



# UTILITAIRE : L'IMPRESSION 3D

## OBJECTIFS

- Connaître les bases d'utilisation du logiciel DOOD pour impression 3D
- Savoir lancer une impression 3D
- Savoir résoudre quelques problèmes courants

## INFOS PRATIQUES

Lieu : En fablab

Sur le matériel :  
Imprimantes 3D DOOD

Prérequis : Aucun

## MATÉRIEL

- Ordinateur
- Logiciel DOOD
- Imprimante 3D DOOD
- Carte mémoire SD
- Filament de plastique (PLA)
- Bombe de laque
- Chiffon et spatule

## SOMMAIRE : RÉOLUTION DE PROBLÈMES

- Ma pièce ne se décolle pas du plateau
- Mon impression a formé un tas de plastique
- Le support ne se décolle pas bien de ma pièce
- Je veux changer le rouleau de filament
- Il n'y a plus de filament dans l'imprimante
- Le filament plastique se casse



## LIENS UTILES

Vous cherchez des exemples de fichiers à imprimer ? Vous en trouverez sur notre site internet : [www.cofab-in-bondy.fr](http://www.cofab-in-bondy.fr)

Pour tout savoir sur la technique utilisée en impression 3D, rendez-vous ici : [https://cofab-in-bondy.fr/?page\\_id=5347](https://cofab-in-bondy.fr/?page_id=5347)

Vous y trouverez aussi un tuto "Imprimer un dessin en 3D".

## • MA PIÈCE NE SE DÉCOLLE PAS DU PLATEAU ?

Si la pièce vient d'être imprimée et qu'elle est encore chaude, le simple fait de la laisser refroidir à température ambiante peut aider à son décollage. En effet la pièce peut se rétracter très légèrement lors de son refroidissement.

Sinon, si la pièce est trop bien fixée sur le plateau à cause de la laque et qu'il est difficile de l'en retirer, surtout ne pas paniquer :

- A. Retirer le plateau de l'imprimante et le poser à plat sur un support stable.
- B. Prendre la spatule et entreprendre délicatement le décollage des contours de la pièce.
- C. Une fois les contours légèrement décollés, essayer d'insérer la lame de la spatule sous la pièce pour la décoller entièrement.

## • MON IMPRESSION A FORMÉ UN TAS DE PLASTIQUE ?

La raison la plus évidente est le manque de laque sur la plateau. En effet, si la plateau n'a pas bien été préparé avec la laque, le plastique fondu ne se fixe pas dessus et reste collé à la tête d'impression. Il forme alors un gros tas difforme.

Si je m'en aperçois pendant l'impression, je sais que ma pièce est fichue et que je n'ai pas d'autre choix que de tout recommencer :

- A. Aller dans le menu "Impression" -> "Stop".
- B. Retirer le plateau de l'imprimante et le poser à plat sur une surface stable.
- C. Nettoyer le plateau à l'aide d'un chiffon et éventuellement de la spatule.
- D. Pulvériser de la laque fixative sur le plateau pendant 5sec environ.
- E. Retirer avec précaution le plastique fondu de la tête d'impression à l'aide de la spatule.

 **Faire très attention à ne pas se brûler, la température de cette tête atteignant 175°C !**

- F. Replacer le plateau dans l'imprimante.
- G. Relancer l'impression.

## • LE SUPPORT NE SE DÉCOLLE PAS BIEN DE MA PIÈCE ?

La pièce a été correctement imprimée avec son support, mais une fois la pièce décollée du plateau, je me rends compte que la pièce et son support ne se décollent pas bien. Cela peut être dû à un mauvais paramétrage de l'imprimante au niveau des températures de la tête d'impression et du plateau. Demander alors à quelqu'un de compétent de vérifier le paramétrage de l'imprimante.

En attendant, si je veux conserver ma pièce, je peux limer/poncer les bords pour cacher le support.

## • JE VEUX CHANGER DE ROULEAU DE FILAMENT ?

J'ai envie de changer le rouleau de filament, ça peut être pour plusieurs raisons :


- le rouleau actuel est endommagé ;
- je n'ai plus assez de plastique sur mon rouleau pour l'impression que je veux lancer ;
- je veux changer de couleur de filament ;
- je veux changer de matériau, pour avoir une texture différente par exemple...

