre boutique Formlabs (**formlabs.com/store**) et à votre compte **Dashboard** (**formlabs.com/dashboard**).
- Trouver des **fournisseurs de services certifiés** dans votre région (**formlabs.com/company/partners**).
- Consulter nos **conditions d'utilisation** (**formlabs.com/terms-of-service**) et notre **politique de confidentialité** (**formlabs.com/privacy-policy**).

Rendez-vous sur **support.formlabs.com** pour :

- Accéder à la dernière version de toutes les documentations des produits Formlabs.
- Contacter l'assistance Formlabs pour demander de la documentation, des modes d'emploi, des guides de réparation et des informations techniques.
- Soumettre tout commentaire ou retour relatif aux aspects positifs ou à d'éventuelles améliorations. Formlabs attache beaucoup d'importance aux commentaires de ses utilisateurs.
- Demander une formation supplémentaire.

1.2.1 Assistance et services

Conservez une preuve d'achat pour bénéficier des services associés à la garantie. Les options de service dépendent du statut de la garantie spécifique du produit. Fournissez le nom de série du produit pour faire une demande d'assistance auprès de Formlabs ou d'un fournisseur de services certifié.

Tous les produits Formlabs disposent d'un nom de série au lieu d'un numéro de série. C'est le seul identifiant qui permette de suivre leur historique de fabrication, de vente et de réparation, et de les reconnaître lorsqu'ils sont connectés en réseau. Le nom de série se trouve sur le panneau arrière de la machine au format **AdjectifAnimal**.

Les fournisseurs de services des produits Formlabs fournissent également assistance et services. Dans la mesure où Formlabs ou un fournisseur de services certifié proposent des extensions de garantie ou des garanties différentes, les conditions de ces offres particulières peuvent s'appliquer. Pour les produits achetés auprès de fournisseurs de services certifiés, contactez-les d'abord pour toute assistance, avant de contacter l'assistance Formlabs.

Pour toute demande d'assistance ou de services, notamment des demandes d'informations sur les produits, d'assistance technique ou d'aide relatives aux instructions, veuillez contacter l'assistance Formlabs :

support.formlabs.com

ÉTATS-UNIS

Formlabs, Inc.
35 Medford St.
Somerville, MA, États-Unis,
02143

Allemagne

Formlabs GmbH
Nalepastrasse 18
12459 Berlin, Allemagne

1.2.2 Garantie

Ce produit bénéficie d'une garantie. Formlabs fournit une garantie avec tout le matériel de marque Formlabs. Sauf disposition expresse contraire, les **conditions d'utilisation**, et notamment la **garantie**, constituent l'intégralité du contrat établi entre vous et Formlabs à l'achat d'un de ses **services** ou produits, et annulent toute communication, toute proposition ou tout contrat antérieurs ou simultanés, par voie électronique, orale ou écrite, entre vous et Formlabs. Veuillez lire attentivement la garantie Formlabs pour en connaître les détails et les spécificités locales :

US

formlabs.com/support/terms-of-service

EU (EN)

formlabs.com/eu/terms-of-service

EU (DE)

formlabs.com/de/support/terms-of-service/eu

EU (FR)

formlabs.com/fr/support/terms-of-service/eu

EU (ES)

formlabs.com/es/terms-of-service/eu

EU (IT)

formlabs.com/it/terms-of-service/eu

2 Introduction

2.1 Utilisation prévue

La Form 3BL est un outil de précision, vendu pour réaliser la fabrication additive de modèles fournis par son utilisateur final, à partir de résine photopolymère. Les performances finales de la résine photopolymère après polymérisation peuvent varier en fonction de la conformité au mode d'emploi, de l'application, des conditions de fonctionnement, des matériaux éventuellement associés, de l'utilisation finale, ainsi que d'autres facteurs.



AVIS

Dans certains cas, le procédé de fabrication additive en lui-même peut conduire à des variations des caractéristiques techniques entre différents lots ou pour une partie d'entre eux. Ces variations peuvent ne pas être apparentes et conduire à des défauts inattendus des pièces ainsi fabriquées.



AVERTISSEMENT

Avant toute utilisation, vous devez vérifier indépendamment l'adéquation de la fabrication additive, de la stéréolithographie (SLA), de la Form 3BL et de l'ensemble des modèles et matériaux spécifiques utilisés, à l'application et à l'usage auxquels vous les destinez. En aucun cas, Formlabs ne pourra être tenu responsable de toute perte, tout décès ou tout accident corporel dont vous seriez la victime ou le responsable, en relation à l'utilisation que vous auriez faite de produits Formlabs. Dans les limites ultimes autorisées par la loi, Formlabs REJETTE EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE OU EXPLICITE D'ADÉQUATION aux fins d'un usage particulier, de la nature ou de circonstances spécifiques d'un tel usage, qui ne seraient ni prévus ni prévisibles par Formlabs.



AVERTISSEMENT

Formlabs n'est pas un fabricant de dispositifs médicaux. Formlabs fournit des outils et des matériaux utilisables pour de nombreuses applications, mais ne peut garantir la sécurité ou l'efficacité des dispositifs particuliers fabriqués avec des produits Formlabs. Certains produits Formlabs, tels que ceux connus dans l'industrie comme des matériaux « biocompatibles », sont formulés pour respecter les normes industrielles correspondantes. Ces normes spécifiques et les spécifications techniques les plus pertinentes sont présentées dans les fiches techniques. Elles ont été testées conformément aux protocoles de tests de ces normes et spécifications. Les matériaux biocompatibles sont des produits spécifiques, développés pour une utilisation par des professionnels de la médecine, et ils doivent être utilisés conformément au mode d'emploi.



AVERTISSEMENT

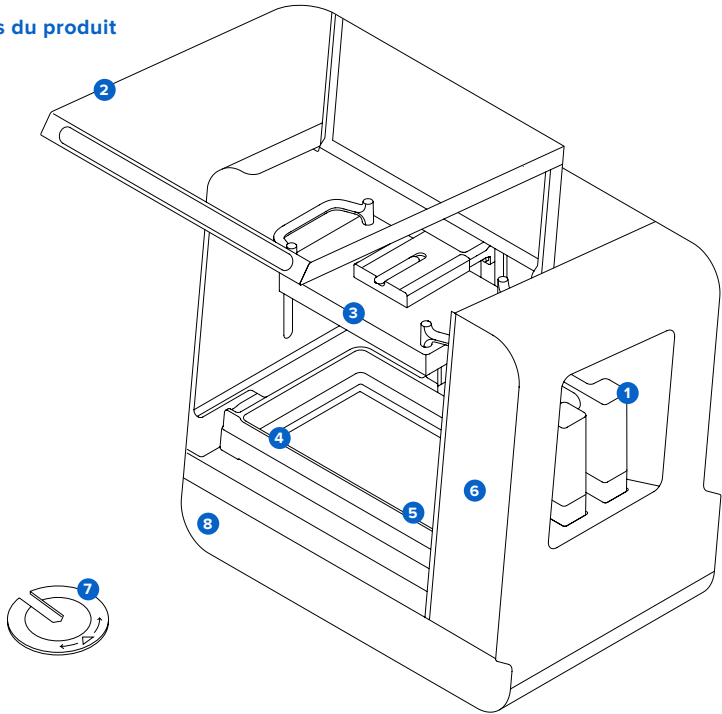
Ne pas modifier. La Form 3BL est conçue pour être utilisée en l'état. Effectuer des modifications sur l'appareil sans l'accord explicite et selon les instructions de Formlabs annulera votre garantie et risquerait de détruire la machine et de provoquer des accidents corporels.

2.2 Spécifications techniques

Paramètre	Unité
Imprimante	Form 3BL
Technique d'impression 3D	Low Force Stereolithography (LFS) [™]
Dimensions minimales de l'espace nécessaire à l'accès (L x l x h)	90 × 96 × 104 cm
Dimensions de l'imprimante (L x l x h)	77 × 52 × 74 cm
Poids de l'imprimante	54,4 kg
Volume d'impression (L x l x h)	33,5 × 20 × 30 cm
Épaisseur de couche (résolution verticale)	25–300 microns
Résolution XY	25 microns
Taille du faisceau laser (FWHM)	85 microns
Cartouches de résine	2
Système de distribution de la résine	Automatique
Matériaux biocompatibles	Oui
Supports	Générés automatiquement À point de contact réduit
Conditions de fonctionnement	18–28 °C Faible humidité ambiante
Température de fonctionnement	Chauffage automatique à 35 °C
Contrôle de la température	Chambre d'impression chauffée à l'air
Alimentation électrique requise	100–240 V (CA) Maximum 8,5 A 50/60 Hz 650 W
Spécifications du laser	IEC 60825-1:2014 EN 60825-1:2014 Laser de classe 1 2 Light Processing Units (LPU) Dans chaque Light Processing Unit (LPU) : Laser violet 405 nm Maximum 250 mW
Informations sur le rayonnement	La Form 3BL est un laser de classe 1. Le rayonnement accessible est dans les limites de la classe 1.
Connectivité	Wi-Fi : 2,4 GHz, 5 GHz Ethernet : 1000 Mbit USB : 2.0
Connectivité Wi-Fi	Protocole : IEEE 802.11 b/g/n Fréquence : 2,4 GHz, 5 GHz Sécurité prise en charge : WPA/WPA2
Connectivité Ethernet	Port LAN RJ-45 Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) Branchement avec un câble Ethernet blindé (non fourni) : minimum Cat5, Cat5e ou Cat6 pour 1000BASE-T.
Connectivité USB	Port USB Type B (rev 2.0) avec un câble USB Type AB
Niveau de bruit	Inférieur à 70 dB(A).
Panneau de contrôle de l'imprimante	Écran tactile
Alertes	Alertes sur l'écran tactile, SMS/e-mail sur Dashboard, Deux voyants indicateurs de statut, Haut-parleur pour les alertes sonores
Préparation de l'impression	Logiciel de bureau PreForm
Type de fichier	STL ou OBJ

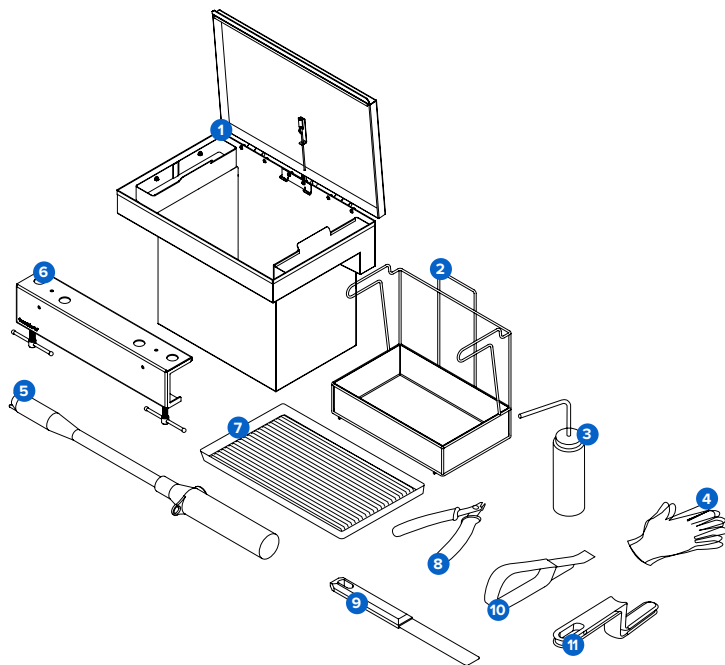
2.3 Composants du produit

2.3.1 Form 3BL



- 1 Cartouche de résine :** deux récipients contiennent la résine qui sera distribuée dans le bac à résine. Secouez régulièrement les cartouches pour que la résine reste bien homogène.
- 2 Couvercle :** le couvercle de l'imprimante est fait de métal et d'un matériau solide de couleur orangée. Il bloque le rayonnement du laser et protège la résine de la polymérisation par la lumière ambiante.
- 3 Plateforme de fabrication :** la base en aluminium est la surface où adhèrent les pièces imprimées.
- 4 Bac à résine :** la résine contenue dans les cartouches est distribuée dans le bac à résine. Pendant l'impression, deux lasers orientés vers le haut illuminent la résine à travers le film flexible et la polymérisent sur la plateforme de fabrication pour former la pièce imprimée.
- 5 Mélangeur :** chaque bac à résine comporte un mélangeur, qui améliore l'homogénéité des résultats d'impression en nettoyant la zone de fabrication et en remuant la résine.
- 6 Écran tactile :** l'interface utilisateur à écran tactile capacitif LCD affiche les informations relatives à l'impression, les paramètres et les messages d'erreur.
- 7 Disque de réglage des pieds :** faites glisser le disque de réglage fourni autour d'un des pieds réglables et faites-le tourner pour augmenter ou diminuer la hauteur de l'imprimante.
- 8 Voyants d'état :** deux voyants internes (bandes verticales le long des parois gauche et droite) et un logo lumineux (sur le panneau avant) clignotent pour indiquer que l'imprimante est active, qu'une impression est terminée, ou qu'une erreur s'est produite avec l'imprimante.

2.3.2 Form 3BL Finish Kit



- 1 Bac de rinçage :** remplissez le bac de rinçage de solvant jusqu'à l'indication **FILL TO HERE (REPLIR JUSQU'ICI)** avant de laver les impressions. Le bac de rinçage est pourvu d'un fil de mise à la terre pour éviter les décharges électrostatiques. Comme solvants de rinçage, Formlabs recommande l'alcool isopropylique ou l'éther monométhyle de tripropylène glycol.
- 2 Panier de rinçage :** placez les impressions dans le panier de rinçage, placez le panier de rinçage dans le bac de rinçage et agitez le panier pour procéder au nettoyage.
- 3 Pissette :** sert à enlever la résine piégée dans les cavités et les canaux internes des impressions. Utilisez du solvant propre. Formlabs recommande l'alcool isopropylique.
- 4 Gants jetables non réactifs en nitrile :** portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.
- 5 Pompe à solvant sur batterie :** sert à remplir et vider le bac de rinçage.
- 6 Socle pour la plateforme de fabrication :** sert à stabiliser la plateforme de fabrication pour retirer les impressions en toute sécurité.
- 7 Plateau de séchage :** placez les impressions lavées sur le plateau de séchage pour qu'elles s'égouttent et sèchent.
- 8 Pince coupante :** sert à séparer les impressions de leurs supports. Sectionnez les supports en plaçant le côté plat de la pince contre la surface de l'impression pour laisser un minimum de traces de support.

- 9 **Spatule** : sert à retirer les pièces de la plateforme de fabrication. N'utilisez pas la spatule pour nettoyer l'intérieur du bac à résine.
- 10 **Outil de retrait** : glissez-le sous la base des impressions pour les séparer de la plateforme de fabrication. N'utilisez pas l'outil de retrait pour nettoyer l'intérieur du bac à résine.
- 11 **Spatule spéciale** : une spatule en deux parties pour l'inspection et le nettoyage de l'intérieur du bac à résine. Séparez les deux parties de l'outil pour l'utiliser en tant que spatule ou assemblez-les pour en faire une pincette.

2.4 Explications relatives à l'affichage

L'affichage de la Form 3BL comporte un écran tactile et un haut-parleur pour les notifications sonores. L'écran tactile affiche les informations relatives à l'impression (nom de tâche, temps d'impression restant et couches imprimées), les paramètres et les messages d'erreur.

Il constitue l'interface utilisateur de l'imprimante. Les notifications sonores indiquent l'état de l'imprimante. Référez-vous aux messages sur l'écran tactile de l'imprimante pour comprendre la signification des notifications sonores. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.

- Appuyez sur l'icône de maison dans la barre latérale gauche pour accéder au menu **Home (Accueil)**. Les tâches d'impression actuelles et à venir apparaissent ici.
- Depuis l'écran **Home (Accueil)**, appuyez sur l'icône de menu réduit dans la barre latérale gauche pour accéder à l'écran **Queue (File d'impressions)**. Cet écran affiche la liste des tâches d'impression qui ont été chargées sur l'imprimante.
- Depuis l'écran **Home (Accueil)**, appuyez sur l'icône d'imprimante dans la barre latérale gauche pour accéder à l'écran de statut de l'imprimante. Cet écran affiche des informations sur les consommables présents dans l'imprimante, telles que les types de résine, le niveau des cartouches de résine et la température du bac à résine.
- Depuis l'écran **Home (Accueil)**, appuyez sur l'icône de la clé dans la barre latérale gauche pour accéder à l'écran **Settings (Paramètres)**. Cet écran permet d'accéder à la connectivité réseau, à la maintenance et à d'autres options.

3 Sécurité



Bien lire et comprendre ce manuel et les instructions de sécurité avant d'utiliser la Form 3BL. Ne pas les respecter peut entraîner des accidents graves ou mortels.

Les utilisateurs débutants ou inexpérimentés doivent être supervisés pour que leur apprentissage se fasse agréablement et en toute sécurité.

Les instructions présentent des avertissements et des informations de sécurité, comme expliqué ci-dessous :



DANGER : indique un événement à haut risque, qui, s'il n'est pas évité, provoquera un accident grave ou mortel.



AVERTISSEMENT : indique un événement à risque de niveau moyen, qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer un accident grave ou mortel.



ATTENTION : indique un événement à risque de niveau faible, qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer un accident de gravité faible à modérée.



AVIS : indique une information considérée comme importante mais sans danger.



DANGER : l'alcool isopropylique est un produit chimique inflammable.



AVERTISSEMENT : le rayon laser est dangereux pour les yeux. Évitez le contact direct.



DANGER ENVIRONNEMENTAL : la résine photopolymère non polymérisée est considérée comme dangereuse pour les organismes aquatiques.

3.1 Sécurité des composants et sous-systèmes

3.1.1 Général



Risque au levage : en raison de ses dimensions et de son poids, la Form 3BL ne doit pas être déplacée ou portée par une personne seule. Si la machine doit être déplacée, au moins deux personnes doivent effectuer l'opération à l'aide des sangles de levage fournies avec la Form 3BL.



Ne soulevez pas et ne déplacez pas la Form 3BL :

- En la maintenant par le couvercle ou toute autre partie mobile de l'imprimante.
- Tant que l'imprimante est raccordée à une source d'alimentation.
- Tant que l'imprimante est raccordée à un câble USB ou Ethernet.



La Form 3BL nécessite des conditions de fonctionnement où l'humidité ambiante et l'électricité statique sont faibles. En raison de la sensibilité des composants de l'imprimante et des matériaux d'impression, la fiabilité du système et la qualité d'impression peuvent varier si la température et l'humidité ambiantes sont en dehors des valeurs recommandées. Reportez-vous à la section **4.1 Emplacement et environnement de travail** pour obtenir les conditions de fonctionnement recommandées.

