

## Comment bien conserver son filament ?

D'un point de vue général, les filaments pour imprimante 3D sont sensibles à l'humidité et à la chaleur. Un soin particulier doit être apporté à leur conservation afin de maintenir leur qualité initiale. Nous vous conseillons de placer vos bobines ouvertes dans des seaux hermétiques avec un sachet anti-humidité. Pour le cas particulier du PVA qui possède une sensibilité accrue à l'humidité, sa conservation devra être effectuée dans un milieu totalement hermétique. Le PLA présente aussi une plus grande sensibilité à la chaleur.

## A quoi faut-il faire attention lors d'un changement de filament ?

Il faut être très vigilant quant à la température de la buse. Prenons le cas concret d'un changement de filament ABS pour du PLA. Pour retirer le filament ABS, la buse devra être chauffée à environ 220-240°C. Lors du chargement du PLA (s'il ne vous est pas possible de modifier à cet instant la température de buse) celui-ci sera soumis à une température de 220-240°C. Cette température est inadéquate pour du PLA et risque de provoquer sa calcination. Il convient alors de baisser la température de buse le plus rapidement possible et d'extraire la matière. Pour éviter ces problèmes de températures inadéquates, une bonne solution est d'utiliser du «cleaning filament» : un fil spécialement conçu pour le nettoyage des buses. Il résiste à de très grandes variations de température (160-280°C) et assure donc une transition sans risque entre les différents types de filament.

## Chauffer, mais pas trop !

Suivant les types de plastique, les températures d'impression diffèrent. Le plus souvent, une plage de température est annoncée, par exemple 180-220°C. Le réflexe du débutant serait d'imprimer à 220°C. Mieux vaut commencer à 190-200°C et ajuster par la suite. En plus de dégrader la qualité d'impression, le fait d'augmenter la température trop fortement favorise le bouchage de la buse car le fil sera soumis à des températures propices à sa calcination.

## L'objet se décolle du plateau ! Que faire ?

Certains matériaux ont du mal à adhérer au plateau, comme l'ABS ou le polycarbonate par exemple : c'est le phénomène de warping. La solution première consiste à augmenter la température du plateau chauffant. Il existe aussi plusieurs autres solutions :

- Ruban adhésif : Blue tape, Kapton, Mulker
- Laque : Dimafix, un spray adhésif permettant une très bonne adhésion durant plusieurs impressions
- Plaque perforée (*perf board*) : elle contient une multitude de trous constituant un fort ancrage pour les couches de départ. Il est alors possible d'imprimer de belles pièces en mettant de côté la problématique de warping, notamment pour le PC, le POM, etc.

## Impossible d'imprimer avec ce filament ! Que faire ?

Avant de remettre en cause la qualité d'un filament, il faut d'abord s'attarder sur les réglages de l'imprimante. Certes, on trouve du filament de médiocre qualité sur le marché, mais la majorité des filaments disponibles s'utilise sur la plupart des imprimantes 3D. Tout l'art du bon imprimeur consiste à trouver les réglages en adéquation avec son imprimante. Les paramètres principaux déterminants la réussite d'une impression sont :

- **La vitesse d'impression** : certains matériaux comme le bois ou le flexible nécessitent une vitesse d'extrusion faible.
- **Le débit ou flow** : en fonction des matériaux il conviendra d'adapter le débit, c'est-à-dire la quantité de matière déposée pour une distance parcourue donnée.
- **La ventilation** : est un facteur très influant sur la réussite d'une impression. Par exemple, dans le cas du PLA, la matière extrudée devra être immédiatement ventilée.
- **L'adhérence** : en plus des solutions d'adhérence évoquées ci-dessus, le bon positionnement de la buse par rapport au plateau revêt une importance capitale lors de l'impression de la première couche. Une buse positionnée au plus près du plateau permettra un étalement de la matière assurant une très bonne accroche de départ.