### Retirer le filament dans l'imprimante :

- A. Aller dans le menu "Préparation" -> "Préchauffage" de l'imprimante, sans quoi vous ne pourrez pas extruder le fil.
- B. Retirer le couvercle de l'imprimante.
- C. Faire coulisser la pièce coudée en plastique située à l'entrée du filament dans la tête d'impression, afin d'avoir un visuel sur cette entrée. Des rouages sont normalement apparents.
- D. Tout en appuyant sur le joint noir qui entoure le fil à l'entrée, tirer sur la gaine en plastique transparent qui entoure le filament. Elle doit normalement coulisser tandis que le filament ne bouge pas, coincé dans la tête d'impression.
- E. Aller dans le menu "Préparation" -> "Décharger filament" ou "Extruder vers le haut".
- F. Les rouages se mettent en marche et le filament ressort doucement par le haut. Tirer légèrement dessus si besoin à la fin de l'opération pour l'extraire complètement. S'il ne vient pas, recommencer l'étape précédente.
- G. Tourner l'imprimante pour retirer le rouleau de son support.
- H. Rembobiner le reste de filament présent dans la gaine autour du rouleau.
- I. Conserver ce rouleau dans un endroit à l'abri de la chaleur et de l'humidité.

### Charger le nouveau filament :

- A. Sortir le nouveau rouleau de son emballage hermétique, et libérer l'extrémité du filament.
- B. Si besoin, couper l'extrémité du filament si celle-ci est trop courbée, elle risquerait alors de ne pas bien s'insérer dans la gaine de l'imprimante.
- C. Placer le nouveau rouleau à l'arrière de l'imprimante sur son support.

 **Attention au sens de placement : pour que le filament se déroule bien, il faut que celui-ci arrive par *en-dessous* du rouleau !**

- D. Insérer petit à petit le filament dans la gaine en plastique transparent dont l'entrée est à l'arrière de l'imprimante, et qui fait le tour de l'imprimante pour arriver dans la tête d'impression. (S'il y a trop de résistance, il peut être utile de graisser l'intérieur de la gaine avec du lubrifiant mis à disposition.) Continuer à insérer le filament jusqu'à ce qu'il dépasse de 5cm environ à l'autre extrémité de la gaine.
- E. Placer l'extrémité du filament dans l'entrée de la tête d'impression.
- F. Aller dans le menu "Préparation" -> "Charger filament" ou "Extruder vers le bas".
- G. Normalement la gaine va être entraînée avec la descente du filament, et va ainsi se replacer toute seule dans le joint d'entrée. Replacer également la pièce en plastique coudée au-dessus de la tête.
- H. Replacer le couvercle sur l'imprimante, c'est terminé !

## • IL N'Y A PLUS DE FILAMENT DANS L'IMPRIMANTE ?

Si je m'en aperçois à la fin de l'impression, et que ma pièce n'est pas complète, je sais qu'elle est fichue et qu'il faudra que je recommence mon impression.

### Préparation de l'imprimante :

A. Aller dans le menu "Préparation" -> "Préchauffage" de l'imprimante, sans quoi vous ne pourrez pas extruder le fil.

B. Retirer le couvercle de l'imprimante.

C. Faire coulisser la pièce coudée en plastique située à l'entrée du filament dans la tête d'impression, afin d'avoir un visuel sur cette entrée. Des rouages sont normalement apparents.

D. Tout en appuyant sur le joint noir qui entoure la gaine à l'entrée, tirer vers le haut sur la gaine en plastique transparent. Elle doit venir facilement

E. Tourner l'imprimante pour retirer le rouleau vide de son support.



**Ce rouleau est en carton, il peut donc être recyclé !**

### Charger un nouveau filament : (voir page précédente)

## • LE FILAMENT PLASTIQUE SE CASSE ?

Parfois, le filament PLA devient plus fragile, plus cassant. Cela peut alors compliquer l'impression, surtout si le filament vient à se casser dans la gaine. Cela est très sûrement dû à l'humidité. Le PLA est une molécule organique d'origine végétale, fabriquée à partir d'amidon. Elle est obtenue par polymérisation de l'acide lactique, elle est donc sensible à l'humidité, qui a tendance à créer la réaction chimique inverse, et donc à fragiliser le filament ; c'est pourquoi les rouleaux sont emballés dans des emballages hermétiques. Si tout le rouleau est trop endommagé par l'humidité (mauvais conditionnement ou bien resté trop longtemps à l'air libre), il est nécessaire de le changer : dans ce cas suivre les consignes pour changer le rouleau de filament.

Dans certains cas le filament peut aussi se casser s'il ne coulisse pas bien dans la gaine, et qu'il est soumis à trop de résistance mécanique et de frottement, dans ce cas il est nécessaire de lubrifier la gaine plastique.

### Si des bouts sont cassés dans la gaine :

A. Insérer un nouveau filament dans la gaine par l'entrée présente à l'arrière de l'imprimante pour pousser les bouts de filament cassés, jusqu'à ce qu'ils soient complètement sortis.

B. S'il y a trop de résistance, graisser l'intérieur de la gaine avec du lubrifiant mis à disposition.