3.1.2 Laser



Exposition au rayonnement : le rayon laser est extrêmement dangereux pour les yeux et la peau et peut causer une cécité définitive. Évitez le contact direct en toutes circonstances. La Form 3BL possède un système de verrouillage qui éteint automatiquement les lasers lorsque le couvercle est ouvert. Si ce système est modifié ou défaillant, il existe un risque d'exposition à un rayonnement laser de classe 3B. L'utilisation de commandes, de réglages ou de procédures autres que celles spécifiées ici peut entraîner une exposition dangereuse au rayonnement laser.



Maintenance non autorisée : laser de classe 1. Ne retirez les coques de l'imprimante qu'avec l'autorisation de l'assistance Formlabs ou d'un fournisseur de services certifié. Débranchez la machine de sa source d'alimentation avant de retirer les coques.

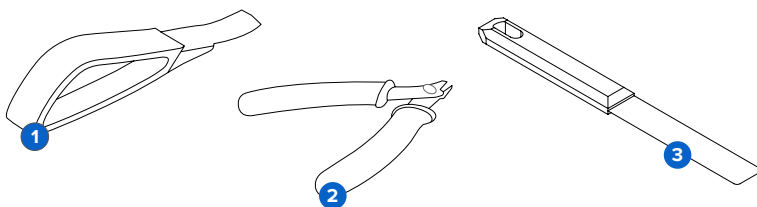
Le rayonnement accessible est dans les limites de la classe 1. Les diodes laser utilisées dans la machine ont les caractéristiques suivantes :

Diode	Violet (405 nm)
Puissance maximale de sortie	250 mW
Certifications	IEC 60825-1:2014 EN 60825-1:2014 Normes de performance de la Food and Drug Administration (FDA) pour les produits laser, à l'exception des dérogations relatives à la Laser Notice No. 56, datée du 8 mai 2019.

3.1.3 Outils tranchants



Danger de coupure : ne pas utiliser d'outils tranchants sur des surfaces lisses (comme la plateforme de fabrication recouverte d'un film de résine) pour éviter tout glissement imprévu. Ne pas orienter les outils tranchants vers soi, surtout en coupant ou en raclant.



Le kit d'accessoires comporte des outils tranchants et notamment un outil de retrait **1**, une pince coupante **2**, et une spatule **3**.

3.1.4 Résine



Risque d'empoisonnement : ne jamais ingérer de la résine sous forme liquide ou solide. En cas d'ingestion, contacter immédiatement un centre antipoison ou un médecin. Contacter Chemtrec au +1 800 424 9300 pour une assistance d'urgence 24 heures sur 24 partout dans le monde.



Consulter la fiche de données de sécurité (FDS) des résines et des solvants, ainsi que les autorités locales pour connaître leurs instructions d'élimination. La résine liquide (qu'elle soit pure, dissoute dans un solvant ou semi-polymérisée) peut être classée comme déchet dangereux dans votre région et devoir être éliminée avec précaution.



DANGER ENVIRONNEMENTAL :

la résine photopolymère non polymérisée est considérée comme dangereuse pour les organismes aquatiques.



Consultez la fiche de données de sécurité (FDS) comme première source d'information pour pouvoir manipuler les matériaux Formlabs correctement et en toute sécurité. Manipulez les résines Formlabs avec les mêmes précautions que pour n'importe quel produit chimique ménager. Suivez les procédures de sécurité chimique standard et les instructions de manipulation de la résine de Formlabs. De manière générale, les résines Formlabs ne sont pas homologuées pour être utilisées avec les produits alimentaires, ni les applications médicales en contact direct avec le corps humain. Cependant, certaines résines biocompatibles, comme Dental SG Resin, sont biologiquement sans danger pour certains types et durées de contact avec le corps humain. Consultez la fiche de données de sécurité (FDS) spécifique à chaque résine ainsi que support.formlabs.com pour plus de détails.

3.1.5 Interférence radio

Cet appareil a été testé et il est conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, en vertu du Code des Règlements Fédéraux, Titre 47, Partie 15 des règles établies par la Commission Fédérale des Communications. Ces limites sont définies pour fournir une protection raisonnable contre des interférences nuisibles lorsque les équipements sont utilisés dans des environnements commerciaux. Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie aux fréquences radioélectriques. S'il n'est pas installé conformément aux instructions du présent manuel, il peut générer des interférences nuisibles aux communications radio. Faire fonctionner l'appareil dans un local résidentiel peut générer des interférences nuisibles. Dans ce cas, l'utilisateur devra corriger les interférences à ses frais. Apporter des modifications non autorisées par Formlabs peut annuler la compatibilité électromagnétique (CEM) et la conformité de la connexion sans fil ainsi qu'annuler votre autorisation à faire fonctionner l'appareil. Cet appareil a été testé pour sa conformité CEM dans des conditions où il fonctionnait avec d'autres périphériques conformes et où les branchements des composants du système étaient réalisés par câbles blindés. Il est important d'utiliser des périphériques conformes et des câbles blindés pour réduire le risque d'interférence avec des appareils électroniques, tels que des appareils radio ou télévision.

3.1.6 Alcool isopropylique



Risque d'incendie : l'alcool isopropylique est un produit chimique inflammable. Ne pas exposer à une source de flamme, y compris les flammes nues, les étincelles ou les sources de chaleur concentrée.



AVIS

Formlabs ne fabrique pas d'alcool isopropylique. Consulter le fournisseur ou le fabricant pour connaître en détail les instructions de sécurité. Suivre scrupuleusement les instructions de sécurité indiquées pour l'alcool isopropylique acheté. L'alcool isopropylique est inflammable et même explosif. Il doit être tenu à distance de sources de chaleur, de flammes ou d'étincelles. Tout récipient contenant de l'alcool isopropylique doit être maintenu fermé ou couvert lorsqu'il n'est pas utilisé. Nous recommandons également de porter des gants de protection et de maintenir une bonne ventilation lorsque vous travaillez avec de l'alcool isopropylique.

3.1.7 Éther monométhyle de tripropylène-glycol (TPM)



AVIS

Formlabs ne fabrique pas d'éther monométhyle de tripropylène-glycol. Consulter le fournisseur ou le fabricant pour connaître en détail les instructions de sécurité. Suivre scrupuleusement les instructions de sécurité indiquées pour l'éther monométhyle de tripropylène-glycol acheté. Nous recommandons également de porter des gants de protection et de maintenir une bonne ventilation lorsque vous travaillez avec de l'éther monométhyle de tripropylène-glycol.

3.2 Équipement de protection individuelle (EPI)

La Form 3BL peut être utilisée de manière sûre en utilisant l'équipement suivant :

- Gants jetables non réactifs en nitrile
- Lunettes de sécurité



Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.



Risque de blessure oculaire : les supports peuvent se briser en petits morceaux lorsqu'on utilise certaines méthodes pour les retirer. Ces fragments peuvent être projetés. Portez des lunettes et des gants pour protéger votre peau et vos yeux.

3.3 Spécifications des outils à utiliser

La Form 3BL ne doit être utilisée qu'avec les accessoires fournis ou autres outils recommandés par Formlabs. Utiliser des accessoires et des matériaux d'autres marques peut l'endommager. Reportez-vous aux sections [3.1 Équipement de protection individuelle \(EPI\)](#) et [6.1 Outils et fournitures pour plus d'informations](#).

Fournitures supplémentaires à se procurer :

- **Cotons-tiges**
Pour nettoyer les circuits d'identification des cartouches.
- **Nettoyant universel (comme du produit pour laver les vitres)**
Pour nettoyer le couvercle, les coques extérieures et l'écran de l'imprimante.
- **Alcool isopropylique à 90 % ou plus**
 - Solvant de lavage recommandé pour le rinçage des impressions.
 - Pour nettoyer les composants optiques de l'imprimante, de la plateforme de fabrication et des circuits d'identification des cartouches.
 - Pour nettoyer le plan de travail et les outils.
- **Graisse au lithium pour les roulements à billes**
Pour lubrifier les vis sans fin des axes X et Z.
- **Papier essuie-tout non pelucheux**
 - Pour nettoyer le plan de travail et les outils.
 - Pour protéger les composants sensibles.
 - Pour essuyer les résidus de graisse, de résine ou de solvant.
- **Chiffon en microfibre non abrasif**
Pour nettoyer le couvercle, les coques extérieures et l'écran de l'imprimante.
- **Lingettes PEC*PAD**
Lingettes jetables en microfibre non tissée et non pelucheuse pour le nettoyage des composants optiques de l'imprimante. Ne réutilisez pas les lingettes PEC*PAD. Jetez-les après utilisation.
- **Poire soufflante en caoutchouc**
Pour chasser la poussière de la vitre optique.
- **Éther monométhylrique de tripropylène-glycol (TPM)**
Alternative à l'alcool isopropylique pour le rinçage des impressions.

3.4 Composants sensibles

La Form 3BL contient des composants électroniques sensibles qui sont susceptibles d'être endommagés s'ils ne sont pas inspectés périodiquement et correctement entretenus. L'utilisation de tout outil, agent nettoyant ou méthode ne figurant pas dans ce manuel peut causer des dégâts permanents à ces composants. Suivez les instructions de maintenance décrites dans ce manuel et sur support.formlabs.com quand vous procédez à l'entretien des composants suivants ou de tout autre composant interne de la machine. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.

- **Vitre optique**

Une étroite surface de verre traité antireflet entourée par le patin. Elle protège de la poussière et de toute autre contamination les miroirs sensibles situés à l'intérieur des LPU. Pour éviter des erreurs d'impression, veillez à garder la vitre optique propre. Reportez-vous à la section [6.6.5 Nettoyage de la vitre optique pour plus d'informations](#).

- **Light Processing Units (LPU)**

Ces unités remplaçables contiennent chacune un laser et des miroirs de contrôle du chemin du laser, qui garantissent un point laser net et précis. La Form 3BL possède deux Light Processing Unit (LPU) logées dans le boîtier LPU. Reportez-vous à la section [8 Démontage et réparations](#) pour plus d'informations.

- **Levier de sécurité de la plateforme**

Un levier qui fait partie du mécanisme de verrouillage de la plateforme de fabrication. Nous vous recommandons de contacter l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié avant de régler le levier de sécurité de la plateforme, car un mauvais réglage peut endommager l'appareil.

- **Patin**

Une surface métallique qui permet le déplacement régulier du boîtier LPU sur l'intérieur du film flexible. Le patin entoure la vitre optique. Un patin propre préserve le film flexible et la qualité d'impression. Pour inspecter et nettoyer le patin, reportez-vous à la section [6.6.4 Nettoyage du patin](#).

- **Vis à billes de l'axe X**

Une tige filetée qui contrôle le déplacement horizontal (sur l'axe X) du boîtier de la Light Processing Unit (LPU). Veillez à ce que la vis à billes de l'axe X soit toujours propre et bien lubrifiée pour garantir un déplacement fluide et précis du boîtier LPU. Pour inspecter et lubrifier la vis à billes, reportez-vous à la section [6.5.5 Entretien des vis des axes X et Z](#).

- **Vis sans fin de l'axe Z**

La vis sans fin de l'axe Z est une tige filetée qui commande le déplacement vertical du support de la plateforme de fabrication. Veillez à ce que la vis sans fin soit toujours propre et bien lubrifiée pour garantir un déplacement fluide et précis du support de la plateforme de fabrication. Pour inspecter et lubrifier la vis sans fin, reportez-vous à la section [6.5.5 Entretien des vis des axes X et Z](#).

3.5 Situations exceptionnelles ou d'urgence

Formlabs a fait tout son possible pour fournir et mettre à jour une fiche de données de sécurité (FDS) pour chacune des résines, conformément aux instructions légales les plus

récentes. Consultez toujours la fiche de données de sécurité (FDS) comme première source d'information pour savoir manipuler les matériaux Formlabs et les accessoires nécessaires correctement et en toute sécurité.

3.5.1 Alcool isopropylique



Risque d'incendie : pour manipuler l'alcool isopropylique, consultez toujours en premier lieu la fiche de données de sécurité (FDS) du fournisseur. Manipulez l'alcool isopropylique avec des gants et dans un local bien ventilé. Il doit être tenu à distance de sources de chaleur, de flammes nues et d'étincelles. L'alcool isopropylique s'évaporant rapidement, le bac de rinçage ainsi que les bouteilles doivent toujours rester fermés.

3.5.2 Résine



Risque d'empoisonnement : ne jamais ingérer de la résine sous forme liquide ou solide. En cas d'ingestion, contacter immédiatement un centre antipoison ou un médecin. Contacter Chemtrec au +1 800 424 9300 pour une assistance d'urgence 24 heures sur 24 partout dans le monde.



Après un déversement de résine, nettoyez soigneusement et examinez l'imprimante pour minimiser tout dommage fonctionnel ou esthétique de l'imprimante. Si cela vous arrive, prenez des photos et nettoyez-la le plus tôt possible. Contactez l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié le plus vite possible.

4 Préparation et configuration

4.1 Emplacement et environnement de travail

Préparez un espace pour installer et utiliser la Form 3BL et y ranger les accessoires et consommables nécessaires.

- Choisissez un emplacement isolé de toute machine ou tout outillage qui pourrait générer de la poussière ou des étincelles, tels que les équipements d'usinage de métal ou de bois.
- Pour accéder facilement à votre imprimante, réservez un espace aux dimensions suivantes :
 - **Form 3BL** : 90 × 96 × 104 cm
 - **Form 3BL Finish Kit** : 55 × 85 × 90 cm
 - **Espace supplémentaire pour les autres outils de post-traitement** (par exemple Form Wash L, Form Cure L ou appareils tiers approuvés par Formlabs)
- Fournitures supplémentaires à se procurer :
 - Alcool isopropylique à 90 % ou plus, ou éther monométhyle de tripropylène-glycol
 - Papier essuie-tout non pelucheux
 - Chiffon en microfibre non abrasif
 - Gants jetables non réactifs en nitrile
 - Lingettes PEC*PAD
 - Lunettes de sécurité

4.2 Réseau

Pour charger des impressions sur la Form 3BL et surveiller l'imprimante à distance, veillez à ce qu'elle soit connectée en permanence à un réseau sécurisé. Reportez-vous à la section [4.6 Connexion de l'imprimante à un réseau](#) pour plus d'informations. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.

4.3 Déballage de l'imprimante

Sortir la Form 3BL de son emballage nécessite l'intervention d'au moins deux personnes habituées à porter des objets lourds et volumineux. Avant même de débiller l'imprimante, préparez l'espace de travail qui l'accueillera conformément à la section [4.1 Emplacement et environnement de travail](#). Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.



Risque au levage : la Form 3BL est un objet lourd. Son levage doit être effectué par deux personnes pour éviter tout risque de blessure corporelle et de dégâts à l'imprimante.

4.3.1 Pack Form 3BL

Le pack Form 3BL standard est composé de plusieurs colis qui contiennent l'imprimante Form 3BL, le Form 3BL Finish Kit, le bac à résine, les cartouches de résine et la plateforme de fabrication. Les cartouches de résine et les accessoires supplémentaires sont livrés séparément du pack Form 3BL.

	Imprimante Form 3BL	Form 3BL Finish Kit	Cartouche de résine Form 3BL	Bac à résine Form 3BL	Plateforme de fabrication Form 3BL
Dimensions de l'emballage d'expédition	94,6 × 69,2 × 88,9 cm	Bac de rinçage : 61 × 51 × 51 cm Outils : 53×42×16 cm	24 × 20 × 8 cm	72,4 × 42,7 × 15,2 cm	12,7 × 24,8 × 51,4 cm
Poids de l'emballage d'expédition	67,1 kg	Bac de rinçage : 9 kg Outils : 5 kg	1,5–1,75 kg	4,2 kg	3,2 kg
Poids du produit	54,4 kg	Bac de rinçage : 8 kg Outils: 4 kg	1,35–1,6 kg	3,5 kg	2,5 kg

4.3.2 Déballage de la Form 3BL

L'emballage dans lequel la Form 3BL arrive est spécialement conçu pour protéger la machine pendant l'expédition. Au déballage du produit, vérifiez qu'il ne manque rien et que tout est en bon état. Si ce n'est pas le cas, contactez l'assistance Formlabs ou le fournisseur de services certifié.

Pour déballer l'imprimante :

1. Placez la boîte de la Form 3BL à proximité de son emplacement d'installation tout en laissant un espace de manœuvre suffisant pour deux personnes de la zone de déballage à la zone d'installation. Posez l'emballage de la Form 3BL à l'endroit sur une surface plane et nivelée.
2. Soulevez le carton d'emballage externe et ôtez-le du plateau support.
3. Retirez les deux garnitures en mousse du dessus de l'imprimante.
4. Utilisez les poignées des sangles de levage fournies pour sortir l'imprimante de son plateau support.
5. Déplacez soigneusement l'imprimante jusqu'à son emplacement.



Si vous devez repositionner la Form 3BL, utilisez les sangles de levage pour la soulever à nouveau. Ne soulevez pas la Form 3BL sans les sangles de levage.

6. Soulevez légèrement un côté de l'imprimante puis l'autre pour retirer les sangles de levage.
7. Soulevez le couvercle de l'imprimante.
8. Retirez toute protection et tout emballage extérieur supplémentaire de l'imprimante avant de la raccorder à une source d'alimentation.



Conservez l'emballage de la Form 3BL, y compris toute garniture nécessaire au transport de la machine. Les emballages d'origine sont nécessaires pour le maintien de la garantie et ont été conçus pour pouvoir être conservés puis réutilisés pour le transport ou l'expédition de l'appareil.

4.4 Nom de série

Le nom de série est un identifiant unique utilisé pour suivre l'historique de fabrication, de vente et de réparation des imprimantes. Le nom de série de la Form 3BL est situé sur une vignette à côté du connecteur d'alimentation AC, sur le panneau arrière de l'imprimante, et

suit le format **AdjectifAnimal**. Dans le cas de la Form 3BL, le nom de série peut également être affiché sur l'écran tactile.

Pour accéder au nom de série sur l'écran tactile de l'imprimante :

1. Appuyez sur l'icône d'imprimante sur l'écran **Home (Accueil)**. L'écran de statut de l'imprimante s'affiche alors.
2. Le nom de série apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran.

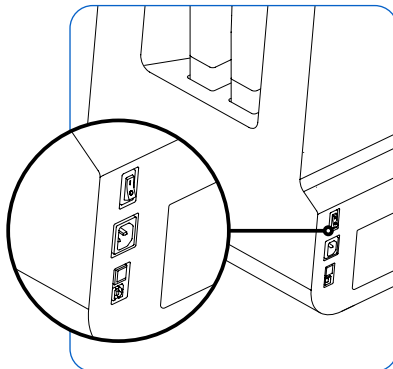
4.5 Installation de l'imprimante

Après avoir installé la Form 3BL à l'emplacement choisi, branchez-la à une source d'alimentation électrique et allumez l'imprimante. En fonction de votre installation Internet, vous pourriez avoir besoin de connecter l'antenne Wi-Fi fournie pour connecter l'imprimante à Internet.

4.5.1 Branchement des câbles

Branchez le câble d'alimentation à l'imprimante, puis au secteur. Les fichiers peuvent être envoyés par Wi-Fi, Ethernet ou USB. Pour l'USB, connectez l'imprimante à un ordinateur proche.