## POURQUOI CHOISIR FILIMPRIMANTE3D ?

- Un support à votre écoute : 02 99 77 97 50 / [contact@filimprimante3d.fr](mailto:contact@filimprimante3d.fr)
- Le choix des moyens de paiement : Carte bleue, Paypal, Chèque, Virement
- Le traitement des commandes administratives
- L'expédition sous 24 heures de vos colis
- Les ports offerts à partir de 99€
- Le choix des transporteurs



le prix,  
la qualité,  
le service en plus

FILIMPRIMANTE  
**3D**  
[www.filimprimante3d.fr](http://www.filimprimante3d.fr)

# MEMENTO DES MATERIAUX DE L'IMPRESSION 3D retrouvez ce document actualisé sur : [www.filimpression3d.fr/documents/memento.html](http://www.filimpression3d.fr/documents/memento.html)

| Matériau    | Qu'est-ce que c'est ?  | Pourquoi l'utiliser ?   | Comment l'imprimer ?   | Être vigilant à  |
|-------------|--|---|--|--|
| Le PLA      | Ou <i>polylactic acid</i> est un bioplastique issu d'amidon de maïs, de betterave ou de canne à sucre ; il est biodégradable. C'est un matériau de référence de l'impression 3D. | - facile à imprimer<br>- durable si non mis en condition de dégradation<br>- ne dégage pas d'odeur lors de l'impression                               | - 190 à 210°C<br>- plateau chauffant optionnel   | - sensible à la chaleur<br>- attention aux facteurs favorables à sa dégradation<br>- sensible à l'humidité                   |
| LABS        | Ou <i>acrylonitrile butadiène styrène</i> est le plastique roi ! Il est très courant dans notre environnement. C'est aussi un plastique de référence de l'impression 3D.         | - résistance aux chocs et écarts de température<br>- beau rendu de surface<br>- plastique universel   | - 220 à 260°C<br>- plateau chauffant : 60 à 110°C<br>- raft ou brim conseillés                 | - odeur et vapeur lors de l'impression<br>- warping (déformation à la surface du plateau)<br>- sensible à l'acétone          |
| Le PVA      | Ou <i>polyvinyl alcohol</i> est un matériau soluble à l'eau chaude.  | - création de supports, impression d'objets complexes (idéal pour le PLA)   | - similaire au PLA   | - sensible à l'humidité  |
| Le Flexible | Il existe deux types de fil flexible :<br>- le TPE : un plastique souple et résistant, similaire au caoutchouc.<br>- le soft PLA, un PLA flexible                                | - impression d'objets déformables<br>- très grande résistance<br>- idéal pour l'impression de courroies, coques de téléphone, etc                     | - similaire au PLA<br>- le plateau chauffant peut être un plus                                 | - réglages de vitesse d'impression<br>- type d'extrudeur et mécanisme d'entraînement du fil                                  |
| L'HIPS      | Ou <i>polystyrène choc</i> est un cousin de l'ABS. Il possède des spécificités similaires et est en plus soluble au Dimonène, un solvant courant dérivé d'agrumes.               | - rendu de finition précis<br>- l'impression de supports avec l'ABS<br>- l'HIPS est moins onéreux que le PVA  | - similaire à l'ABS<br>- plateau chauffant : 60 à 110°C<br>- ruban adhésif ou laque conseillés | - warping  |
| Le Nylon    | Le nylon est un polyamide utilisé couramment comme fibre textile.  | - bonne adhésion entre les couches<br>- bonnes flexibilité et résistance<br>- bon coefficient de frottement<br>- résistance à l'acétone et à l'alcool | - hautes températures : +/- 260°C<br>- plateau chauffant                                       | - warping<br>- faible adhérence sur le verre   |
| Le PET      | Ou <i>polyéthylène téréphtalate</i> est notamment utilisé pour produire les bouteilles d'eau.  | - translucidité<br>- bonne rigidité<br>- plastique très solide  | - 220 à 260°C<br>- plateau chauffant : moins de 60°C   | - perte possible de la transparence due à un non choc à froid<br>- un plateau chauffant à plus de 60°C rend le PET malléable |
| Le PC       | Ou <i>polycarbonate</i> est un matériau utilisé très couramment : casque, bouclier des CRS, DVD, etc   | - haute résistance à la chaleur et au feu<br>- haute résistance aux chocs   | - hautes températures : 280°C ou +<br>- plaque bakélite perforée<br>- raft ou brim             | - warping<br>- adhérence entre les couches<br>- sensibilité à l'acétone et à l'eau<br>- sensibilité aux UV                   |
| Le Bois     | Ou <i>lajwood</i> est un matériau liant plastique et fibres de bois (généralement aux environs de 30%)   | - rendu proche du bois  | - similaire au PLA   | - surface rugueuse, attention au système d'entraînement du fil<br>- liaison parfois difficile entre les couches              |