

# Tutoriel Imprimante 3d Form1 de FormLabs



## Table des matières

1.Sécurité.....	3
2.Installation du matériel.....	4
1.Matériels fournis.....	4
2.Matériels à acheter.....	4
3.Préparation.....	5
3.Installation des logiciels.....	5
1.Preform.....	5
2.Autres.....	5
4.Utilisation du logiciel PreForm.....	6
5.Premier essai.....	7
1. Impression.....	7
2. Finition.....	8
6.Gestion des erreurs.....	10
Références.....	10

## 1.Sécurité



La résine est un produit volatil et irritant. Il faut garder la bouteille fermée et l'utiliser dans un environnement aéré. Sa manipuler se fait avec des protections (gants).

L'alcool isopropylique est un produit inflammable et volatil. Il est important de le manipuler en milieu bien aéré. Manipuler avec des protections (gants).



Ne jamais ingérer en forme solide ou liquide un des deux produits pré-cités.



Les outils de finition sont coupants, manipuler avec précaution.



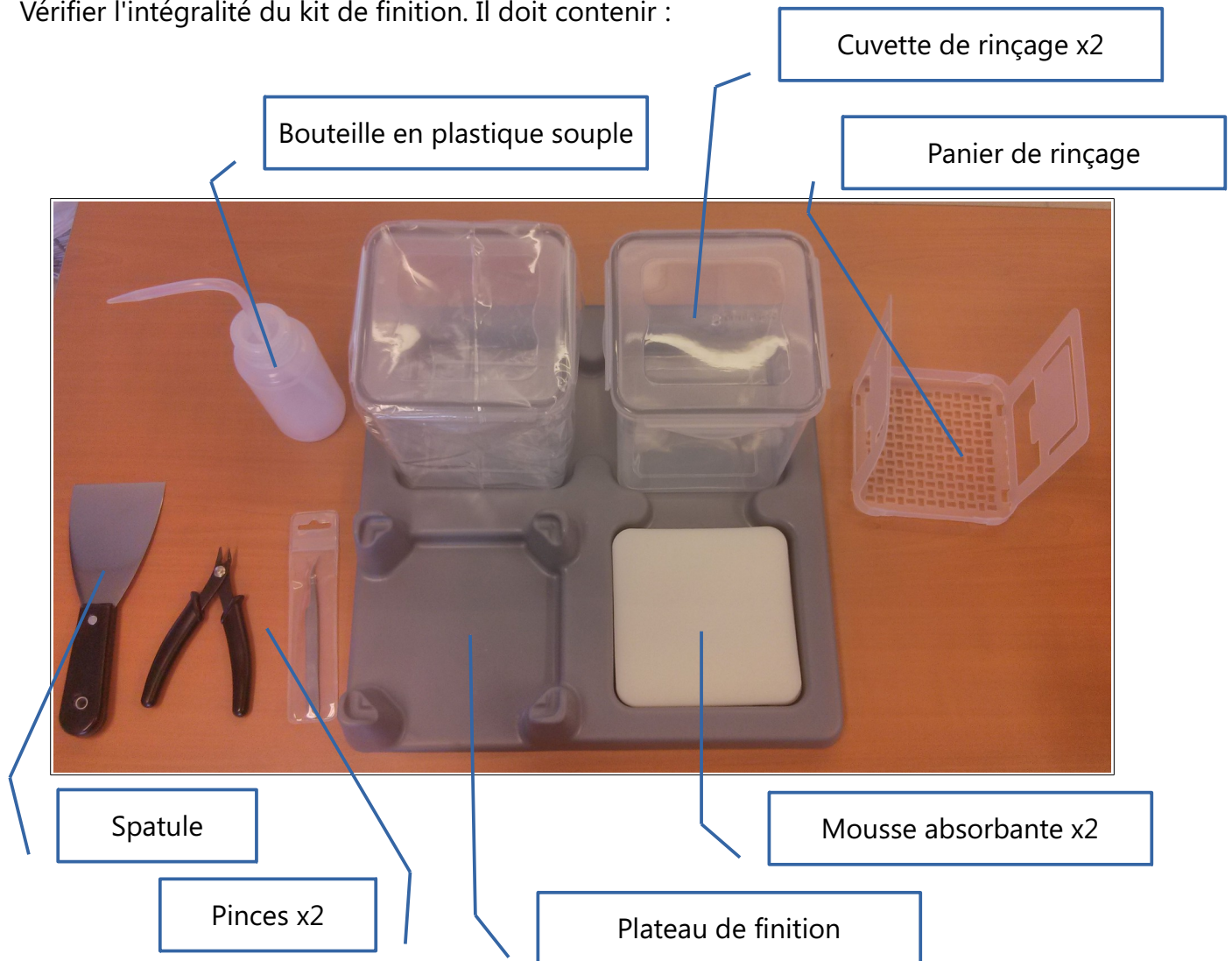
L'imprimante utilise un laser de Classe 1 nocif pour l'œil. Ne pas regarder celui-ci directement en désactivant l'extinction automatique de l'imprimante à l'ouverture.