Pour utiliser Ethernet, connectez l'imprimante à votre réseau local. Reportez-vous à la section [4.6 Connexion de l'imprimante à un réseau](#) pour plus d'informations.



4.5.2 Installation de l'antenne Wi-Fi

Installez l'antenne Wi-Fi pour connecter l'imprimante à un réseau sans fil.

Pour installer l'antenne Wi-Fi, vissez-la dans la prise adéquate à l'arrière de la machine, juste à côté des ports USB et Ethernet et du connecteur d'alimentation.

4.5.3 Allumage de l'imprimante

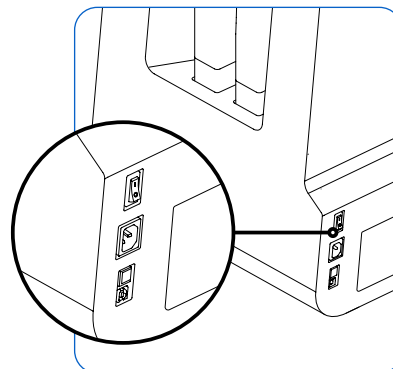
Pour allumer l'imprimante :

1. Branchez le câble d'alimentation fourni au connecteur d'alimentation à l'arrière de l'imprimante, puis branchez-le à une prise de courant.
2. L'imprimante s'initialise automatiquement.

Pour mettre l'imprimante en pause ou l'éteindre complètement, reportez-vous à la section [5.6.5 Éteindre l'imprimante](#).

4.6 Connexion de l'imprimante à un réseau

Connectez la Form 3BL à un réseau sécurisé via Wi-Fi, Ethernet ou USB pour lui fournir un accès Internet et permettre l'impression à distance, la résolution de problèmes à distance et l'envoi de fichiers diagnostic. La Form 3BL peut se brancher directement à un ordinateur avec un câble USB. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.



La Form 3BL prend en charge les réseaux câblés (Ethernet) ou sans fil (Wi-Fi) pour assurer la surveillance à distance et le téléchargement. Le logiciel de préparation d'impression PreForm doit être sur le même réseau local (LAN) que l'imprimante pour pouvoir lui envoyer une tâche d'impression.

Si votre système d'exploitation est Windows, vérifiez que Bonjour est installé correctement après l'installation de PreForm. Bonjour est un logiciel tiers requis pour se connecter par Wi-Fi ou Ethernet. Rendez-vous sur support.apple.com pour obtenir de l'aide sur Bonjour. La connexion USB peut toujours être utilisée lorsque la Form 3BL est connectée à un réseau local. Lorsque votre Form 3BL est connectée à un réseau local, vous pouvez surveiller son statut et l'état d'avancement des impressions depuis Dashboard : formlabs.com/dashboard.

4.6.1 Connexion par Wi-Fi

Le système Wi-Fi intégré de la Form 3BL (IEEE 802.11 b/g/n) prend en charge les protocoles WPA/WPA2. Utilisez l'écran tactile de l'imprimante pour configurer une connexion au réseau sans fil.

Pour se connecter par Wi-Fi :

1. Appuyez sur l'icône de la clé sur l'écran **Home (Accueil)**. L'écran **Settings (Paramètres)** s'affiche.
2. Appuyez sur **Connectivity > Wi-Fi (Connectivité > Wi-Fi)**. L'écran **Wi-Fi** s'affiche.
3. Basculez **Use Wi-Fi (Utiliser Wi-Fi)** sur **ON (Marche)**. Le bouton d'activation passe au bleu.
4. Appuyez sur le réseau sans fil souhaité.
5. Si vous y êtes invité, entrez votre mot de passe réseau et appuyez sur la coche pour confirmer.

4.6.2 Connexion par Ethernet

L'unité est équipée d'un port LAN Ethernet RJ-45 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) sur sa face arrière. Utilisez un câble Ethernet blindé (non fourni) : minimum Cat5, Cat5e ou Cat6 pour 1000BASE-T.

Pour se connecter par Ethernet :

1. Branchez l'une des extrémités du câble Ethernet au port Ethernet situé à l'arrière de la machine.
2. Connectez l'autre extrémité du câble Ethernet à votre réseau local.

4.6.3 Connexion avec une configuration IP manuelle

Lorsqu'elle est branchée à une connexion Ethernet active ou à un réseau Wi-Fi disponible, la Form 3BL peut être configurée avec une adresse IP statique. Utilisez l'écran tactile de l'imprimante pour configurer manuellement l'adresse IP de connexion.

Pour se connecter en Wi-Fi ou par Ethernet en utilisant une configuration IP manuelle :

1. Si une connexion Ethernet est établie ou qu'une connexion Wi-Fi est disponible, appuyez sur l'icône de la clé sur l'écran **Home (Accueil)**. L'écran **Settings (Paramètres)** s'affiche.
2. Appuyez sur **Connectivity (Connectivité)**. L'écran **Connectivity (Connectivité)** s'affiche.
 - Pour se connecter à l'un des réseaux Wi-Fi, sélectionnez **Wi-Fi**, puis le réseau souhaité. L'écran **Wi-Fi** s'affiche.
 - Pour les connexions Ethernet, appuyez sur **Ethernet**. L'écran **Manual IP settings (Paramètres configuration IP manuelle)** s'affiche.
3. Basculez **Use Manual IP (Configuration IP manuelle)** sur **ON (Marche)**. Le bouton d'activation passe au bleu.
4. Entrez **l'adresse IP, le masque sous-réseau, la passerelle par défaut** et le **nom serveur** correspondants.

4.6.4 Connexion par USB

Connectez directement votre ordinateur à votre imprimante à l'aide du câble USB fourni.

Pour se connecter par USB :

1. Branchez l'une des extrémités du câble USB au port USB situé à l'arrière de la machine.
2. Connectez l'autre extrémité du câble USB au port USB d'un ordinateur.

4.7 Mise de niveau de l'imprimante

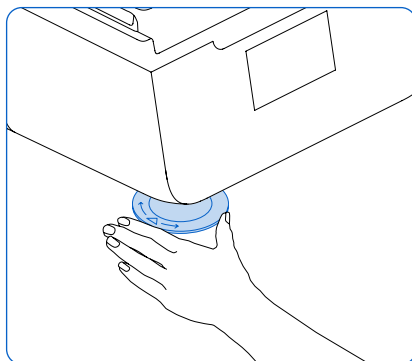
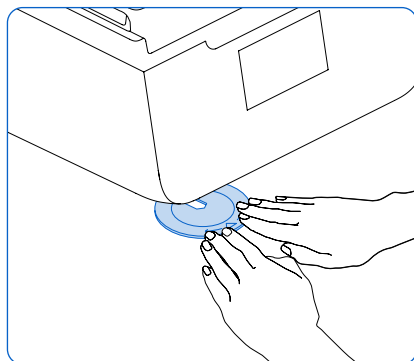
La Form 3BL doit être parfaitement à l'horizontale avant de débiter une impression. Si elle ne l'est pas, utilisez le disque de réglage pour monter ou descendre chacun des pieds de l'imprimante.



Il est essentiel que l'imprimante soit bien horizontale pour que la résine ne déborde pas du bac à résine pendant l'impression. Les quatre pieds réglables doivent reposer sur une surface solide afin d'assurer une précision d'impression optimale.

Pour mettre l'imprimante de niveau :

1. Branchez l'imprimante au secteur. S'il est nécessaire d'effectuer un réglage, une invite à utiliser le disque de réglage des pieds s'affichera sur l'écran tactile de l'imprimante.
 - La configuration initiale de l'imprimante comporte une procédure de mise de niveau.
2. Suivez les instructions à l'écran pour ajuster les pieds de l'imprimante.
3. Insérez le disque de réglage rond sous le coin indiqué. Poussez le disque de réglage jusqu'à ce qu'il se clipse sur le pied.
4. Faites tourner le disque de réglage dans le sens horaire pour augmenter la hauteur et dans le sens antihoraire pour diminuer la hauteur de l'imprimante.
 - L'imprimante est livrée avec les pieds complètement rétractés. La hauteur des pieds peut être réglée uniquement pendant la configuration initiale de l'imprimante.
5. Réglez les pieds jusqu'à ce que l'écran tactile de l'imprimante affiche qu'elle est de niveau.



4.8 Insertion du bac à résine et du mélangeur

La résine contenue dans les cartouches est distribuée dans le bac à résine. Pendant l'impression, deux lasers orientés vers le haut illuminent la résine à travers le film flexible du bac à résine et la polymérisent sur la plateforme de fabrication pour former la pièce imprimée. Chaque bac à résine comporte un mélangeur, qui améliore l'homogénéité des résultats d'impression en nettoyant la zone de fabrication et en remuant la résine.



Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.



Danger de déversement de résine : de la résine risque de déborder du bac lorsqu'il est incliné à plus de 5–10°. Tenez le bac à résine des deux mains pour qu'il reste horizontal. Pour inspecter et nettoyer la face inférieure du bac à résine, videz-le et/ou faites très attention à ne pas renverser de résine hors du bac.

4.8.1

Insertion du bac à résine

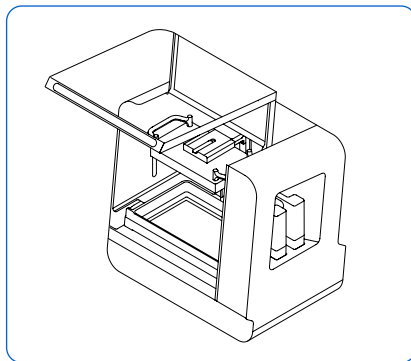
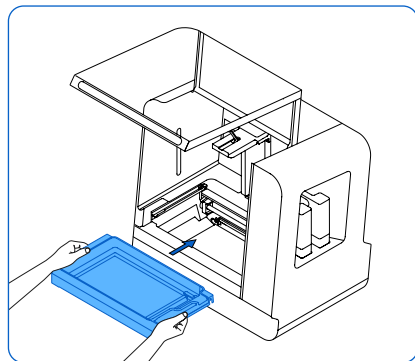
Pour insérer le bac à résine :

1. Ouvrez le couvercle de l'imprimante.
2. Ouvrez le couvercle du boîtier du bac.
3. Retirez l'emballage du bac à résine.
4. Sortez le bac à résine en le soulevant des deux mains.



Évitez de salir la face inférieure du bac à résine avec des traces de doigts ou de la résine liquide.

5. Orientez le bec verseur du bac à résine vers la droite et posez le bord avant du bac à résine sur les rails de l'imprimante.
6. Faites glisser le bac à résine vers l'avant jusqu'à ce qu'il atteigne le fond de la machine. Le bac à résine se met en place grâce à des aimants. Un capteur détecte la présence du bac à résine et le voyant d'état clignote.

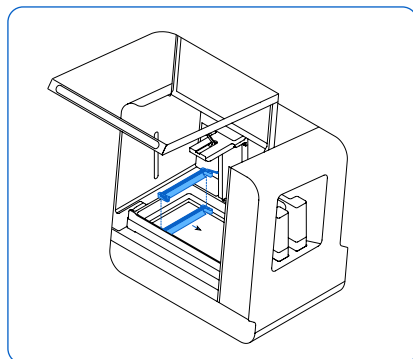


4.8.2

Insertion du mélangeur

Pour insérer le mélangeur :

1. Ouvrez le couvercle de l'imprimante.
2. Orientez le mélangeur de façon à ce que ses bras se trouvent face vers le haut et dirigés vers le côté droit du bac à résine.
3. Placez le mélangeur bien à plat dans le bac à résine.
4. Faites glisser le mélangeur vers le côté droit du bac à résine jusqu'à ce que les aimants s'activent



4.9

Insertion de la plateforme de fabrication

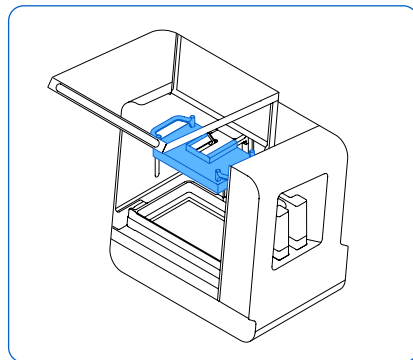
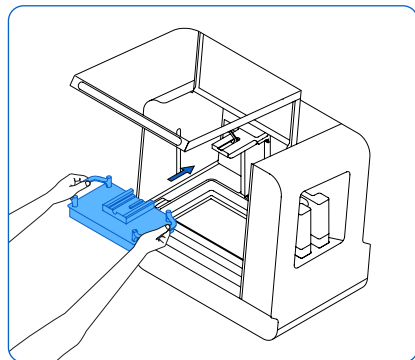
La plateforme de fabrication est la surface sur laquelle les pièces sont imprimées. Au cours d'une impression, elle est maintenue en place sur le support de la plateforme de fabrication grâce au levier de sécurité de la plateforme.



Tenez la plateforme de fabrication par ses deux poignées quand vous l'insérez dans l'imprimante ou que vous l'en retirez.

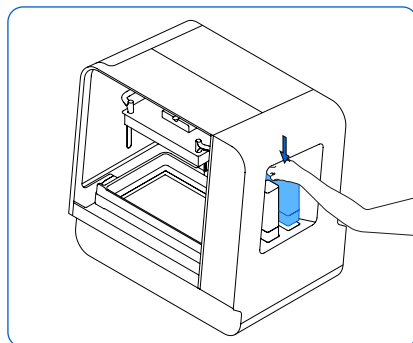
Pour insérer la plateforme de fabrication :

1. Soulevez le levier de sécurité de la plateforme.
2. Alignez la plateforme avec son support.
3. Poussez-la jusqu'à ce qu'elle se mette en place. Un capteur détecte la présence de la plateforme de fabrication et le voyant d'état clignote.
4. Rabattez le levier de sécurité de la plateforme pour la maintenir en place.



4.10 Insertion des cartouches de résine

Les cartouches de résine contiennent la résine liquide qui sera distribuée dans le bac à résine. Étant donné le volume d'impression et la capacité du bac à résine de la Form 3BL, celle-ci utilise deux cartouches de résine à la fois.



Une impression peut être démarrée avec une seule cartouche installée. Surveillez l'imprimante pour veiller à ce qu'elle ne tombe pas à court de résine durant l'impression.

Pour insérer les cartouches de résine :

1. Fermez le couvercle de l'imprimante.
2. Avant chaque impression, secouez les cartouches de résine pour vous assurer que la résine est bien mélangée. Agitez les cartouches de résine stockées toutes les deux semaines environ pour que la résine conserve toutes ses qualités pour l'impression.
3. Enlevez la languette de protection orange de la valve se trouvant en dessous de chaque cartouche. Formlabs recommande de conserver les languettes de protection pour protéger la valve de distribution lors du stockage des cartouches de résine.



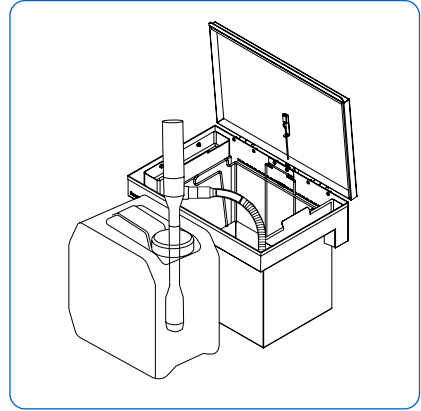
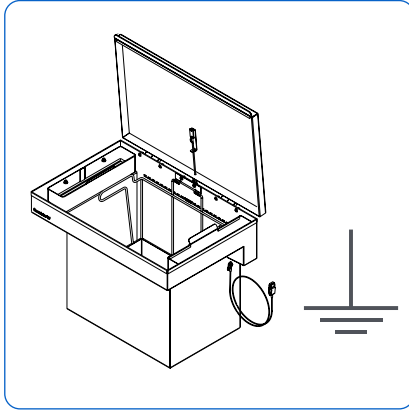
Danger de déversement de résine : ne retirez pas les valves en plastique flexibles se trouvant sous les cartouches de résine. Ces valves de distribution contrôlent l'écoulement de la résine. Sans elles, l'imprimante serait alimentée en résine en permanence, ce qui l'endommagerait gravement. Ce dommage n'est pas couvert par la garantie.

4. Alignez une cartouche de résine avec un des deux emplacements pour cartouche situés sur le côté droit de l'imprimante.
5. Placez la cartouche de résine dans son logement. La cartouche de résine ne peut être insérée dans son logement que dans un sens. Un capteur détecte la présence de la cartouche de résine et le voyant d'état clignote.
6. Ouvrez le clapet d'entrée d'air pour que le bac à résine se remplisse correctement.
7. Placez une seconde cartouche de résine du même type et de la même version que la première dans l'autre emplacement.

4.11 Installation du Form 3BL Finish Kit

La Form 3BL est fournie avec un Finish Kit composé de divers outils de post-traitement. Après l'impression, utilisez ces outils pour retirer les pièces imprimées de la plateforme de fabrication, les laver dans du solvant et en ôter les supports.

4.11.1 Installation du bac de rinçage



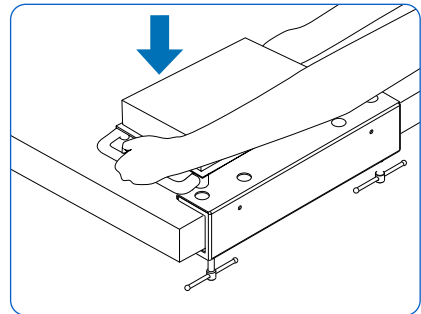
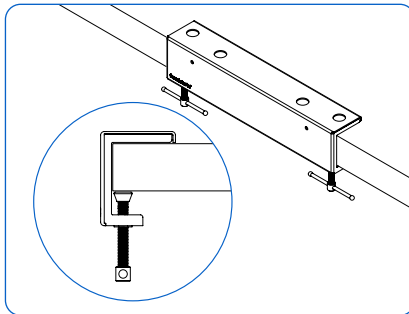
Reliez le fil de mise à la terre du bac de rinçage à un élément métallique relié à la terre. Si vous entreposez du solvant dans un récipient métallique, raccordez-le électriquement au bac de rinçage mis à la terre.

Pour remplir le bac de rinçage avec du solvant :

1. Placez la bouche d'aspiration de la pompe dans le récipient de solvant.
2. Fixez le flexible d'extraction de la pompe dans le bac de rinçage.
3. Appuyez et maintenez enfoncé l'interrupteur de la pompe pour envoyer du solvant dans le bac de rinçage.

Veillez à avoir une quantité de solvant (alcool isopropylique ou éther monométhylrique de tripropylène-glycol) suffisante pour laver vos impressions. Pour plus d'informations sur la manipulation des solvants, consultez support.formlabs.com.

4.11.2 Installation du socle pour la plateforme de fabrication



Le socle pour la plateforme de fabrication est conçu pour stabiliser la plateforme de fabrication afin de retirer les impressions en toute sécurité. Fixez le socle pour la plateforme de fabrication au bord de votre plan de travail en serrant les serre-joints du socle sous le plan de travail.