En cas de doute, voir la feuille « Safety First » de la documentation de l'imprimante.

## 2.Installation du matériel

### 1.Matériels fournis

Vérifier l'intégralité du kit de finition. Il doit contenir :



### 2.Matériels à acheter

Il faut comme matériel additionnel non inclus :

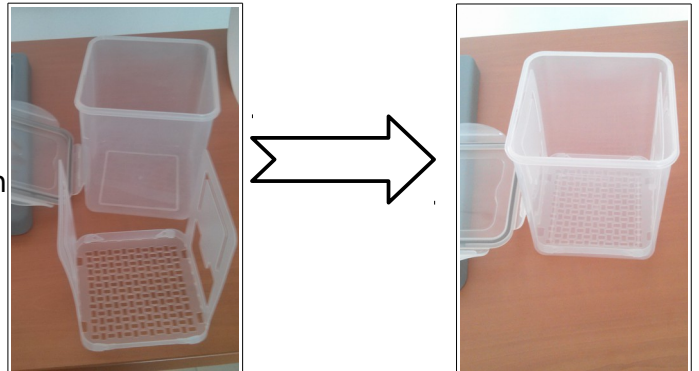
- Alcool isopropylique (90+%)
- Gants de protection ( nitrile ou néoprène )
- Serviettes en papier
- Lunettes de protection

- Masque de protection
- Lime ou papier de verre

### 3.Préparation

Garder libre sur le plateau de finition la partie avec le support sur-élevé. Placer le panier de rinçage dans la cuvette de rinçage. Placer la mousse absorbante dans un compartiment du plateau de finition.

Placer la cuvette de rinçage dans un compartiment du plateau de finition.



Placer les outils, pinces et spatule, sur la mousse absorbante.



Brancher l'alimentation de l'imprimante. Brancher l'imprimante à l'ordinateur utilisé pour l'impression avec le câble USB.

## 3.Installation des logiciels

### 1.Preform

Télécharger le logiciel depuis sa page d'accueil.

<http://www.formlabs.com/en/products/preform/>

Ce logiciel sert pour l'impression 3D mais installe aussi le driver pour l'imprimante. **Il faut que l'imprimante soit branchée lors de l'installation pour que le driver de l'imprimante soit installé.**