Le socle pour la plateforme de fabrication peut aussi être vissé au plan de travail à l'aide des deux trous situés sur le devant du socle. Veillez à ce que le plan de travail soit suffisamment profond pour que le socle puisse accueillir la plateforme de fabrication.

4.12 Transport de l'imprimante

Reportez-vous à la section [4.3.1 Pack Form 3BL](#) pour connaître le poids et les dimensions du produit. Gardez l'emballage pour transporter ou expédier la machine. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.

Le kit d'emballage complet de l'imprimante consiste en :

- 1 carton d'emballage extérieur
- 2 garnitures supérieures en mousse
- 1 plateau support en carton
- 1 cale de l'axe X en carton
- 1 garniture de plateau support en mousse
- 1 housse d'imprimante en microfibre
- 2 sangles de levage en carton

4.12.1 Préparation de l'imprimante pour son transport

Pour préparer l'imprimante :

1. N'oubliez pas de toujours enlever la plateforme de fabrication, le bac à résine et les cartouches de résine avant de déplacer ou d'emballer l'imprimante.
2. Essuyez la résine restant sur la plateforme de fabrication et rangez la plateforme à l'abri de la lumière du jour.



N'expédiez pas l'imprimante avec de la résine à l'intérieur. La résine encore présente dans l'imprimante pourrait s'échapper pendant son transport, ce qui pourrait occasionner des frais supplémentaires ou annuler la garantie. N'expédiez pas l'imprimante alors que le bac à résine, les cartouches de résine ou la plateforme de fabrication sont encore à l'intérieur. Les consommables laissés dans l'imprimante pourraient se détacher pendant son transport et endommager des composants sensibles, ce qui pourrait occasionner des frais supplémentaires ou annuler la garantie.

3. Rangez le bac à résine dans son boîtier.
4. Entreposez les cartouches de résine avec le clapet d'entrée d'air fermé et la languette de protection de la valve remise en place.



La plateforme de fabrication, le bac à résine, les cartouches de résine, les câbles USB et d'alimentation et les autres accessoires ne doivent pas être expédiés avec votre imprimante si vous l'envoyez à Formlabs ou à un fournisseur de services certifié pour une réparation ou un remplacement. Ces éléments ne vous seront pas renvoyés. Pour bénéficier des services de garantie, il faut utiliser l'emballage d'origine. Contactez l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié pour qu'ils vous expliquent comment expédier votre imprimante.

4.12.2 Emballer l'imprimante

Pour emballer l'imprimante :

1. Si le carton d'emballage extérieur a été abîmé, réassemblez-le et renforcez-le avec du ruban adhésif.
2. Ouvrez le couvercle de l'imprimante.
3. Insérez la cale en carton à l'intérieur de l'imprimante. Appuyez la cale contre la paroi du fond de l'imprimante, en dessous du rail linéaire de l'axe X.
4. Fermez le couvercle de l'imprimante.
5. Remettez la housse en microfibre sur l'imprimante.
6. Soulevez un côté de l'imprimante et glissez une sangle de levage sous sa base. Procédez de la même manière de l'autre côté.
7. Placez la garniture en mousse pour le plateau support dans le plateau support en carton.
8. Utilisez les poignées des sangles de levage fournies pour déposer l'imprimante sur son plateau support.



Risque au levage : la Form 3BL est un objet lourd. Son levage doit être effectué par deux personnes pour éviter tout risque de blessure corporelle et de dégâts à l'imprimante.

9. Remettez les deux garnitures en mousse sur les arêtes supérieures de l'imprimante.
10. Remettez le carton extérieur sur l'imprimante.
11. Scellez chaque bord de l'ouverture avec du ruban adhésif pour emballage.

5 Impression

5.1 Conditions de fonctionnement

La température de fonctionnement de La Form 3BL se situe entre 18 et 28 °C, avec un faible taux d'humidité ambiante. Pour un résultat d'impression optimal, ne sortez pas de cette plage de températures.

5.2 Conception pour impression SLA

Une bonne impression 3D commence par un modèle bien conçu. Suivez ces meilleures pratiques pour optimiser vos conceptions et réduire les erreurs d'impression. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.

5.2.1 Spécifications d'impression

Paramètre	Unité
Volume d'impression (L x l x h)	33,5 × 20 × 30 cm
Épaisseur de couche	25–300 microns

5.2.2 Instructions de conception des éléments

Type d'élément	Valeur recommandée
Épaisseur minimale des parois avec supports	0,2 mm
Épaisseur minimale des parois sans supports	0,2 mm
Longueur maximale d'une partie en surplomb non soutenue	5,0 mm
Angle minimum pour une partie en surplomb non soutenue	10° par rapport à l'horizontale
Portée horizontale maximale des supports	29 mm
Diamètre minimum des fils verticaux	Pour un fil de 7 mm de hauteur : 0,2 mm de diamètre Pour un fil de 30 mm de hauteur : 1,0 mm
Épaisseur minimale des détails en relief	0,1 mm
Épaisseur minimale des détails en creux	0,15 mm
Jeu minimum	0,5 mm
Diamètre minimum des alésages	0,5 mm
Diamètre minimum des trous de drainage	2,5 mm

5.3 Préparation d'une impression

Les tâches d'impression sur la Form 3BL peuvent être préparées avec PreForm, le logiciel de préparation d'impression de Formlabs. Pour commencer, ouvrez des fichiers STL ou OBJ dans PreForm, puis orientez et agencez plusieurs modèles pour obtenir une impression complète et enfin, envoyez la tâche d'impression à l'imprimante. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.

5.3.1 **Télécharger ou mettre à jour PreForm**

Consultez la page Web PreForm pour télécharger la dernière version : formlabs.com/software. Apprenez à utiliser PreForm avec les tutoriels disponibles dans le logiciel. Cliquez sur **Help > Show Onboarding Tutorial (Aide > Afficher le tutoriel de formation)** dans la barre de menu de PreForm.

5.3.2 **Préparer un fichier pour l'impression**

Utilisez le logiciel PreForm pour ouvrir des fichiers STL ou OBJ. Préparez et sauvegardez des fichiers FORM puis chargez-les sur l'imprimante.

5.3.2.1 Ajouter un modèle

Importez plusieurs fichiers de pièces dans PreForm pour imprimer plusieurs pièces sur une seule plateforme de fabrication.

Pour ajouter un modèle :

1. Dans la barre de menu, cliquez sur **File > Open (Fichier > Ouvrir)**. La fenêtre **Open File (Ouvrir le fichier)** s'affiche.
2. Sélectionnez au moins un fichier.
3. Cliquez sur **Open (Ouvrir)**. Les modèles sélectionnés apparaissent dans PreForm.

5.3.2.2 Orienter un modèle

Orienter un modèle dans le volume d'impression comporte deux aspects : déplacer le modèle et faire pivoter le modèle. Positionnez vos modèles de manière à éviter les cavités d'aspiration et à réduire les minima.

Pour déplacer un modèle :

1. Sélectionnez le modèle dans PreForm. Des manipulateurs sont placés sur le modèle.
2. Pour déplacer le modèle :
 - Cliquez et faites glisser le manipulateur **Move (Déplacer)** à l'endroit souhaité sur la plateforme de fabrication.
 - Cliquez et faites glisser le modèle sélectionné à l'endroit souhaité sur la plateforme de fabrication.

Pour faire pivoter un modèle par rapport aux axes X, Y et Z :

1. Sélectionnez le modèle dans PreForm. Des manipulateurs sont placés sur le modèle.
2. Cliquez sur **Orientation**. Une boîte de dialogue s'ouvre.
3. Pour faire pivoter le modèle :
 - Cliquez et faites glisser le manipulateur pour faire pivoter librement le modèle.
 - Cliquez et faites glisser un cercle pour déplacer le modèle sur cet axe.
 - Entrez une valeur d'angle dans le champ de l'un des axes.
 - Cliquez sur la flèche correspondant à l'axe.
 - Passez le pointeur sur le champ de l'un des axes et utilisez la roulette de la souris pour faire défiler.

5.3.2.3 Supports d'impression d'un modèle

Les supports renforcent les parties en surplomb et les éléments délicats des pièces pour obtenir une imprimabilité maximale. Ils doivent être retirés après impression. Les supports peuvent être générés automatiquement pour tous les modèles ou placés individuellement à la main.

Pour générer automatiquement les supports :

1. Sélectionnez le modèle dans PreForm.

2. Cliquez sur **Supports**. Une boîte de dialogue s'ouvre.
3. Cliquez sur **Auto-Generate All (Tout générer automatiquement)**. Des supports sont ajoutés à tous les modèles présents sur la plateforme de fabrication.

Pour ajouter et modifier des supports manuellement :

1. Sélectionnez le modèle dans PreForm. Des manipulateurs sont placés sur le modèle.
2. Cliquez sur **Supports**. Une boîte de dialogue s'ouvre.
3. Cliquez sur **Edit... (Modifier)**. Le modèle s'affiche en gris et les supports sont indiqués par leurs points de contact en blanc.
4. Cliquez sur les zones insuffisamment soutenues apparaissant en rouge pour ajouter un support. Des points de contact apparaissent en blanc là où vous cliquez.
5. Cliquez sur **Apply (Appliquer)**. Les supports sont générés à nouveau et les zones qui restent insuffisamment soutenues apparaissent en rouge.
6. Recommencez ces opérations jusqu'à ce que le modèle soit suffisamment soutenu.

5.3.2.4 Charger une impression

Après avoir orienté vos modèles et placé les supports, et après avoir sauvegardé votre fichier FORM, chargez votre tâche d'impression sur l'imprimante. L'imprimante et l'ordinateur utilisant PreForm doivent être connectés par USB ou présents sur le même réseau pour pouvoir charger une impression. Reportez-vous à la section [4.6 Connexion de l'imprimante à un réseau](#) pour plus d'informations. Après leur transfert, les tâches d'impression doivent être confirmées sur l'écran tactile de l'imprimante pour que l'impression commence. Reportez-vous à la section [5.4.2 Lancer une impression](#) pour plus d'informations.

Pour charger une impression de PreForm vers l'imprimante :

1. Cliquez sur l'icône d'imprimante orange sur l'écran **Home (Accueil)**. La fenêtre **Print (Imprimer)** s'ouvre.
2. Cliquez sur la flèche **Select Printer (Sélectionner imprimante)** pour sélectionner une imprimante. La fenêtre **Printer List (Liste imprimantes)** s'ouvre.
3. Cliquez sur le nom de l'imprimante que vous souhaitez utiliser. La fenêtre **Printer Details (Détails imprimantes)** s'ouvre.
 - Si l'imprimante n'apparaît pas automatiquement dans **Printer List (Liste imprimantes)**, cliquez sur **Add (Ajouter)** pour entrer manuellement l'adresse IP de l'imprimante.
4. Cliquez sur **Select (Sélectionner)**. La fenêtre **Job Setup (Configuration tâche)** s'ouvre.
5. Cliquez sur **Apply (Appliquer)**. L'imprimante sélectionnée apparaît dans la boîte de dialogue **Job Info (Infos tâche)**.
6. Entrez ou mettez à jour le **Job Name (Nom de la tâche)**.
7. Cliquez sur **Upload Job (Charger une impression)** pour envoyer l'impression vers l'imprimante. Quand la barre de progression est remplie et que la fenêtre **Print (Imprimer)** se ferme, le chargement est effectué.

5.4 Préparation de l'imprimante pour l'impression

Avant qu'une tâche d'impression puisse commencer, la Form 3BL doit être réglée pour correspondre aux réglages de matériaux adéquats. Insérez le bac à résine, la plateforme de fabrication et la ou les cartouches de résine. Confirmez la tâche d'impression sur l'écran tactile de l'imprimante et attendez que le préchauffage de la chambre d'impression de la Form 3BL soit terminé. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.

5.4.1 Contrôles automatiques des consommables

Les vérifications suivantes sont effectuées par la Form 3BL avant chaque impression :

- **Accessoires :** des capteurs vérifient que le bac à résine, la plateforme de fabrication et les cartouches de résine sont bien installés.
- **Température :** la chambre d'impression et la résine sont chauffées à 35 °C environ. Deux ventilateurs soufflent de l'air dans le bac à résine à travers l'appareil de chauffage pour chauffer la résine.
- **Résine :** la résine coule de chaque cartouche dans le bac à résine lorsque le bras de distribution de la cartouche appuie sur la valve de distribution pour l'ouvrir. La Form 3BL régule le volume de résine dans le bac au moyen du capteur de niveau de résine situé au-dessus du coin arrière droit du bac à résine. L'imprimante commence à remplir le bac au démarrage de l'impression et maintient le niveau de résine tout au long de l'opération. L'impression démarre automatiquement lorsque le capteur de niveau de résine détecte le niveau de résine correct dans le bac à résine.

5.4.2 Lancer une impression

Quand une tâche d'impression est chargée sur la Form 3BL, l'écran tactile de l'imprimante affiche la tâche d'impression suivante dans la file d'impressions. Pour lancer l'impression, appuyez sur **Print (Imprimer)** sur l'écran tactile de l'imprimante.

Si le fichier n'est pas la tâche d'impression suivante dans la file d'impressions, appuyez sur l'icône de menu réduit sur l'écran **Home (Accueil)** pour accéder à l'écran **Queue (File d'impressions)**.

Pour lancer une impression depuis l'écran tactile de l'imprimante :

1. Appuyez sur la tâche d'impression sur l'écran **Home (Accueil)** ou **Queue (File d'impressions)**. L'écran de la tâche d'impression apparaît.
2. Appuyez sur **Print (Imprimer)** pour confirmer. Un nouvel écran s'affiche.
3. Suivez les instructions sur l'écran tactile pour vérifier que le bac à résine et la ou les cartouches sont correctement insérés, puis appuyez sur **Confirm (Confirmer)**. L'impression commence dès que la chambre d'impression atteint 35 °C environ.

5.4.3 Arrêter une impression

Pour arrêter une impression en cours, appuyez sur **Pause > Abort (Pause > Abandonner)** sur l'écran tactile de l'imprimante.



Pièces mobiles. Ne pas ouvrir le couvercle de l'imprimante avant que l'écran tactile indique que l'impression est terminée. Les pièces mobiles présentent des dangers d'écrasement et d'emmêlement.

5.5 Finition et post-traitement d'une impression

La finition et le post-traitement des pièces comprennent toutes les étapes à exécuter après l'impression. Suivez les étapes ci-dessous pour transformer un modèle 3D sur fichier numérique en une pièce imprimée fonctionnelle. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.



Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.

Pour procéder à la finition et au post-traitement d'une impression :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Quand l'impression est terminée, ouvrez le couvercle de l'imprimante et soulevez le levier de sécurité de la plateforme.
3. Avec vos deux mains, saisissez les poignées de la plateforme de fabrication et retirez-la de l'imprimante.
4. Fermez le couvercle de l'imprimante.
5. Lavez l'impression dans la Form Wash, la Form Wash L, le Form 3BL Finish Kit ou un nettoyeur à ultrasons grand format tiers approuvé par Formlabs. Les produits Formlabs tels que la Form Wash L peuvent être utilisés avec de l'alcool isopropylique ou de l'éther monométhylrique de tripropylène glycol.



Risque d'incendie : l'alcool isopropylique est un produit chimique inflammable. Ne pas exposer à une source de flamme, y compris les flammes nues, les étincelles ou les sources de chaleur concentrée.

6. Éliminez le solvant de l'impression.
 - Si le solvant utilisé s'évapore facilement (comme l'alcool isopropylique), laissez les pièces sécher pendant au moins 30 minutes pour permettre l'évaporation complète du solvant après le lavage.
 - Si le solvant utilisé ne s'évapore pas facilement (comme l'éther monométhylrique de tripropylène glycol), rincez les pièces à l'eau pour éliminer l'excès de solvant.
7. Séchez vos impressions. Veillez à ce que toutes les impressions soient complètement sèches et débarrassées de tout excédent de solvant, résine et autres liquides avant la post-polymérisation.
8. Post-polymérisez votre impression avec la Form Cure, la Form Cure L ou une unité de post-polymérisation SLA grand format tierce approuvée par Formlabs pour que la pièce atteigne ses propriétés mécaniques optimales.
9. Procédez au post-traitement de votre impression en retirant les supports, en ponçant les marques des supports et en appliquant de la peinture.

5.6 Gestion de l'imprimante

Entre les impressions et pendant celles-ci, vous pouvez suivre l'utilisation de votre imprimante, gérer les tâches d'impression et préparer les tâches d'impression à venir. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.

5.6.1 Connecter l'imprimante à Dashboard

Dashboard (formlabs.com/dashboard) vous permet de surveiller à distance vos imprimantes Formlabs, de suivre la consommation de matériaux, et de consulter ou prévoir vos achats de produits Formlabs. Vous pouvez enregistrer l'imprimante Form 3BL sur Dashboard depuis

l'écran tactile de l'imprimante. Une fois l'imprimante enregistrée sur Dashboard et sa connexion à Dashboard activée, la Form 3BL peut envoyer des données à Dashboard tant qu'elle est connectée à Internet en Wi-Fi ou par Ethernet.

5.6.2 Démarrer une impression chargée

Pour lancer une tâche d'impression chargée depuis l'écran tactile de l'imprimante :

1. Assurez-vous d'avoir inséré le bac à résine, la plateforme de fabrication et la ou les cartouches de résine dans l'imprimante.
2. Appuyez sur la tâche d'impression depuis l'écran **Queue (File d'impressions)**. Reportez-vous à la section [5.4.2 Lancer une impression](#) pour plus d'informations.

5.6.3 Supprimer une impression chargée

Pour supprimer une tâche d'impression chargée depuis l'écran tactile de l'imprimante :

1. Appuyez sur la tâche d'impression depuis l'écran **Queue (File d'impressions)**.
2. Appuyez sur **Delete (Supprimer)**. Si vous y êtes invité, appuyez à nouveau sur **Delete (Supprimer)** pour confirmer.

5.6.4 Changer de type de résine entre deux impressions

Lorsque vous changez de type de résine, remplacez toujours le bac à résine en même temps que les cartouches de résine. Retirez les cartouches de résine avant d'enlever le bac afin d'éviter que les valves de distribution laissent couler de la résine dans la cavité de l'imprimante. Reportez-vous aux sections [6.7.3 Remplacement du bac à résine](#) et [6.6.3 Remplacement des cartouches de résine](#) pour plus d'informations.

5.6.5 Surveiller et maintenir la température de la résine

La Form 3BL chauffe la résine à une température définie avant de commencer l'impression. La température de la chambre d'impression s'affiche sur l'écran tactile de l'imprimante. La chambre d'impression est chauffée par de l'air chaud provenant du côté droit de l'imprimante, à côté des cartouches de résine. L'air chaud dans la chambre d'impression réchauffe la résine. La température de l'air est mesurée par un capteur thermique situé à l'entrée de la prise d'air. La Form 3BL préchauffe et maintient automatiquement une température constante pour la chambre d'impression, avant et entre les impressions.

5.6.6 Éteindre l'imprimante

La Form 3BL est conçue pour rester allumée quand elle n'est pas utilisée. En fonction de la version du firmware de votre imprimante, il y a une option, accessible depuis l'écran tactile, qui met l'imprimante en pause immédiatement ou après une période d'inactivité définie.

Pour faire sortir l'imprimante du mode pause :

Appuyez sur l'écran tactile de l'imprimante, insérez ou retirez des consommables ou interagissez d'une autre manière avec l'imprimante pour la faire sortir du mode pause. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com. Éteignez l'alimentation lorsque vous déplacez ou rangez la machine, et pour économiser de l'énergie.

Pour éteindre complètement l'imprimante :

1. Appuyez sur l'interrupteur de mise sous tension à l'arrière de la machine, à côté du câble d'alimentation.
2. L'imprimante s'éteint.

6 Maintenance

Formlabs fournit des instructions pour installer, faire fonctionner et entretenir la machine. L'imprimante ne doit être entretenue que par une personne qualifiée et formée. Procéder au démontage ou à des réparations sans autorisation peut endommager la machine.

Il existe deux types de procédures de maintenance : les interventions régulières, qui doivent être effectuées après chaque impression, et les interventions intermittentes, qui ne doivent être réalisées qu'occasionnellement. Tenez un journal d'entretien mentionnant la date des dernières procédures de maintenance intermittente. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.



- Formlabs fournit des instructions pour conseiller les débutants ou les personnes expérimentées pour installer, faire fonctionner et entretenir la Form 3BL. La Form 3BL ne doit être entretenue que par des personnes qualifiées et formées.
- Ne pas ouvrir la machine ni chercher à tester les composants internes sans les instructions de Formlabs ou d'un fournisseur de services certifié. Contactez l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié pour obtenir plus d'instructions.
- Procéder au démontage ou à des réparations sans autorisation peut endommager la machine et annuler la garantie.
- Portez un équipement de protection individuelle (EPI) pour réaliser les interventions de maintenance. Les outils doivent être utilisés uniquement comme indiqué.
- Débranchez la machine de sa source d'alimentation avant d'effectuer la maintenance. Les pièces mobiles présentent des dangers d'écrasement et d'emmêlement.

6.1 Outils et fournitures

N'utilisez que les outils, produits chimiques et procédures d'entretien de la Form 3BL décrits dans ce manuel, affichés sur l'écran tactile de l'imprimante, ou indiqués sur support.formlabs.com. N'utilisez aucun outil, produit chimique ou procédure non approuvé sur la Form 3BL, sauf instruction contraire de la part de l'assistance Formlabs ou d'un fournisseur de services certifié.

- **Maillage de nettoyage**
Pour nettoyer l'intérieur du film flexible.
- **Cotons-tiges**
Pour nettoyer les circuits d'identification des cartouches.
- **Nettoyant universel (comme du produit pour laver les vitres) et/ou de l'eau savonneuse**
Pour nettoyer le couvercle, les coques extérieures et l'écran de l'imprimante.
- **Alcool isopropylique à 90% ou plus**
 - Pour nettoyer les composants optiques de l'imprimante, de la plateforme de fabrication et des circuits d'identification des cartouches.
 - Pour nettoyer le plan de travail et les outils.
- **Graisse au lithium pour les roulements à billes**
Pour lubrifier les vis sans fin des axes X et Z.
- **Papier essuie-tout non pelucheux**
 - Pour nettoyer le plan de travail et les outils.

- Pour protéger les composants sensibles.
- Pour essuyer les résidus de graisse, de résine ou de solvant.
- **Chiffon en microfibre non abrasif**
Pour nettoyer le couvercle, les coques extérieures et l'écran de l'imprimante.
- **Lingettes PEC*PAD**
Pour nettoyer les composants optiques de l'imprimante et les circuits d'identification des cartouches.
- **Poire soufflante en caoutchouc**
Pour chasser la poussière de la vitre optique.
- **Spatule spéciale**
Pour inspecter et nettoyer l'intérieur du film flexible.

6.2 Inspection et maintenance de l'imprimante

Inspectez et entretenez votre imprimante et ses consommables pour veiller à ce que votre imprimante continue à fonctionner correctement et produise des impressions de haute qualité. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.

6.2.1 Avant chaque utilisation

Inspecter	Voir	Section
Environnement d'installation	Conditions de fonctionnement	4.1
Plateforme de fabrication	Nettoyage de la plateforme de fabrication	6.3.1
Valves de distribution des cartouches de résine	Inspection des valves de distribution	6.3.2
Intérieur du bac à résine	Inspection du bac à résine	6.7.1

6.2.2 Maintenance mensuelle

Inspecter	Voir	Section
Circuits d'identification des cartouches	Inspection des circuits d'identification des cartouches	6.4.1
Extérieur du bac à résine	Inspection du bac à résine	6.7.1
Cadre du bac à résine	Inspection du bac à résine	6.7.1

6.2.3 Maintenance périodique

Inspecter	Voir	Section
Couvercle	Inspection du couvercle	6.5.1
Écran d'affichage	Inspection de l'écran d'affichage	6.5.2
Godet de récupération de la résine	Inspection du godet de récupération de la résine	6.5.3
Coques	Inspection des coques	6.5.4
Vis des axes X et Z	Entretien des vis des axes X et Z	6.5.5

6.3 Tâches systématiques

Effectuez les tâches de maintenance suivantes entre chaque impression. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.



Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.

6.3.1 Nettoyage de la plateforme de fabrication

La plateforme de fabrication est la base en aluminium qui sert de surface où adhèrent les pièces imprimées. Cette surface va se rayer au fur et à mesure du retrait des pièces, ce qui peut aider à l'adhérence pendant l'impression. Une plateforme de fabrication couverte de résine ne doit pas être exposée à la lumière directe dès qu'une impression se termine. La résine liquide polymérise à la lumière ambiante, et s'il en reste sur la plateforme de fabrication, celle-ci sera inutilisable.

Matériel nécessaire

Alcool isopropylique	Papier essuie-tout non pelucheux	Gants jetables non réactifs en nitrile
----------------------	----------------------------------	--

Lorsque vous changez de type de résine entre deux impressions ou que vous souhaitez entreposer la plateforme de fabrication pour une prochaine utilisation, nettoyez la surface et les bords de la plateforme de fabrication avec de l'alcool isopropylique et du papier essuie-tout non pelucheux. Si vous lancez immédiatement une nouvelle impression utilisant le même type de résine, il n'est pas nécessaire de retirer la résine liquide.

6.3.2 Inspection des valves de distribution

La valve de distribution se trouve sur la face inférieure de chaque cartouche de résine. Ce joint souple régule la distribution de la résine. La résine coule par l'orifice au centre de la valve lorsque le bras de distribution de la cartouche appuie sur la valve de distribution pour l'ouvrir. Lorsque vous changez de cartouche, vérifiez que la valve n'est pas endommagée et qu'elle ne présente pas de résine polymérisée à sa surface.

6.3.3 Inspection de l'intérieur du bac à résine

Reportez-vous à la section [6.7.1 Inspection du bac à résine](#).

6.4 Maintenance mensuelle

Effectuez les tâches de maintenance suivantes tous les mois. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.

6.4.1 Inspection des circuits d'identification des cartouches

Le circuit d'identification se trouve sur le fond de chaque cartouche de résine, près de la valve de distribution. Les circuits d'identification des cartouches détectent, suivent et associent le type de résine correct au type de résine présent dans le bac.

Protégez les circuits d'identification des cartouches et leurs contacts à ressort pour qu'ils ne soient ni contaminés par de la résine polymérisée ou des saletés, ni endommagés.

La présence de résine polymérisée ou d'autres contaminations empêche l'imprimante d'identifier correctement les cartouches de résine pendant l'insertion ou l'utilisation. Évitez d'exposer les circuits d'identification des cartouches à de la résine liquide.



Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.

Matériel nécessaire

Cotons-tiges	Alcool isopropylique	Gants jetables non réactifs en nitrile
--------------	----------------------	--

Pour nettoyer les circuits d'identification des cartouches :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Imbibez un coton-tige propre d'alcool isopropylique propre.
3. Frottez le bout du coton-tige sur les deux pastilles argentées des circuits d'identification jusqu'à ce que la résine ou la contamination se soit complètement dissoute.



Évitez de mettre de l'alcool isopropylique sur d'autres parties de la cartouche de résine. Assurez-vous que l'alcool isopropylique sur les circuits d'identification des cartouches sèche complètement avant d'insérer celles-ci.

6.4.2 Inspection de l'extérieur du bac à résine

Reportez-vous à la section [6.7.1 Inspection du bac à résine](#).

6.5 Maintenance périodique

Effectuez les tâches de maintenance suivantes périodiquement ou au besoin. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.

6.5.1 Inspection du couvercle

Inspectez visuellement le couvercle pour repérer des traces de résine, des fissures ou d'autres dommages. Nettoyez le couvercle avec un chiffon en microfibre non abrasif et de l'eau savonneuse ou un nettoyant universel, comme du produit pour laver les vitres. Si le couvercle présente une fissure qui laisse passer la lumière, installez un nouveau couvercle. Reportez-vous à la section [8 Démontage et réparations](#) pour plus d'informations.

6.5.2 Inspection de l'écran d'affichage

Inspectez visuellement l'écran pour repérer des traces de résine. Nettoyez l'écran avec un chiffon en microfibre non abrasif et un nettoyant universel, comme du produit pour laver les vitres.

6.5.3 Inspection du godet de récupération de la résine

Inspectez visuellement le godet de récupération de la résine pour repérer des traces de résine. Nettoyez le godet de récupération de la résine avec de l'alcool isopropylique et du papier essuie-tout non pelucheux.



Pièces mobiles. Débranchez la machine de sa source d'alimentation. Les pièces mobiles présentent des dangers d'écrasement et d'emmêlement.



Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.

Matériel nécessaire

Alcool isopropylique	Papier essuie-tout non pelucheux	Gants jetables non réactifs en nitrile
----------------------	----------------------------------	--

Pour inspecter et nettoyer le godet de récupération de la résine :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Débranchez l'imprimante de sa source d'alimentation.
3. Enlevez la plateforme de fabrication, le bac à résine et les cartouches de résine pour accéder au godet de récupération, qui se trouve en dessous du bec verseur du bac à résine ou sous le bras de distribution de la cartouche.
4. Inspectez visuellement le godet de récupération.
5. Nettoyez toute trace de résine ou contamination avec de l'alcool isopropylique et du papier essuie-tout non pelucheux.

6.5.4 Inspection des coques

Observez les coques arrière, avant, latérales et supérieure pour repérer des traces de résine ou d'autres dommages. Nettoyez toute trace de résine ou contamination avec du papier essuie-tout non pelucheux et de l'eau savonneuse.

6.5.5 Entretien des vis des axes X et Z

Le boîtier de la Light Processing Unit (LPU) et le support de la plateforme de fabrication se déplacent respectivement le long de la vis à billes de l'axe X et le long de la vis sans fin de l'axe Z. Ces deux vis doivent être lubrifiées pour que les composants se déplacent de manière fluide et silencieuse le long des deux axes.



Pièces mobiles. Débranchez la machine de sa source d'alimentation. Les pièces mobiles présentent des dangers d'écrasement et d'emmêlement.

6.5.5.1 Inspection des vis des axes X et Z

Inspectez visuellement les vis des axes X et Z pour vous assurer que le boîtier LPU et le support de la plateforme de fabrication se déplacent de manière fluide et qu'il n'y ait aucune accumulation de fragments dans le pas des vis.

Matériel nécessaire

Chiffon en microfibre ou papier essuie-tout non pelucheux	Graisse au lithium pour les roulements à billes	Gants jetables non réactifs en nitrile
---	---	--

Pour inspecter la vis de l'axe X :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Faites tourner la vis de l'axe X. En fonction de la version du firmware de votre imprimante, il y a une option de maintenance, accessible depuis l'écran tactile, qui fait bouger le support de la plateforme de fabrication ou le boîtier LPU le long de leur vis respective. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.
3. Pendant le déplacement horizontal du boîtier LPU dans les deux sens, observez-le et écoutez pour détecter tout bruit ou toute zone où le support mobile du bac se déplace au ralenti ou de manière saccadée.
4. Inspectez visuellement la vis à billes pour vérifier que des fragments ou autres objets indésirables ne l'obstruent pas et ne gênent pas sa translation.
5. Vérifiez visuellement la vis à billes pour vous assurer que le pas de vis est lubrifié sur toute sa longueur.
6. Si la vis manque de lubrifiant ou que l'axe X émet un bruit intermittent pendant l'impression, lubrifiez la vis à billes en suivant les instructions ci-dessous.

Pour inspecter la vis de l'axe Z :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Faites tourner la vis de l'axe Z. En fonction de la version du firmware de votre imprimante, il y a une option de maintenance, accessible depuis l'écran tactile, qui fait bouger le support de la plateforme de fabrication ou le boîtier LPU le long de leur vis respective. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.
3. Pendant le déplacement vertical du support de la plateforme de fabrication dans les deux sens, observez-le et écoutez pour détecter tout bruit ou toute zone où il se déplace au ralenti ou de manière saccadée.
4. Inspectez visuellement la vis sans fin pour vérifier que des fragments ou autres objets indésirables ne l'obstruent pas et ne gênent pas sa translation.
5. Vérifiez visuellement la vis sans fin pour vous assurer que son pas de vis est lubrifié sur toute sa longueur.
6. Si la vis manque de lubrifiant ou que l'axe Z émet un bruit intermittent pendant l'impression, lubrifiez la vis sans fin en suivant les instructions ci-dessous.

6.5.5.2 Lubrification des vis des axes X et Z**Pour lubrifier les vis des axes X et Z :**

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Débranchez l'imprimante de sa source d'alimentation.
3. Retirez la plateforme de fabrication et le bac à résine.
4. Placez un papier essuie-tout non pelucheux propre sur le boîtier LPU et le patin.
5. Nettoyez la vis de sa graisse usagée avec un papier essuie-tout.
6. Appliquez une fine couche uniforme de graisse au lithium spéciale pour roulements à billes sur toute la longueur de la vis. Appliquez le produit directement avec le tube ou en enduisant la vis à la main, en portant un gant.
7. Faites tourner la vis.
 - En fonction de la version du firmware de votre imprimante, il y a une option de maintenance, accessible depuis l'écran tactile, qui fait bouger le support de la plateforme

de fabrication ou le boîtier LPU le long de leur vis respective. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.

- **Axe X** : pendant le déplacement horizontal du boîtier LPU dans les deux sens, observez-le et écoutez pour détecter tout bruit ou toute zone où le support mobile du bac se déplace au ralenti ou de manière saccadée.
 - **Axe Z** : pendant le déplacement vertical du support de la plateforme de fabrication dans les deux sens, observez-le et écoutez pour détecter tout bruit ou toute zone où il se déplace au ralenti ou de manière saccadée.
8. Essuyez l'excès de graisse sur la vis sans fin avec un chiffon en microfibre ou un papier essuie-tout non pelucheux.

6.6 Maintenance programmée

Effectuez les tâches de maintenance suivantes à la fréquence spécifiée dans le tableau ci-dessous. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.

Les tâches de maintenance doivent suivre le programme suivant :

Tâche	Fréquence	Voir	Section
Mise à jour du firmware	Lorsque PreForm indique qu'une nouvelle version du firmware est disponible.	Mise à jour du firmware	6.6.1
Filtrage de la résine	Lorsque l'impression d'un maillage de nettoyage ne suffit pas à enlever toutes les particules observées dans le bac à résine.	Filtrage de la résine	6.6.2
Remplacement des cartouches de résine	Quand les cartouches de résine d'une capacité d'un litre sont vides.	Remplacement des cartouches de résine	6.6.3
Nettoyage du patin	Toutes les 30 000 couches imprimées.	Nettoyage du patin	6.6.4
Nettoyage de la vitre optique	Quand la vitre optique est souillée ou contaminée.	Nettoyage de la vitre optique	6.6.5
Remplacement du bac à résine	Quand l'usure du film flexible commence à affecter la qualité de l'impression. Quand l'imprimante indique que le bac à résine a atteint le terme de sa durée de vie.	Remplacement du bac à résine	6.7.3
Lubrification des vis des axes X et Z	Tous les 12 mois, si le boîtier LPU ou le support de la plateforme de fabrication ne se déplacent pas de manière fluide, ou qu'ils émettent un bruit intermittent pendant l'impression.	Entretien des vis des axes X et Z	6.5.5

6.6.1 Entretien des vis des axes X et Z

Formlabs publie régulièrement des mises à jour du firmware pour corriger les bogues et améliorer les fonctionnalités. Surveillez les alertes de mise à jour du logiciel PreForm et du firmware pour connaître les améliorations apportées par chaque mise à jour. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur **support.formlabs.com**.

6.6.2 Filtrage de la résine

Filtrez la résine pour retirer les contaminations et petites particules de résine partiellement polymérisée. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.



Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.

Matériel nécessaire

Gants jetables non réactifs en nitrile	Récipient opaque adapté au stockage de la résine	Filtres à huile ou à peinture (qualité « fin » ou 190 microns de finesse de filtration)	Spatule spéciale
--	--	---	------------------

Pour filtrer la résine :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Placez un filtre à huile ou à peinture (qualité « fin » ou 190 microns de finesse de filtration) au-dessus d'un récipient opaque en plastique adapté au stockage de la résine. Utilisez un support circulaire pour placer le filtre afin de réduire les risques de déversement de résine.
3. Retirez le bac à résine et le mélangeur. Mettez le mélangeur de côté en le posant sur une surface protégée.
4. Tenez le bac par le bord, en faisant attention de ne pas toucher la face inférieure du bac à résine.
5. Inclinez le bac à résine en positionnant le bec verseur directement au-dessus du filtre.
6. Versez la résine dans le récipient opaque en plastique à travers le filtre.
7. Raclez doucement le film flexible à l'aide de la spatule spéciale pour pousser la résine vers le bec verseur.
8. Une fois que toute la résine est passée à travers le filtre, reversez la résine propre dans le bac.
9. Pour vous débarrasser du filtre usagé, reportez-vous à la section [9.1 Élimination de la résine et des accessoires](#).

6.6.3 Remplacement des cartouches de résine

Remplacez les cartouches de résine pour changer de matériau entre des impressions ou quand une cartouche est vide.

Pour remplacer les cartouches de résine :

1. Appuyez sur les clapets d'entrée d'air pour les fermer.
2. Saisissez la cartouche de résine par les poignées.
3. Sortez la cartouche de résine de l'imprimante en la soulevant.
4. Entreposez ou jetez les cartouches de résine. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.
5. Pour installer des cartouches de résine neuves, reportez-vous à la section [4.10 Insertion des cartouches de résine](#).