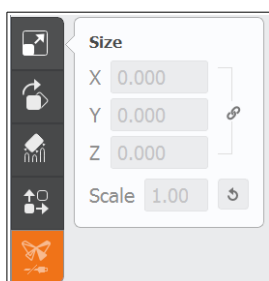
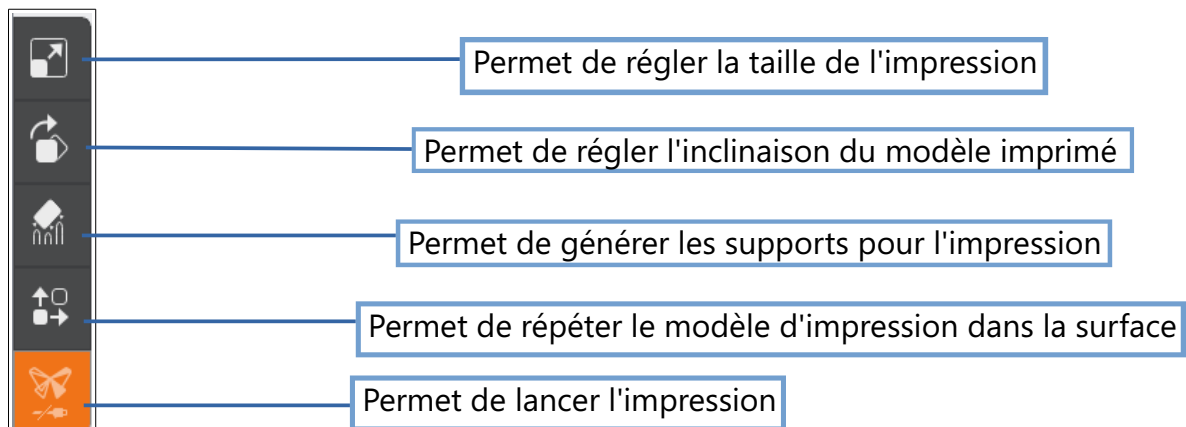
## 2.Autres...

Pour l'instant aucun. Il peut falloir avoir besoin d'un logiciel de modélisation 3D si les modèles 3D à exploiter ne sont pas au bon format pour réaliser l'exportation vers du format STL.

## 4.Utilisation du logiciel PreForm

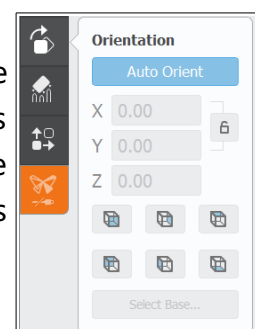
Le logiciel PreForm sert d'interface entre l'ordinateur et l'imprimante. Il permet en plus de corriger les erreurs du modèle et de générer les supports pour le maintien de l'objet pendant l'impression. Il dispose d'une fonctionnalité d'ajustement automatique de l'orientation. Cet ajustement peut demander plus de résine pour la fabrication de supports supplémentaire, mais assure un meilleur soutien des parties fragiles de l'objet.

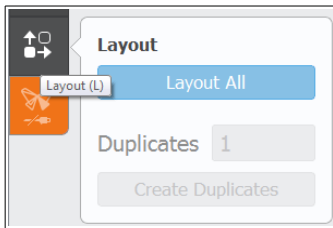
Il permet d'évaluer le temps d'impression et la quantité de résine nécessaire. De base, l'outil calcule le temps pour l'imprimante Form1+. Il faut que l'ordinateur soit connecté à l'imprimante Form1 ( donc avec le driver installé ) pour que le logiciel évalue le temps, plus long, pour l'imprimante Form1. On peut estimer à environ le double du temps d'impression de la Form1+ le temps d'impression de la Form1.



Le menu de redimensionnement permet de mentionner une taille absolue, en maintenant ou non les proportions, ainsi que d'augmenter la taille du modèle suivant une échelle précisée dans Scale.

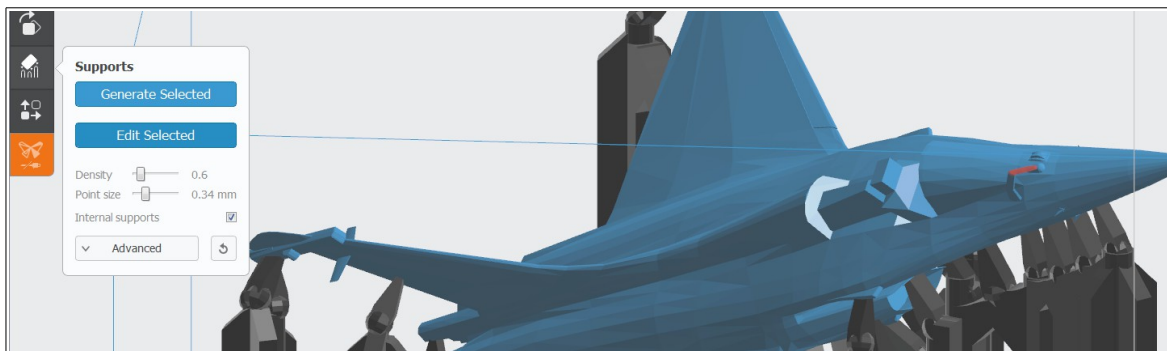
Le menu d'orientation permet d'incliner de manière souhaitée le modèle à imprimer. Il permet de plus d'orienter automatiquement le modèle pour obtenir une orientation idéale permettant de réduire les faiblesses structurelles potentielles du modèle.



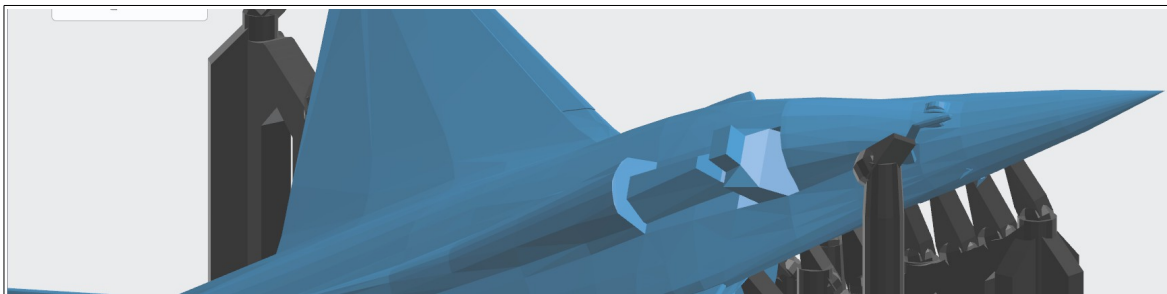


Le menu Layout permet de dupliquer le modèle 3D pour en imprimer plusieurs exemplaires en une seule impression.

La génération de support permet de générer automatiquement les supports. Dans le cas d'une présence de faiblesse structurelle, celle-ci s'affiche en rouge.



On peut alors rajouter manuellement un support pour compenser la faiblesse structurelle lors de l'impression.



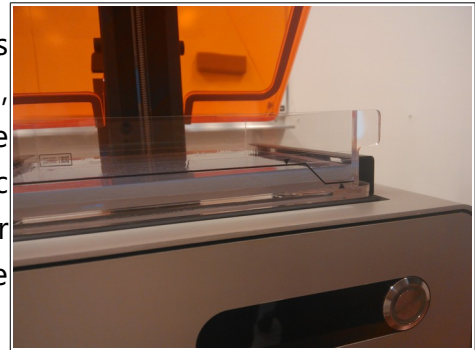


## 5.Premier essai

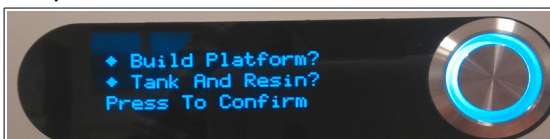
### 1. Impression

Dans un premier temps, il faut préparer l'imprimante. Vérifier que la plate-forme de construction est en place.

Vérifier que le niveau de résine est compris entre les seuils minimum et maximum tolérés. Au seuil maximum, il y a 200mL de résine. Attention, la résine est sensible aux UV et durcit à leur exposition, il vaut mieux donc éviter de laisser l'imprimante ouverte longtemps pour éviter que la résine durcit et adhère au bac de l'imprimante.