Stockez les cartouches de résine bien droites avec les languettes de protection de la valve bien en place pour protéger les surfaces de rangement de la résine.

6.6.4 Nettoyage du patin

Le patin est fixé au-dessus du boîtier de la Light Processing Unit (LPU) et lui permet de se déplacer de manière fluide sur l'intérieur du film flexible. Le patin abrite également la vitre optique. Un patin propre préserve le film flexible et la qualité d'impression. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.



Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.

Matériel nécessaire

Alcool isopropylique	Gants jetables non réactifs en nitrile	Lingettes PEC*PAD ou papier essuie-tout non pelucheux
----------------------	--	---

Pour nettoyer le patin :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Imbibez une lingette PEC*PAD ou un papier essuie-tout non pelucheux avec un peu d'alcool isopropylique propre.
3. Passez la lingette PEC*PAD ou l'essuie-tout sur le patin pour retirer toute accumulation de poussière ou de fragments. Procédez de l'intérieur vers l'extérieur du patin et ne poussez pas la poussière ou les fragments dans le logement de la vitre optique.

Si de la poussière ou des fragments sont tombés sur la vitre optique, utilisez de l'air comprimé pour nettoyer la surface et le contour de la vitre optique en évitant de la rayer. Si la vitre optique est souillée, reportez-vous à la section [6.6.5 Nettoyage de la vitre optique](#).

6.6.5 Nettoyage de la vitre optique

La vitre optique est logée dans le patin et fixée sur le boîtier de la Light Processing Unit (LPU). Pendant une impression, le rayon laser des LPU passe à travers la vitre optique pour frapper le bac à résine. Une vitre optique propre permet de conserver la qualité d'impression. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.



Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.

Matériel nécessaire

Alcool isopropylique	Gants jetables non réactifs en nitrile	Lingettes PEC*PAD	Poire soufflante en caoutchouc
----------------------	--	-------------------	--------------------------------

Pour nettoyer la vitre optique :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Utilisez une poire soufflante en caoutchouc pour enlever délicatement toute poussière visible sur la surface de la vitre optique. Assurez-vous d'enlever les grosses particules qui pourraient rayer la surface du verre.
3. Utilisez une lingette PEC*PAD neuve et sèche pour enlever la poussière restante de la vitre optique. Essuyez lentement, en ramenant la lingette PEC*PAD vers vous, et répétez l'opération jusqu'à ce que toute la surface vitrée soit propre.
4. Humectez une nouvelle lingette avec un peu d'alcool isopropylique.
5. Essuyez lentement la surface vitrée en ramenant la lingette PEC*PAD vers vous. Répétez cette étape jusqu'à ce que toute la surface vitrée soit propre.
6. Essuyez à nouveau à sec la surface vitrée avec une lingette PEC*PAD neuve pour éliminer les marques restantes.

6.7 Maintenance du bac à résine

Le bac à résine est le principal récipient qui reçoit la résine provenant des cartouches de résine. La résine est polymérisée sur la plateforme de fabrication lorsque le laser traverse le film flexible au fond du bac à résine. Veiller à manipuler et à entretenir correctement le bac à résine entre chaque impression. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.



Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.



Danger de déversement de résine : de la résine risque de déborder du bac lorsqu'il est incliné à plus de 5–10°. Tenez le bac à résine des deux mains pour qu'il reste horizontal. Pour inspecter et nettoyer la face inférieure du bac à résine, videz-le et/ou faites très attention à ne pas renverser de résine hors du bac.



Utiliser des outils métalliques tranchants peut endommager le film flexible double-couche et affecter la qualité d'impression, ce qui peut entraîner des erreurs d'impression et/ou un déversement de résine. Évitez d'utiliser des outils métalliques tranchants tels que l'outil de retrait, la spatule ou la pince coupante pour inspecter ou nettoyer le bac à résine. N'utilisez la spatule spéciale que pour inspecter et retirer la résine polymérisée du film flexible situé dans le bac à résine.

6.7.1 Inspection du bac à résine

Pour obtenir les meilleurs résultats, inspectez régulièrement les bacs à résine et nettoyez-les si nécessaire. Les surfaces optiques souillées et un film flexible endommagé peuvent entraîner des erreurs d'impression.

Matériel nécessaire

Gants jetables non réactifs en nitrile

Spatule spéciale

Pour inspecter l'intérieur du bac à résine :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Utilisez la spatule spéciale pour vérifier l'état de la résine et l'intérieur du bac à résine. Reportez-vous aux **étapes 1 à 3** de la section [7.3 Nettoyage du bac après un échec d'impression](#).
3. Vérifiez l'absence des éléments suivants afin d'éviter toute erreur d'impression et assurez-vous que le bac à résine ne présente pas d'usure excessive qui nécessiterait son remplacement :
 - Résine polymérisée sur le film flexible
 - Fragments ou résidus d'impressions dans la résine
 - Éraflures, entailles ou perforations sur le film flexible
4. Vérifiez que le mélangeur et le flotteur sont installés correctement dans le boîtier du bac. Reportez-vous à la section [4.8 Insertion du bac à résine et du mélangeur](#) pour plus d'informations.
5. Si nécessaire, suivez les instructions de nettoyage pour enlever des morceaux de résine polymérisée, des résidus d'échecs d'impression, des fragments ou un dépôt de pigment sur le film flexible.
 - Lorsque l'intérieur du film flexible n'est pas trop usé ou éraflé, utilisez l'outil **Layout (Agencement)** dans PreForm pour déplacer le modèle en dehors de la zone usée ou abîmée.
 - Si l'intérieur du film flexible est trop usé ou éraflé, installez un nouveau bac à résine. Reportez-vous à la section [6.7.3 Remplacement du bac à résine](#).

Pour inspecter l'extérieur du bac à résine :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Vérifiez que l'extérieur du bac à résine ne présente aucune trace de doigts, poussière, salissure ni rayure, ce qui pourrait entraîner la diffusion du rayon laser et provoquer des erreurs ou des inexactitudes d'impression.
3. Si nécessaire, suivez les instructions de nettoyage pour éliminer toute poussière, trace de doigts ou contamination du film flexible.
 - Lorsque l'extérieur du film flexible n'est pas trop usé ou éraflé, utilisez l'outil **Layout (Agencement)** dans PreForm pour déplacer le modèle en dehors de la zone usée ou abîmée.
 - Si l'extérieur du film flexible est trop usé ou éraflé, installez un nouveau bac à résine. Reportez-vous à la section [6.7.3 Remplacement du bac à résine](#).

Pour inspecter le cadre du bac :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Vérifiez que le cadre du bac ne présente aucune trace de contamination ou de résine. La présence de résine sur le cadre du bac peut entraîner des erreurs d'impression et/ou endommager le patin. Si le patin est contaminé, reportez-vous à la section [6.6.4 Nettoyage du patin](#).

6.7.2 Nettoyage du bac à résine

Veillez à ce que le bac à résine (en particulier les surfaces supérieure et inférieure du film flexible) soit propre et exempt de résine polymérisée et autres fragments pour garantir la qualité d'impression et prolonger la durée de vie de l'imprimante.

Matériel nécessaire

Intérieur du bac à résine	Extérieur du bac à résine	Cadre du bac
Maillage de nettoyage Gants jetables non réactifs en nitrile Spatule spéciale	Alcool isopropylique Gants jetables non réactifs en nitrile Lingettes PEC*PAD	Papier essuie-tout non pelucheux Gants jetables non réactifs en nitrile

Pour nettoyer l'intérieur du bac à résine :

- **Erreurs d'impression :**
 - Reportez-vous à la section [7.3 Nettoyage du bac après un échec d'impression](#).
 - Nettoyez l'intérieur du bac à résine en imprimant un maillage de nettoyage ou à l'aide de la spatule spéciale.
- **Fragments ou contaminations dans la résine :**
 - Reportez-vous à la section [6.6.2 Filtrage de la résine](#).
 - Une résine propre et sans résidu permet d'éviter les erreurs d'impression qui peuvent endommager le bac à résine.
- **Dépôt de pigment dans la résine :**
 - Le pigment de la résine peut se déposer sur l'intérieur du film flexible. Pour faciliter l'action du mélangeur, passez la spatule sur le film flexible pour enlever le dépôt de pigment.

Pour nettoyer l'extérieur du bac à résine :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Videz la résine liquide du bac dans un récipient opaque.
3. Humectez une lingette PEC*PAD avec un peu d'alcool isopropylique propre.
4. Essuyez l'extérieur du film flexible pour en enlever la résine ou les autres contaminations.

Pour nettoyer le cadre du bac :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Essuyez le cadre du bac avec un papier essuie-tout non pelucheux pour en enlever la résine ou les autres contaminations.

6.7.3 Remplacement du bac à résine

Remplacez le bac à résine pour changer de matériau entre les impressions, ou quand il est endommagé ou nécessite un nettoyage.

Pour remplacer le bac à résine :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Retirez la plateforme de fabrication de l'imprimante.
3. Tenez le bac par les côtés.
4. Glissez soigneusement le bac à résine hors de l'imprimante.
5. Rangez le bac à résine dans son boîtier avec le couvercle fermé.
6. Pour installer un bac à résine neuf, reportez-vous à la section [4.8 Insertion du bac à résine et du mélangeur](#).

Pour vous débarrasser du bac à résine usagé, reportez-vous à la section [9.1 Élimination de la résine et des accessoires](#).

7 Résolution de problèmes

7.1 Collecte des fichiers diagnostic

La Form 3BL conserve des fichiers diagnostic fournissant des informations détaillées sur la machine qui permettront d'identifier rapidement la source d'un problème. Lorsque vous contactez l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié à la suite d'une erreur ou d'un comportement inhabituel de la Form 3BL, ajoutez ces fichiers diagnostic à votre message, de même que tout détail ou observation pertinent. Il existe différentes façons de partager les fichiers diagnostic, selon le type de connexion de votre machine. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.

7.2 Réinitialisation de l'imprimante aux paramètres d'usine

Dans certains cas, une réinitialisation aux paramètres d'usine peut corriger un comportement inhabituel de l'imprimante. Ces comportements sont notamment l'affichage de messages d'erreur inconnue, des mises à jour incomplètes du firmware, l'absence de réaction de l'écran tactile ou des problèmes de connexion à PreForm. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.



AVIS

Ne réinitialisez pas l'imprimante aux paramètres d'usine juste avant de contacter l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié. Les informations de diagnostic enregistrées peuvent être utiles pour la résolution de problème par l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié. La réinitialisation efface les informations de diagnostic et les paramètres personnalisés, y compris les tâches d'impression chargées et les connexions réseau.

7.3 Nettoyage du bac après un échec d'impression

Il peut arriver qu'une impression ne se termine pas correctement. Un échec d'impression peut laisser de petits fragments de résine partiellement polymérisés flottant dans le bac à résine, ou bien un morceau de résine polymérisée collé sur l'intérieur du film flexible. Inspectez le bac à résine après chaque impression. Enlevez les fragments du bac après un échec d'impression. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.



AVERTISSEMENT

Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.



AVIS

Utiliser des outils métalliques tranchants peut endommager le film flexible double-couche et affecter la qualité d'impression, ce qui peut entraîner des erreurs d'impression et/ou un déversement de résine. Évitez d'utiliser des outils métalliques tranchants tels que l'outil de retrait, la spatule ou la pince coupante pour inspecter ou nettoyer le bac à résine. N'utilisez la spatule spéciale que pour inspecter et retirer la résine polymérisée du film flexible situé dans le bac à résine.

Élimination de résine polymérisée à l'aide du maillage de nettoyage

Les imprimantes Formlabs Low Force Stereolithography (LFS)[™] peuvent imprimer un maillage de nettoyage sous la forme d'une pièce fine et plate qui piège les fragments se trouvant dans le bac. Le maillage de nettoyage adhère à l'intérieur du film flexible et doit être retiré à l'aide de la spatule spéciale. Après un échec d'impression, imprimez un maillage de nettoyage pour éliminer facilement la résine polymérisée et les autres fragments.

Matériel nécessaire

Gants jetables non réactifs en nitrile	Papier essuie-tout	Spatule spéciale
--	--------------------	------------------

Pour éliminer la résine polymérisée à l'aide du maillage de nettoyage :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Appuyez sur l'icône de la clé sur l'écran **Home (Accueil)**. L'écran **Settings (Paramètres)** s'affiche.
3. Appuyez sur **Maintenance**. Le menu **Maintenance** s'affiche.
4. Appuyez sur **Cleaning Mesh (Maillage de nettoyage)**. L'écran **Print Cleaning Mesh (Imprimer maillage de nettoyage)** s'affiche.
5. Appuyez sur **Clean (Nettoyer)**. L'impression du maillage de nettoyage commence.
6. Une fois l'impression du maillage de nettoyage terminée :
 - a. Retirez la plateforme de fabrication et les cartouches de résine de l'imprimante.
 - b. Enlevez le bac à résine de l'imprimante. Placez-le dans son boîtier sur une surface propre et plane.
7. Séparez les parties supérieure et inférieure de la spatule spéciale. Mettez la partie supérieure de côté.
8. Préparez plusieurs feuilles de papier essuie-tout pour essuyer la résine polymérisée ou non.
9. Pour enlever le maillage de nettoyage :
 - a. Glissez le bord long de la spatule sous le bord du maillage de nettoyage.
 - b. Exercez une pression modérée. Répétez l'opération sous différents angles ou augmentez la pression pour arriver à détacher le maillage de nettoyage de la surface du film. N'appuyez pas directement l'extrémité de la spatule spéciale contre le film flexible.
 - c. Placez le maillage de nettoyage sur la lame de la spatule spéciale.
 - d. Soulevez le maillage de nettoyage du bac à résine.
 - l. Si le maillage de nettoyage ne reste pas sur la spatule spéciale :
 - Assemblez les parties supérieure et inférieure de la spatule spéciale.
 - Pincez le maillage de nettoyage entre les deux parties de la spatule.
 - e. Placez le maillage de nettoyage sur les papiers essuie-tout.
10. Pour vous débarrasser du maillage de nettoyage, reportez-vous à la section [9.1 Élimination de la résine et des accessoires](#).
11. Nettoyez la spatule spéciale et la zone de travail.

Retrait de la résine polymérisée à la main

La Form 3BL est livrée avec une spatule spéciale, qui est une spatule en deux parties pouvant aussi servir de pincette. Cette spatule spéciale est en plastique et ses bords sont arrondis pour protéger l'intérieur du film flexible. Retirez les morceaux de résine polymérisée du bac à l'aide de cette spatule.

Matériel nécessaire

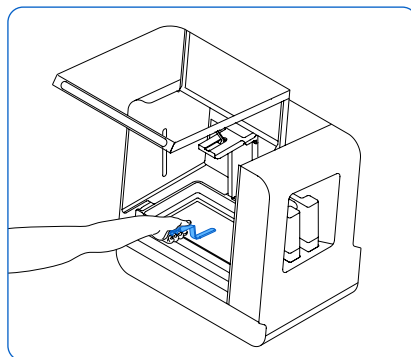
Gants jetables non réactifs en nitrile

Papier essuie-tout

Spatule spéciale

Pour enlever manuellement de la résine polymérisée :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Retirez la plateforme de fabrication et les cartouches de résine de l'imprimante.
3. Enlevez le bac à résine de l'imprimante. Placez-le dans son boîtier sur une surface propre et plane.
4. Séparez les parties supérieure et inférieure de la spatule spéciale. Mettez la partie supérieure de côté.
5. Préparez plusieurs feuilles de papier essuie-tout pour essuyer la résine polymérisée ou non.
6. Posez le bord long de la spatule sur l'intérieur du film flexible. Passez-le sur la surface du film. Les obstacles au passage indiquent que de la résine polymérisée est collée au film flexible.
7. Pour enlever de la résine polymérisée :
 - a. Glissez le bord long de la spatule sous le morceau de résine polymérisée.
 - b. Exercez une pression modérée. Répétez l'opération sous différents angles ou augmentez la pression pour arriver à détacher la résine polymérisée de la surface du film. N'appuyez pas directement l'extrémité de la spatule spéciale contre le film flexible.
 - c. Placez la résine polymérisée sur la lame de la spatule spéciale.
 - d. Sortez les fragments de résine polymérisée du bac à résine.
 - i. Si la résine polymérisée ne reste pas sur la spatule spéciale :
 1. Assemblez les parties supérieure et inférieure de la spatule spéciale.
 2. Attrapez le fragment avec les deux parties de la spatule.
 - e. Déposez la résine polymérisée sur du papier essuie-tout.
8. Pour vous débarrasser de la résine polymérisée, reportez-vous à la section [9.1 Élimination de la résine et des accessoires](#).
9. Nettoyez la spatule spéciale et la zone de travail.



7.3.3

Nettoyage de la spatule spéciale

Nettoyez la spatule spéciale après chaque utilisation pour enlever l'excès de résine liquide et éviter qu'elle se salisse.

Matériel nécessaire

Essuyage

Alcool isopropylique
Papier essuie-tout non pelucheux
Gants jetables non réactifs en nitrile

Lavage

Form Wash L ou Form 3BL Finish Kit
Alcool isopropylique
Gants jetables non réactifs en nitrile

Pour essuyer la spatule spéciale :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Imbibez un papier essuie-tout non pelucheux propre avec de l'alcool isopropylique propre.
3. Essuyez la surface de la spatule spéciale pour enlever la résine.
4. Laissez sécher la spatule spéciale à l'air après l'avoir essuyée.

Pour laver la spatule spéciale :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Placez la spatule spéciale dans le panier de la Form Wash L ou dans le bac de rinçage du Form 3BL Finish Kit.
3. Lavez la spatule spéciale pendant cinq minutes. Augmentez le temps de lavage si le solvant a déjà été utilisé.
4. Laissez sécher la spatule spéciale à l'air libre après l'avoir lavée.

7.4 Résolution des erreurs ou d'une activité anormale

Si vous constatez des erreurs, un fonctionnement anormal ou des erreurs d'impression avec la Form 3BL, consultez la liste d'erreurs suivante, avec leurs causes et des propositions de solutions. Effectuez les étapes initiales de dépannage et documentez soigneusement tous les résultats. Pour obtenir des instructions détaillées et des vidéos d'aide, rendez-vous sur support.formlabs.com.

7.4.1 Résolution de fonctionnements anormaux lors de la configuration de l'impression

Erreur	Cause	Solution
La résine ne s'écoule pas de la valve de distribution	<ul style="list-style-type: none">• Le matériau en silicone s'est coagulé sur la valve.• La résine peut se polymériser sur l'orifice de la valve.	<ol style="list-style-type: none">1. Appuyez sur le clapet d'entrée d'air pour le fermer et retirez la cartouche de résine de l'imprimante.2. Retournez la cartouche de résine pour examiner la valve de distribution.3. Pressez plusieurs fois la valve de distribution pour ouvrir le joint et permettre à la résine de couler.4. Si la résine ne coule toujours pas après avoir pressé la valve, percez délicatement l'orifice de la valve avec l'extrémité de la pincette de la Form Wash L ou du Form 3BL Finish Kit pour permettre à la résine de couler.5. Si cette opération reste inefficace, contactez l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié pour une aide supplémentaire. Joignez des photos de la valve de distribution à votre demande d'assistance.