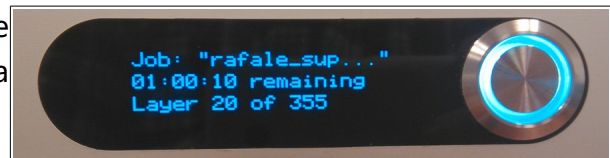


Une fois que les vérifications matérielles sont faites, on peut allumer l'imprimante et lancer l'impression sur l'ordinateur.



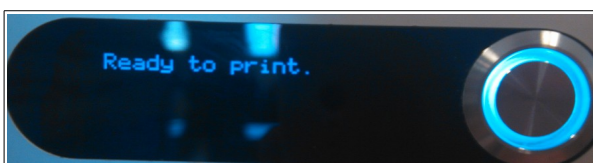
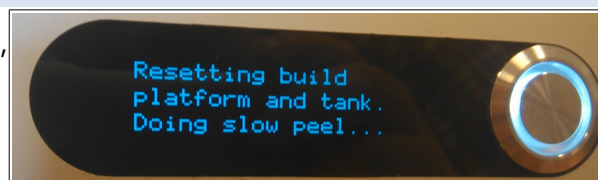
Il faut valider l'impression sur l'imprimante pour lancer l'impression.

Une fois l'impression lancée, l'imprimante affiche le temps restant à l'impression et la progression en couche de celle-ci.



### 2. Finition

Attendre la fin du processus d'impression, après la fin de l'impression en elle-même.



Attendre que l'imprimante soit prête pour une nouvelle impression. Appuyer sur le bouton pour l'éteindre.

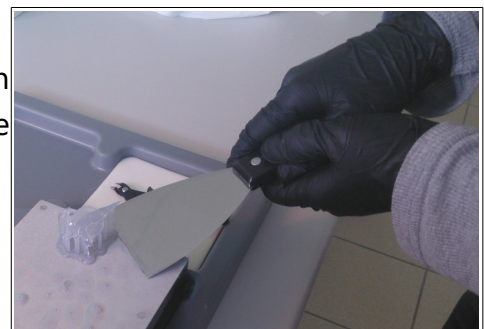


Une fois éteinte, enlever la plate-forme de construction de l'imprimante, en minimisant le temps d'exposition de la résine à la lumière.



Poser la plate-forme de construction sur l'emplacement prévu à cet effet sur le plateau de finition.

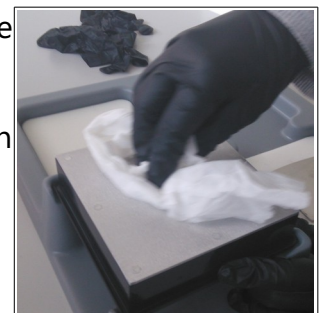
Décoller l'impression de la plate-forme de construction avec la spatule. Attention, la spatule est coupante, ne pas placer ses doigts du mauvais côté.



Baigner l'impression dans l'alcool isopropylique. Secouer le panier pendant environ 2 minutes. Laisser tremper environ 10 minutes.

Pendant ce temps, essuyer la plate-forme de construction avec une serviette en papier.

Sortir l'impression du bain d'alcool. Essuyer avec une serviette en papier pour enlever l'alcool.





Utiliser la pince coupante pour enlever les supports.

Utiliser du papier de verre ou une lime pour poncer les points de coupe des supports.

## 6.Gestion des erreurs

**Le logiciel ne reconnaît pas la présence de l'imprimante :**

Vérifier que le driver est installé correctement dans le gestionnaire de périphériques. Si celui-ci n'est pas correctement reconnu, utiliser l'installateur du logiciel PreForm avec l'imprimante connectée pour installer le driver.

## Références

Pour la majorité des informations sur l'imprimante, on a utilisé les pages d'aide du site internet de FormLabs, riche en informations, avec les documents fournis avec l'imprimante.

<http://formlabs.com/en/support/help/>

Pour les informations sur le logiciel de l'imprimante, on a utilisé ce test de l'imprimante assez complet

<http://www.polysculpt.com/articles/test-imprimante-3d-form1-formlabs-zbrush/>