Erreur	Cause	Solution
L'icône orange Print (Impression) n'est pas active dans PreForm	L'imprimante n'est peut-être pas correctement connectée au même réseau local.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que vous n'avez pas une autre instance de PreForm ouverte. • Enregistrez tous les fichiers avant de redémarrer PreForm. • Déconnectez votre imprimante du réseau local et reconnectez-la pour établir une bonne connexion.
Messages d'erreur <ul style="list-style-type: none"> • Bac à résine manquant • Cartouche manquante 	L'imprimante ne capte pas la présence du bac à résine et/ou de la cartouche.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enlevez complètement le bac à résine et/ou la cartouche. 2. Réinstallez le bac et/ou la cartouche

7.4.2 Résolution des échecs et erreurs d'impression

Les erreurs d'impression se manifestent de différentes manières et peuvent avoir des causes diverses. Vérifiez la configuration du modèle dans PreForm, la propreté des surfaces optiques et les conditions de fonctionnement de la machine en vous référant à la section 6 Maintenance, ainsi qu'aux solutions proposées ci-dessous.

Si les erreurs d'impression continuent à se produire malgré cela, contactez l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié pour une aide supplémentaire. Afin d'isoler rapidement le facteur d'échec d'une impression, veuillez réaliser une impression test Formlabs, disponible en ligne sur support.formlabs.com. Veuillez fournir dans ce cas des photos bien nettes de l'impression test pour faciliter le diagnostic.

Erreur	Cause	Solution
Délamination <ul style="list-style-type: none"> • Décollement ou séparation des couches imprimées OU <ul style="list-style-type: none"> • Fragments de pièces polymérisées flottant dans le bac à résine 	<ul style="list-style-type: none"> • Problèmes relatifs à l'orientation du modèle, à sa disposition ou à ses supports • Impression mise en pause pendant une longue durée • Bac à résine trop ancien • Plateforme de fabrication mal insérée • Surfaces optiques sales 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le modèle dans PreForm • Vérifiez s'il y a eu des pauses pendant l'impression • Vérifiez l'état du bac et l'absence de fragments dans la résine • Vérifiez la propreté des surfaces optiques • Vérifiez la stabilité de la plateforme de fabrication
Non-adhérence <ul style="list-style-type: none"> • Pièces partiellement attachées sur la plateforme OU <ul style="list-style-type: none"> • Pièces inexistantes sur la plateforme de fabrication 	<ul style="list-style-type: none"> • Impression sans supports • La première couche de la pièce sur la plateforme de fabrication est trop petite pour résister aux forces de décollement. • Le bac à résine est abîmé ou contient des fragments • Surfaces optiques sales • La hauteur de la plateforme de fabrication doit être ajustée 	<ul style="list-style-type: none"> • Imprimez avec une base et des supports • Vérifiez que la surface de la première couche soit assez grande • Vérifiez l'état du bac et l'absence de fragments dans la résine • Vérifiez la propreté des surfaces optiques • Vérifiez la hauteur de la plateforme de fabrication

Erreur	Cause	Solution
<p>Surcompression La base imprimée sur la plateforme de fabrication est plus mince que prévu, ou très difficile à décoller.</p>	<p>Les premières couches ne se sont pas polymérisées correctement en raison de l'espace insuffisant entre la plateforme de fabrication et le film flexible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentez l'épaisseur de la base dans les Paramètres avancés de PreForm • Vérifiez la hauteur de la plateforme de fabrication
<p>Finition de surface de mauvaise qualité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Défaut d'impression se présentant sous forme de lamelles de résine partiellement ou totalement polymérisée, adhérant horizontalement à la surface de la pièce imprimée <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Défaut d'impression faisant apparaître une granulation de la surface de l'une ou des deux faces d'une impression par ailleurs réussie 	<p>Rayon laser se propageant au-delà des limites correspondant à la couche concernée. Les causes possibles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Résine périmée • Le bac à résine est endommagé ou contient des fragments • Surfaces optiques sales • La résine s'écoule mal en raison d'une mauvaise orientation du modèle ou d'une trop grande densité des supports 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez la durée limite de stockage de la résine • Vérifiez l'état du bac et l'absence de fragments dans la résine • Vérifiez la propreté des surfaces optiques • Vérifiez que la résine s'écoule bien
<p>Impression partielle Défaut d'impression dû à un manque de résine, ce qui entraîne la formation d'une cavité se propageant au fur et à mesure de l'impression et de l'éloignement par rapport à la plateforme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le bac à résine est abîmé ou contient des fragments • Problème relatif à l'orientation du modèle, à sa disposition ou à ses supports • Surfaces optiques sales 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'état du bac et l'absence de fragments dans la résine • Vérifiez le modèle dans PreForm • Vérifiez la propreté des surfaces optiques
<p>Perforations ou lignes de cassure Les pièces présentent des perforations ou sont fendues linéairement.</p>	<p>Ces défauts peuvent provenir d'un obstacle au passage du rayon laser, qui empêche la résine de polymériser à ces endroits précis du modèle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'absence de fragments ou de dommages sur la face inférieure du bac • Vérifiez la propreté des surfaces optiques

8 Démontage et réparations



Toute intervention impliquant l'ouverture de la machine ou l'examen de ses composants internes doit être réalisée par des personnes compétentes, en suivant les instructions de l'assistance Formlabs ou d'un fournisseur de services certifié.

Contactez l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié pour recevoir l'autorisation et des instructions de réparation, notamment pour le démontage et le remontage des coques.

Tâche	Fréquence
Remplacement du patin	Quand le patin est endommagé et qu'il ne se déplace plus de manière fluide, ou après 300 000 couches imprimées.
Remplacement des Light Processing Unit (LPU)	Lorsque cela vous est conseillé par l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié.
Remplacement de l'ensemble d'affichage	Quand l'écran devient inefficace ou qu'il ne répond pas lorsqu'on le touche.

9 Recyclage et élimination

9.1 Élimination de la résine et des accessoires



Irritant pour la peau : la résine et les solvants peuvent provoquer une irritation ou une réaction allergique cutanée. Portez des gants pour manipuler de la résine liquide, des surfaces recouvertes de résine ou du solvant. Lavez-vous abondamment les mains à l'eau et au savon.

9.1.1 Résine liquide

Pour éliminer de la résine pure (de la résine non polymérisée ou non dissoute dans du solvant), il faut la traiter comme un déchet chimique.



DANGER ENVIRONNEMENTAL : consulter la fiche de données de sécurité (FDS) des résines et des solvants, ainsi que les autorités locales pour connaître leurs instructions d'élimination. La résine liquide (qu'elle soit pure, dissoute dans un solvant ou semi-polymérisée) peut être classée comme déchet dangereux dans votre région et devoir être éliminée avec précaution.

Si vous n'avez pas de procédure d'élimination des produits chimiques :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Versez une petite quantité de résine dans un récipient adapté au stockage de la résine et étiquetez-le.
3. Laissez le récipient à l'extérieur et exposé à la lumière naturelle pendant 1 à 10 jours pour que la résine polymérise. La polymérisation est plus efficace lorsque la résine est exposée à une lumière à 405 nm de longueur d'onde et à la chaleur. La résine liquide polymérise lorsqu'elle est exposée à la lumière et à la chaleur.
4. Éliminez alors le récipient avec la résine complètement polymérisée dans les ordures ménagères.

9.1.2 Résine polymérisée ou impressions nettoyées

Éliminez les impressions nettoyées et la résine polymérisée (durcie) dans les ordures ménagères. Les impressions nettoyées et la résine polymérisée ne peuvent pas être recyclées.

9.1.3 Cartouches de résine vides

Aux États-Unis, les cartouches de résine vides sont considérées comme des récipients RCRA vides conformément aux normes de l'EPA et peuvent être éliminées dans les ordures ménagères. Les réglementations régissant l'élimination des déchets sont souvent régionales et varient en fonction de la juridiction. Renseignez-vous auprès de votre agence locale compétente pour vous assurer d'éliminer les cartouches de résine vides de la bonne manière.

FACULTATIF : Rincez trois fois les cartouches avec du solvant propre pour éliminer toute trace de résine à l'intérieur de la cartouche. Éliminez le solvant ayant servi au nettoyage dans le cadre de votre procédure d'élimination des produits chimiques, et conformément aux réglementations en vigueur.

9.1.4 Bacs à résine

Éliminez le bac à résine quand il est endommagé, qu'il est arrivé au terme de sa durée de vie, ou qu'il est inutilisable.

Pour éliminer un bac à résine :

1. Mettez une nouvelle paire de gants en nitrile propres.
2. Retirez la plateforme de fabrication de l'imprimante.
3. Tenez le bac par les côtés.
4. Glissez soigneusement le bac à résine hors de l'imprimante.
5. Transvasez ou jetez la résine restante.
 - Versez la résine du bac usagé dans le nouveau bac ou dans un autre récipient.
 - S'il y a des fragments ou des morceaux de résine polymérisée dans le bac, filtrez la résine avant de la transvaser dans le nouveau bac. Reportez-vous à la section [6.6.2 Filtrage de la résine](#) pour plus d'informations.



Verser la résine dans la cartouche d'origine risque de contaminer la résine propre avec des fragments ou des morceaux de résine polymérisée et d'entraîner ensuite des erreurs d'impression.

6. Utilisez un papier essuie-tout pour essuyer et enlever la résine du bac usagé.
7. Placez le bac à résine usagé au soleil (sur le rebord d'une fenêtre par exemple) ou dans un four UV pour polymériser la résine restée dans le bac, puis éliminez-le convenablement.

9.2 Élimination de solvant

Les méthodes appropriées d'élimination de solvant usagé varient selon le lieu où vous trouvez.

Pour éliminer du solvant usagé en toute sécurité :

1. Consultez toujours en premier lieu la fiche de données de sécurité (FDS) du fournisseur du solvant comme principale source d'informations.
2. Informez-vous sur les méthodes d'élimination approuvées dans votre région. Cela impliquera vraisemblablement d'avoir recours à un service d'élimination des déchets. Pour de petites quantités, consultez votre centre de collecte local pour obtenir des suggestions d'élimination.
3. Informez le centre que votre récipient contient du solvant avec une faible quantité de monomères et d'oligomères méthacrylates (résine plastique non polymérisée) et des traces de photo-initiateur. Ayez à portée de main un exemplaire de la fiche de données de sécurité (FDS) des résines Formlabs au cas où le préposé au service d'élimination aurait besoin de plus d'informations.

9.3 Recyclage de solvant

Pour de gros volumes de solvant, envisagez d'utiliser un système de recyclage des solvants, qui constitue une alternative rentable et plus respectueuse de l'environnement que de payer pour des services d'élimination des solvants usagés. Les systèmes de recyclage des solvants utilisent des processus de distillation et de fractionnement pour éliminer les solvants des

déchets, ce qui permet de réutiliser le solvant recyclé pour laver les impressions. Le solvant recyclé peut encore contenir de petites quantités de monomères. Le recyclage du solvant réduit les coûts d'élimination des déchets, les émissions nécessaires à la production de solvants et le coût d'achat du solvant.

9.4 **Élimination des composants électroniques**

Le symbole apposé sur l'imprimante, les accessoires ou leurs emballages indique qu'ils ne doivent pas être traités ni éliminés avec les ordures ménagères. L'élimination de l'imprimante doit être réalisée en conformité avec les réglementations et les directives environnementales en vigueur localement. L'appareil doit être déposé dans un point de collecte pour le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques. Ainsi, vous contribuerez à éviter les risques pour l'environnement et la santé qui seraient les conséquences d'un traitement inadéquat de ces déchets. Le recyclage des matériaux contribue à la conservation des ressources naturelles. Il vous est donc conseillé de ne pas vous débarrasser des équipements électriques et électroniques dans les décharges municipales sans tri.

9.5 **Élimination des déchets d'emballage**

Ils sont constitués de carton et de matériaux à base de plastique. L'élimination de ces emballages peut être réalisée localement dans les points de collecte de déchets et de recyclage. En vous débarrassant ainsi des déchets d'emballage, vous contribuerez à éviter les risques pour l'environnement et la santé.



Conservez l'emballage de la Form 3BL, y compris toute garniture nécessaire au transport de la machine. Les emballages d'origine sont nécessaires pour le maintien de la garantie et ont été conçus pour pouvoir être conservés puis réutilisés pour le transport ou l'expédition de l'appareil.

10 Index

A

- accessoires** 13, 15, 17, 18, 27, 42, 46, 48, 49, 54, 56
 - tiers 18, 21, 33
- adresse IP** 21, 31
 - IP manuelle 21
- affichage** 10, 36, 38, 47, 53, 60, 61, 63
 - câble d'affichage 60
 - interface utilisateur 8, 10, 64
- agencement** 45
- ajuster** 22
- alcool isopropylique** 9, 11, 14, 16, 17, 26, 33, 37, 38, 39, 43, 44, 46, 50, 63
- alimentation** 11, 12, 19, 20, 27, 34, 35, 39, 40, 62
 - alimentation électrique 20, 62
- attention** 23, 42, 44
- avertissement** 11
- avis** 11
- axe X** 16, 27, 28, 39, 40, 57, 58, 62, 64
 - vis à billes 16, 39, 40, 58, 62, 64
- axe Z** 16, 39, 40, 58, 64
 - vis sans fin 15, 16, 35, 39, 40, 41, 58, 64

B

- bac à résine** 8, 10, 18, 22, 23, 24, 25, 27, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 55, 60, 61, 62, 63, 64
 - bec verseur du bac à résine 23, 39
 - boîtier du bac 23, 45
 - cadre du bac 45, 46, 62
 - spatule spéciale 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 60
 - support mobile du bac 40, 41, 63
- bac de rinçage** 9, 17, 26, 50, 62, 63
- biocompatibles** 6, 7, 13
 - médicales 13
- bruit** 7, 40, 41

C

- capteur** 23, 24, 25, 32, 34, 57, 61
- capteur de niveau de résine** 32
- disque de réglage des pieds** 22, 61
 - pieds réglables 8, 22, 61
- carte mère** 60, 61, 64
- carton** 19, 27, 28, 56
 - cale de l'axe X 27
 - carton d'emballage extérieur 27, 28
 - plateau support 19, 27, 28
- cartouche de résine** 25, 37, 42, 50, 60
 - circuit d'identification de la cartouche 60
 - clapet d'entrée d'air 25, 27, 50, 64
 - valve de distribution 25, 32, 37, 50, 58, 60

- certifications** 12
- charger** 18, 31
- colonne Z** 63, 64
- composant** 16
 - autorisation 12, 14, 35, 53
- conception** 4, 29
 - élément 26, 29
- confidentialité** 4
 - conditions d'utilisation 4, 5
- conformité** 6, 14, 56
 - conforme 14, 65
- connexion** 14, 21, 34, 47, 51, 60, 64
 - connecter 20, 21, 22
- consommables** 10, 18, 27, 32, 34, 36
- contacts à ressort** 37, 60
- contamination** 16, 38, 39, 45, 61
 - contaminer 55
 - fragments 15, 39, 40, 43, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 55, 60, 61
 - poussière 15, 16, 18, 36, 43, 44, 45, 61
- coques** 12, 15, 35, 36, 39, 53
- couvercle** 8, 11, 12, 15, 19, 23, 24, 25, 28, 32, 33, 35, 36, 38, 46, 60, 61, 63, 64
 - couvercle de l'imprimante 8, 19, 23, 24, 25, 28, 32, 33, 60

D

- danger** 11, 13
- Dashboard** 4, 7, 21, 33, 34
- déballage** 19
- déchets** 54, 55, 56, 57
 - ordures ménagères 54, 56
- démontage** 35, 53
- déversement de résine** 17, 23, 25, 42, 44, 47
 - renverser 23, 44
- distribution** 7, 25, 32, 34, 36, 37, 39, 50, 60, 64
 - bras de distribution de la cartouche 32, 37, 39, 60
- dommages** 4, 38, 39, 52
- durée de vie** 41, 45

E

- écran tactile** 7, 8, 10, 20, 21, 22, 31, 32, 34, 35, 40, 47, 57, 60, 61, 64
 - absence de réaction 47
 - affichage 10, 36, 38, 47, 53, 57, 60, 61, 63
 - interface utilisateur 8, 10, 57, 64
- élimination** 13, 54, 55, 56
 - éliminer 33, 44, 45, 48, 54, 55, 60
 - service d'élimination des déchets 55
- emballage** 18, 19, 23, 27, 28, 56, 57
 - colis 18
- entreposer** 37
 - stockage 25, 42, 52, 54, 63
- environnement** 12, 18, 55, 56
- épaisseur de couche** 7, 29

équipement de protection individuelle 35
EPI 15, 35
gants 9, 14, 15, 17, 23, 33, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 54, 55
lunettes 15
erreur 3, 8, 10, 45, 47, 51, 63, 64
erreurs d'impression 16, 29, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 55, 61
échec d'impression 45, 46, 47, 48
Ethernet 7, 11, 20, 21, 34, 60
port Ethernet 21
réseau local 20, 21, 51
expédier 27
dimensions 11, 18, 27
poids 11, 27

F

fiche de données de sécurité 13, 17, 54, 55
FDS 13, 17, 54, 55
fichier 7, 30, 31, 32, 65
Form 1, 3, 4, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 47, 48, 49, 50, 56, 60, 61, 62, 64, 65
OBJ 7, 29, 30
STL 7, 29, 30
fichiers diagnostic 20, 47
film flexible 8, 16, 22, 35, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 60, 61, 62, 63, 64
Dispositif de tension du film 61
filtre 42
Finish Kit 4, 9, 18, 19, 25, 33, 49, 50
firmware 34, 40, 41, 47
mettre à jour 17, 30
mise à jour 41
Form Cure 18, 33
post-polymérisation 33
Form Wash 18, 33, 49, 50
laver 9, 15, 25, 26, 35, 38, 50, 56, 63
fournitures 15, 35

G

garantie 4, 5, 6, 19, 25, 27, 35, 56
conditions d'utilisation 4, 5
godet de récupération de la résine 36, 38, 39

I

insérer 23, 24, 25, 38, 63
inspecter 16, 23, 36, 39, 40, 44, 45, 47
installation 3, 19, 20, 21, 36, 60
installer 4, 18, 20, 35, 42, 46
interne 16, 62
Internet 20, 34
Connectivité 7, 21
réseau 5, 10, 18, 20, 21, 31, 47, 51, 60
sécurité 3, 4, 6, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 24, 26, 33, 54, 55, 60, 61, 62, 65

L

laser 7, 8, 11, 12, 16, 43, 44, 45, 52, 60, 61, 62, 63, 65
lumière 8, 27, 37, 38, 54, 60, 61
Light Processing Unit 7, 16, 39, 43, 53, 61, 62
boîtier LPU 16, 39, 40, 41, 61, 62, 63, 64
LPU 7, 16, 39, 40, 41, 43, 53, 61, 62, 63, 64
logiciel 21, 29, 30, 41
Low Force Stereolithography 3, 4, 7, 48, 62
LFS 3, 4, 7, 48, 62
lubrifier 15, 16, 35, 40
graisse 15, 36, 40, 41
lubrifiant 40

M

maillage de nettoyage 41, 46, 48, 64
maintenance 1, 10, 16, 35, 36, 37, 38, 40, 41
entretenir 4, 35, 44
mélangeur 8, 22, 24, 42, 45, 46, 62
miroirs 16, 61
modèle 29, 30, 31, 32, 45, 51, 52
mode pause 34

N

nettoyer 10, 15, 16, 23, 35, 36, 38, 39, 43, 44, 46, 47, 60, 62, 64
nettoyage 9, 10, 15, 35, 41, 45, 46, 48, 54, 60, 62, 64
nom de série 5, 19, 20
notifications 10
alertes 7, 41
sonores 7, 10

O

orientation 51, 52
orienter 12
outil de retrait 10, 13, 44, 47
outils 6, 12, 13, 15, 18, 25, 35, 44, 47

P

panier de rinçage 9, 62
patin 16, 40, 41, 43, 45, 53, 58, 61, 62, 63
vitre optique 15, 16, 36, 41, 43, 44, 58, 61, 63
photopolymère 6, 11, 13
pigment 45, 46
pince coupante 13, 44, 47
Pissette 9, 63
plateau de séchage 9, 60
plateforme de fabrication 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 22, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 44, 46, 48, 49, 51, 52, 55, 60, 61, 62, 63, 64
socle pour la plateforme de fabrication 26, 27, 60
support de la plateforme de fabrication 16, 24, 39, 40, 41, 62, 64
PreForm 7, 21, 29, 30, 31, 41, 45, 47, 51, 52
logiciel de préparation d'impression 21, 29

- télécharger 30
- préparer** 30
- protection** 14, 15, 19, 25, 27, 35, 43
 - composants sensibles 15, 27, 36
- Q**
- qualité d'impression** 12, 16, 43, 44, 45, 47, 61, 63
 - inexactitudes 45
 - précision 6, 22
- R**
- rayonnement** 7, 8, 12, 60
 - exposition 12
- réceptif** 14, 26, 42, 44, 46, 54, 55, 63
- recyclage** 55, 56
- réinitialisation aux paramètres d'usine** 47
- remplacement** 27, 45
 - remplacer 3, 42, 46
- résolution** 7, 20, 47
- retirer** 9, 10, 12, 15, 19, 25, 26, 37, 42, 43, 44, 47, 60, 63
 - retrait 10, 13, 37, 44, 47, 60, 62
- S**
- sangles de levage** 11, 19, 27, 28
- sécurité** 3, 4, 6, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 24, 26, 33, 54, 55, 57, 60, 61, 62, 65
 - normes 6, 54, 65
- solvant** 9, 13, 15, 23, 25, 26, 33, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 47, 50, 54, 55, 56, 63
 - pompe à solvant 9, 63
- spatule** 10, 13, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 60, 64
- spécifications** 6
- stéréolithographie** 6, 62
 - SLA 4, 6, 29, 33, 62
- supports** 9, 15, 25, 29, 30, 31, 33, 51, 52, 61
- supprimer** 34
- surfaces optiques** 44, 51, 52
 - composants optiques 15, 35, 36, 62
 - passage du rayon laser 52, 63
- système de verrouillage** 12
- T**
- tâche d'impression** 21, 29, 31, 32, 34
 - charger 18, 31
 - Démarrer 34
- température** 7, 10, 12, 29, 34, 61
 - chaleur 14, 17, 33, 54
 - humidité 7, 12, 29
 - préchauffage 31
 - ventilateurs 32, 61
- transport** 19, 27, 56
- U**
- USB** 7, 11, 20, 21, 22, 27, 31, 64
 - câble USB 7, 11, 20, 22
 - port USB 22
- utiliser** 3, 4, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 20, 22, 27, 30, 31, 44, 47, 55, 64
 - fonctionnement 6, 7, 12, 29, 36, 50, 51
 - utilisation 3, 3, 4, 5, 6, 12, 15, 16, 33, 36, 37, 38, 49, 62
- UV** 55
- V**
- valve de distribution** 25, 32, 37, 50, 60
- vis à billes** 16, 39, 40, 62, 64
 - axe X 16, 27, 28, 39, 40, 62, 64
- vis sans fin** 15, 16, 35, 39, 40, 41, 64
 - axe Z 16, 39, 40, 64
- vitre optique** 15, 16, 36, 41, 43, 44, 61, 63
 - pâtin 16, 40, 41, 43, 45, 53, 61, 62, 63
- Volume d'impression** 7, 29
- Voyants d'état** 8
- W**
- Wi-Fi** 7, 20, 21, 34, 64
 - antenne Wi-Fi 20, 64
 - sans fil 14, 20, 21, 64

11 Glossaire

Terme	Signification
Valve de distribution	Un joint souple en caoutchouc qui régule la distribution de la résine. La résine s'écoule lorsque le bras de distribution de la cartouche appuie sur la valve pour l'ouvrir.
Plateforme de fabrication - voir aussi levier de sécurité de la plateforme	La base en aluminium est la surface où adhèrent les pièces imprimées. Cette surface va se rayer au fur et à mesure du retrait des pièces, ce qui peut aider à l'adhérence pendant l'impression.
Support de la plateforme de fabrication	Le bras métallique sur lequel glisse la plateforme.
Socle pour la plateforme de fabrication	Sert à stabiliser la plateforme de fabrication pour retirer les impressions en toute sécurité. Fixez le socle pour la plateforme de fabrication au bord de votre plan de travail en serrant les serre-joints du socle sous le plan de travail.
Capteur de la plateforme de fabrication	Chaque plateforme de fabrication de Form 3BL est munie d'une vignette RFID. Elle permet à l'imprimante de détecter que l'installation de la plateforme de fabrication est correcte.
Bras de distribution de la cartouche	Des crochets en plastique appuient sur la valve de distribution de la cartouche pour l'ouvrir et faire couler la résine dans le bac.
Circuit d'identification de la cartouche	Un circuit avec mémoire morte effaçable électriquement et programmable (EEPROM) est fixé sur la paroi de chaque cartouche et programmé avec le type de résine qu'elle contient. Il communique avec l'imprimante via les contacts à ressort se trouvant sur la base de la cartouche.
Contacts à ressort de la cartouche	Deux contacts électriques à ressort sont placés sur la base de la cartouche. La connexion électrique qui s'établit lorsqu'ils entrent en contact physique avec le circuit d'identification de la cartouche de résine permet de détecter la présence de la cartouche.
Maillage de nettoyage	Une pièce imprimée fine et plate qui piège la résine polymérisée et les autres fragments se trouvant dans le bac à résine et permet de les éliminer. Utilisez uniquement la spatule spéciale et le maillage de nettoyage pour nettoyer l'intérieur du bac à résine.
Couvercle	Le couvercle de l'imprimante est fait de métal et d'un matériau solide de couleur orangée. Il bloque le rayonnement du laser et protège la résine de la polymérisation par la lumière ambiante.
Ensemble d'affichage	L'ensemble d'affichage est constitué de l'écran tactile et du circuit d'affichage. Il est connecté à la carte mère par un câble en nappe.
Câble d'affichage	Un câble souple et plat raccorde l'ensemble d'affichage à la carte mère.
Circuit imprimé de l'affichage	Ce circuit, distinct de la carte mère, contrôle l'écran tactile.
Plateau de séchage	Placez les impressions lavées sur le plateau de séchage pour qu'elles s'égouttent et sèchent.
Port Ethernet	La Form 3BL peut être branchée à un réseau par Ethernet. Le port est connecté à la carte mère et se trouve à l'arrière de l'appareil.

Terme	Signification
Ventilateur	Deux ventilateurs de chauffage soufflent de l'air dans le bac à résine à travers l'appareil de chauffage. Des ventilateurs de refroidissement chassent l'air chaud des composants électroniques.
Film flexible	Un film résistant à double-couche recouvre la face inférieure du bac à résine. Les pièces sont imprimées dans le bain de résine compris entre le film flexible et la plateforme de fabrication. La qualité d'impression dépend de l'état et de la propreté du film flexible, et de l'absence de fragments à sa surface.
Dispositif de tension du film	Un moteur tire le film sur les parois du bac à résine, pour que sa surface reste bien tendue à l'intérieur du bac.
Pince coupante	Sert à séparer les impressions de leurs supports. Sectionnez les supports en plaçant le côté plat de la pince contre la surface de l'impression pour laisser un minimum de traces de support.
Vitre optique	Une étroite surface de verre traité antireflet entourée par le patin. La vitre optique protège de la poussière et de toute autre contamination les miroirs sensibles situés à l'intérieur des LPU. Pour éviter des erreurs d'impression, veillez à garder la vitre optique propre.
Appareil de chauffage	La résine dans le bac est chauffée par de l'air chaud provenant du côté droit de l'imprimante, à côté des cartouches de résine. L'air chaud dans la chambre d'impression réchauffe la résine. La température de l'air est mesurée par un capteur thermique situé à la prise d'entrée d'air.
Blocage du couvercle	Un capteur détermine si le couvercle est bien fermé grâce aux aimants de blocage du couvercle. Ce mécanisme de sécurité déclenche l'affichage sur l'écran tactile du message Cover Open (Couvercle ouvert) et désactive le laser si c'est le cas.
Lasers	Acronyme anglais de « Light Amplification via Stimulated Emission of Radiation » (amplification de la lumière par émission stimulée de radiation). Les lasers constituent la source d'énergie de frittage de l'imprimante. Chacun dispose d'une puissance maximale de sortie de 250 mW et d'une longueur d'onde de 405 nm. La Form 3BL est un laser de classe 1.
Disque de réglage des pieds	Faites glisser le disque de réglage fourni autour d'un des pieds réglables et faites-le tourner pour augmenter ou diminuer la hauteur de l'imprimante.
Pieds réglables	L'imprimante repose sur quatre pieds en caoutchouc, un à chaque coin, vissés sur le fond de l'appareil. Lorsque cela vous est demandé à l'écran tactile, utilisez le disque de réglage des pieds pour augmenter ou diminuer la hauteur de chaque pied afin de mettre l'imprimante de niveau.
Capteur de niveau de résine	Un capteur ultrason situé au-dessus du coin arrière droit du bac à résine détecte la quantité de résine présente dans le bac.
Light Processing Units (LPU)	Ces deux unités remplaçables contiennent les lasers et les miroirs de contrôle du chemin du laser, qui garantissent un point laser net et précis. Le boîtier LPU abrite deux LPU.
Câble de la Light Processing Unit (LPU)	Un câble souple et plat qui raccorde la LPU à la carte mère.

Terme	Signification
Boîtier de la Light Processing Unit (LPU)	Le boîtier en aluminium, contenant le moteur optique, se déplace dans les deux sens sur la vis à billes de l'axe X. Les commandes des LPU, du patin et du mélangeur se trouvent à l'intérieur du boîtier LPU.
Low Force Stereolithography (LFS) [™]	Version avancée du procédé de stéréolithographie (SLA), avec traitement d'image intégré, qui fournit un point laser idéal et polymérise des pièces isotropes solides à partir de résine liquide.
Mélangeur	Chaque bac à résine comporte un mélangeur, qui améliore l'homogénéité des résultats d'impression en nettoyant la zone de fabrication et en remuant la résine. Le mélangeur accompagne le boîtier LPU quand il se déplace grâce à une fixation magnétique et se range du côté droit du bac à résine quand il n'est pas utilisé. Des spatules montées sur le haut et le bas du mélangeur raclent respectivement la plateforme de fabrication et le film flexible.
Carte mère	Le circuit principal qui permet la communication entre tous les systèmes de l'imprimante.
PEC [®] PAD	Lingettes jetables en microfibre non tissée et non pelucheuse pour le nettoyage des composants optiques de l'imprimante. Ne réutilisez pas les lingettes PEC [®] PAD. Jetez-les après utilisation.
Support de la plateforme	
Levier de sécurité de la plateforme	Un levier qui fait partie du mécanisme de verrouillage de la plateforme de fabrication. Contactez l'assistance Formlabs ou un fournisseur de services certifié avant de régler le levier de sécurité de la plateforme, car un mauvais réglage peut endommager la machine.
Ressort de réglage du levier de sécurité de la plateforme	Ce ressort, situé à l'intérieur du support de la plateforme de fabrication permet au levier de sécurité de se déplacer vers le haut et vers le bas. Il assure également le verrouillage et le déverrouillage mécanique de la plateforme de fabrication.
Alimentation électrique	La Form 3BL requiert une alimentation électrique de 100–240 V (CA). L'alimentation interne convertit l'alimentation secteur en + 24 V CC.
Outil de retrait	Glissez-le sous la base des impressions pour les séparer de la plateforme de fabrication.
Cartouche de résine	deux récipients contiennent la résine qui sera distribuée dans le bac à résine. Secouez régulièrement les cartouches pour que la résine reste bien homogène.
Bac à résine	La résine contenue dans les cartouches est distribuée dans le bac à résine. Pendant l'impression, deux lasers orientés vers le haut illuminent la résine à travers le film flexible du bac à résine et la polymérisent sur la plateforme de fabrication pour former la pièce imprimée. N'utilisez que des matériaux et des procédures approuvés pour nettoyer le bac à résine.
Vignette RFID du bac à résine	Chaque bac à résine porte une vignette RFID placée à l'arrière du cadre du bac. L'imprimante lit cette vignette pour déterminer l'identifiant unique du bac et le type de résine qu'il contient.
Panier de rinçage	Placez les impressions dans le panier de rinçage, placez le panier de rinçage dans le bac de rinçage et agitez le panier pour procéder au nettoyage.

Terme	Signification
Pissette	Sert à enlever la résine piégée dans les cavités et les canaux internes des impressions. Utilisez du solvant propre. Formlabs recommande l'alcool isopropylique.
Bac de rinçage	Remplissez le bac de rinçage de solvant jusqu'à l'indication FILL TO HERE (REMPLIR JUSQU'ICI) avant de laver les impressions. Le bac de rinçage est pourvu d'un fil de mise à la terre pour éviter les décharges électrostatiques. Comme solvants de rinçage, Formlabs recommande l'alcool isopropylique ou l'éther monométhyle de tripropylène glycol.
Spatule	Sert à retirer les pièces de la plateforme de fabrication.
Coque	Six éléments externes protègent les composants internes de l'imprimante : <ul style="list-style-type: none"> • Coque droite : panneau métallique formant le côté droit de l'imprimante. Comprend aussi l'ensemble d'affichage. • Coque gauche : panneau métallique formant le côté gauche de l'imprimante. • Coque supérieure : panneau métallique protégeant la partie supérieure de l'imprimante, au-dessus de la colonne Z. • Coque arrière : panneau métallique fait d'un matériau orangé qui protège la face arrière de l'imprimante. • Couvercle : capot de l'imprimante fait de métal et d'un matériau orangé. Il est relié par des charnières à la coque supérieure et à la coque gauche. • Coque avant : panneau métallique qui couvre le bas de la face avant de l'imprimante (plus bas que le couvercle).
Patin	Le patin est une surface métallique qui permet le déplacement régulier du boîtier LPU sur le film flexible. Le patin entoure la vitre optique. Un patin propre préserve le film flexible et la qualité d'impression.
Pompe à solvant	Sert à remplir et vider le bac de rinçage.
Voyant d'état	Deux voyants internes (bandes verticales le long des parois gauche et droite) et un logo lumineux (sur le panneau avant) clignotent pour indiquer que l'imprimante est active, qu'une impression est terminée, ou qu'une erreur s'est produite avec l'imprimante.
Support mobile du bac	Le support mobile du bac maintient le bac à résine et tend le film flexible.
Rails du support mobile du bac	Les parois latérales du bac à résine reposent sur des rails se trouvant de chaque côté du support mobile du bac. Pendant l'impression, les rails du support mobile du bac maintiennent la pression sur les parois du bac et la tension du film flexible.
Boîtier du bac	Chaque bac à résine est fourni avec un récipient avec couvercle pour son stockage lorsqu'il n'est pas utilisé.
Poignées du bac	Des poignées se trouvent de part et d'autre du bac à résine et permettent de l'insérer, de le retirer et de le transporter facilement. Utilisez les poignées du bac pour éviter de toucher la face inférieure du bac à résine, les doigts pouvant laisser des traces qui empêchent le passage du rayon laser.
Bec verseur du bac à résine	Un bec verseur par lequel coule la résine provenant de la cartouche se trouve à droite du bac à résine, juste en dessous de l'orifice au bas de la cartouche.

Terme	Signification
Spatule spéciale	Une spatule en deux parties pour l'inspection et le nettoyage de l'intérieur du bac à résine. Séparez les deux parties de l'outil pour l'utiliser en tant que spatule ou assemblez-les pour en faire une pincette. Avec le maillage de nettoyage, c'est le seul outil à utiliser pour nettoyer le film flexible à l'intérieur du bac à résine.
Écran tactile	L'interface utilisateur à écran tactile capacitif LCD affiche les informations relatives à l'impression, les paramètres et les messages d'erreur.
Port USB	La Form 3BL peut être branchée à un ordinateur par USB. Le port est connecté à la carte mère et se trouve à l'arrière de l'appareil.
Clapet d'entrée d'air	Le couvercle supérieur de la cartouche permet un échange d'air, pour que la distribution de la résine s'effectue correctement. Appuyez sur le clapet d'entrée d'air pour qu'il s'ouvre avant de commencer une impression.
Antenne Wi-Fi	L'antenne Wi-Fi permet la connexion sans fil de la Form 3BL.
Vis à billes de l'axe X	Cette vis à billes est une tige filetée qui contrôle le déplacement horizontal du boîtier LPU.
Vis sans fin de l'axe Z	La vis sans fin de l'axe Z est une tige filetée qui commande le déplacement vertical du support de la plateforme de fabrication.
Colonne Z	Cette colonne à l'arrière de l'appareil supporte plusieurs composants de la Form 3BL. La plateforme de fabrication monte et descend le long de l'axe Z, à l'intérieur de la colonne Z.

12 Conformité du produit

La Form 3BL est conforme aux normes de sécurité laser et électrique suivantes :

Électricité

- UL 62368-1, 2e Édition, 01/12/2014
- CAN/CSA C22.2 No. 62368-1-14, 2e Édition, 01/12/2014
- IEC 62368-1:2014
- EN 62368-1:2014 + A11:2017
- IEC 62471:2006

Laser

- IEC 60825-1:2014
- EN 60825-1:2014
- Normes de performance de la Food and Drug Administration (FDA) pour les produits laser, à l'exception des dérogations relatives à la Laser Notice No. 56, du 8 mai 2019.

Numéro de fichier UL E477754

